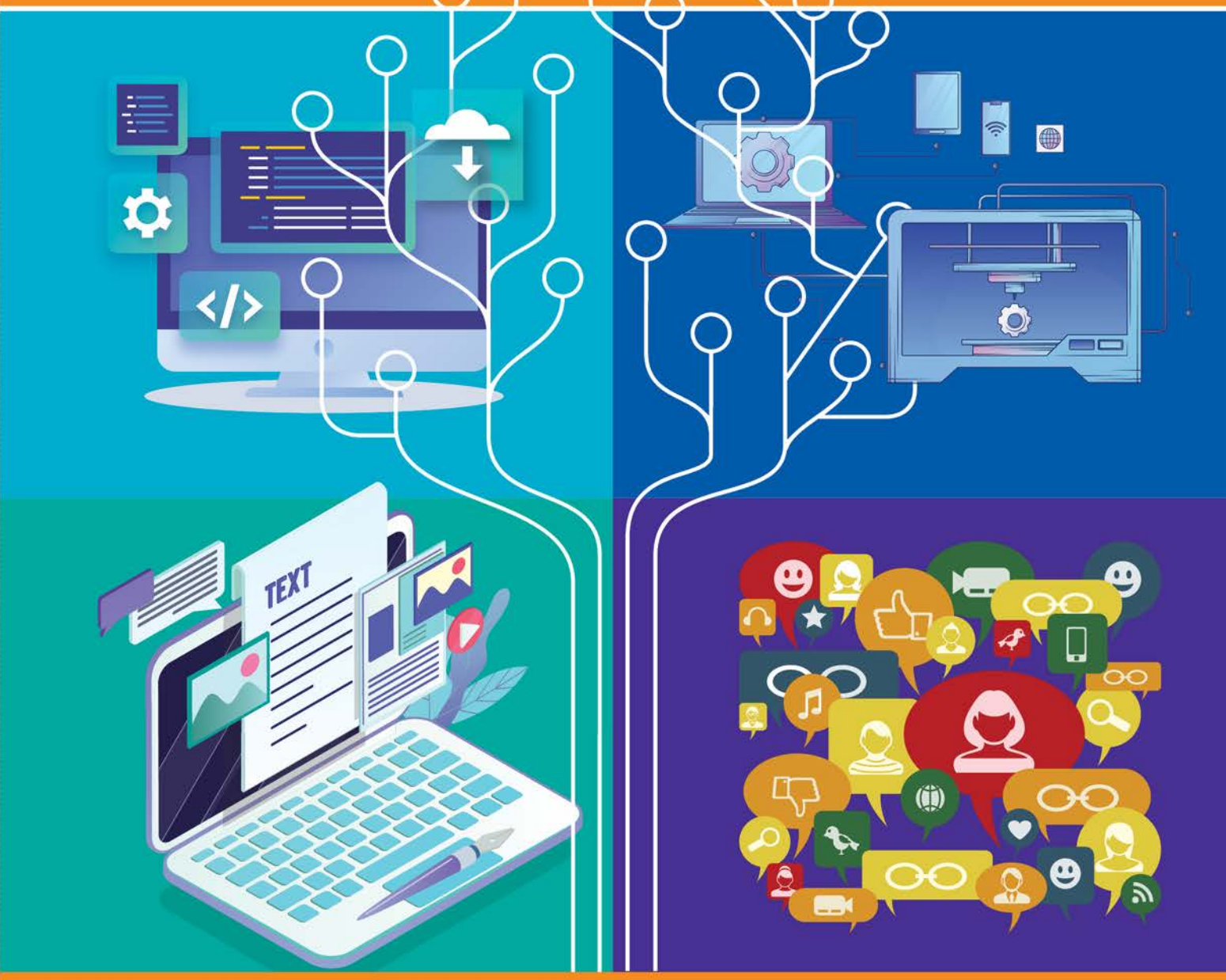
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μιχαλάκης Δημήτριος Μουρουγιάννης Χριστόφορος Ρίζου Ουρανία
Ρίζος Χαράλαμπος-Γεράσιμος Στρούμπα Αικατερίνη

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Α΄ Γυμνασίου



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Α΄ Γυμνασίου

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης Συντονιστής / Αξιολογητής	**Καρακασίδης Θεόδωρος** Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού Πανεπιστημίου
Αξιολογήτρια	**Βαρδαλάχου Ευαγγελία** Εκπαιδευτικός Πληροφορικής, M.Ed., PhD
Αξιολογήτρια	**Αδαμοπούλου Ελένη** Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός
Τεχνικός Εμπειρογνώμονας	**Γραμμένος Νικόλαος** Πτυχιούχος Πληροφορικής
Επικουρικός Εμπειρογνώμονας	**Παπαβασιλείου Σπυρίδων** Πτυχιούχος Γραφιστικής
Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης	**Πασχάλης Χατζητρύφωνος, Σύμβουλος Β΄ ΙΕΠ** μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης

Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165 στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Σπυρίδων Δουκάκης
Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνη Πράξης
Πολυξένη Μπίλλα
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής
Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης
Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»

Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
ΙΕΠ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2021-2027
Πρόγραμμα Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μιχαλάκης Δημήτριος
Μουρουγιάννης Χριστόφορος
Ρίζος Χαράλαμπος-Γεράσιμος
Ρίζου Ουρανία
Στρούμπα Αικατερίνη

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Α΄ Γυμνασίου

εκδόσεις πουκαμισάς

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	**Μιχαλάκης Δημήτριος** *Πληροφορικός/Γεωγράφος, MSc,* *Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπ/σης,* *Δ/ντής Σχολικής Μονάδας, Συγγραφέας.* **Μουρουγιάννης Χριστόφορος** *Πληροφορικός, MSc,* *Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης,* *Διευθυντής Σχολικής Μονάδας, Συγγραφέας.* **Ρίζος Χαράλαμπος-Γεράσιμος** *Μηχανικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, MSc, Συγγραφέας.* **Ρίζου Ουρανία** *Δρ. Φυσικός/Πληροφορικός, MSc, MEd,* *Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης,* *Συγγραφέας, Υπεύθυνη Μαθητείας.* **Στρούμπα Αικατερίνη** *Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης,* *Συγγραφέας.*
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ	**Ρίζου Ουρανία** *Δρ. Φυσικός/Πληροφορικός, MSc, MEd,* *Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης,* *Συγγραφέας, Υπεύθυνη Μαθητείας.* **Στρούμπα Αικατερίνη** *Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης,* *Συγγραφέας.*
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ – ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ	**Τμήμα επιμέλειας Εκδόσεων Πουκαμισάς**
ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΕΙΚΟΝΩΝ	**Δημιουργικό τμήμα Εκδόσεων Πουκαμισάς**
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ	**Γιαννακούλιας Αλέξανδρος**

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΒΙΒΛΙΟΥ

Το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) στο μάθημα της Πληροφορικής το 2021, έθεσε τις βάσεις για μία νέα θεώρηση των πραγμάτων που οδηγούν σε εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Οι μαθητές και μαθήτριές μας καλλιεργούν την αλγοριθμική τους σκέψη, αντιμετωπίζουν με σκεπτικισμό τις προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης, αναγνωρίζουν την ψηφιακή πολιτότητα και τον ψηφιακό μετασχηματισμό, καθώς ενσωματώνουν στην καθημερινότητά τους τις ψηφιακές τεχνολογίες με τρόπο που «δείχνει» προς ένα βιώσιμο και αειφόρο μέλλον.

Το διδακτικό πακέτο του μαθήματος της Πληροφορικής Α΄ Γυμνασίου περιλαμβάνει το βιβλίο μαθητή και το τετράδιο εργασιών, σε ενιαία μορφή. Χωρίζεται σε πέντε θεματικά πεδία: 1. Αλγοριθμική και προγραμματισμός υπολογιστικών συστημάτων, 2. Υπολογιστικά συστήματα, Ψηφιακές συσκευές και Δίκτυα, 3. Δεδομένα και Ανάλυση δεδομένων, 4. Ψηφιακός γραμματισμός και 5. Ψηφιακές τεχνολογίες και Κοινωνία. Στην Α΄ τάξη θα γνωρίσουν ενότητες από τα τέσσερα πεδία (1, 2, 4 και 5), χωρισμένες σε 26 μαθήματα. Οι ενότητες αυτές είναι οργανωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει σύνδεση των προηγούμενων γνώσεων με τις νέες, συνεχής ανατροφοδότηση και αξιολόγηση με εμφατικότητα στην πρακτική εφαρμογή των οριζόμενων από το ΑΠΣ μαθησιακών στόχων.

Πριν από κάθε θεματικό πεδίο ή/και ενότητα αναγράφονται τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, δηλαδή οι γνώσεις, οι ικανότητες και οι δεξιότητες που μπορούν να οικοδομήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες κατά την προετοιμασία τους ως ενήλικες πολίτες του αύριο. Κάθε μάθημα περιέχει τις λέξεις-κλειδιά, δηλαδή βασικές έννοιες που θα συζητηθούν στην πορεία του μαθήματος. Χρησιμοποιώντας την καθοδηγούμενη ανακαλυπτική μάθηση, μία σύγχρονη πρόταση διδακτικής μεθοδολογίας, έγινε προσπάθεια στην εκκίνηση του μαθήματος, να δίνεται μία ερώτηση για συζήτηση, μία ιστορία για σχολιασμό, μία μικρή δραστηριότητα, ώστε να αποτελέσει το έναυσμα για την εμπλοκή όλων στη μαθησιακή διαδικασία. Σημείο αναφοράς αποτελεί η καθημερινότητα των μαθητών/τριών μας, μέσα από κάποιο παράδειγμα ή δραστηριότητα (ατομική ή ομαδική) που τους δίνει την ευκαιρία να συνεργαστούν, να ερευνήσουν, να ανακαλύψουν και να οικοδομήσουν νέες έννοιες. Οι πληροφορίες που αποτελούν τη νέα γνώση περικλείονται σε πλαίσιο με τίτλο "Ας μάθουμε". Μέσα από αυτή τη γνώση οι μαθητές και οι μαθήτριές μας επιβεβαιώνουν, συμπληρώνουν ή επαναδιατυπώνουν τις υποθέσεις τους ενώ έχουν τη βάση για περαιτέρω μελέτη στο σπίτι.

Στην πορεία του μαθήματος υπάρχουν ποικίλα είδη δραστηριοτήτων και ασκήσεων με διαφορετικό δείκτη δυσκολίας, ενώ περιλαμβάνονται επιπλέον ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα σε μορφή κωδικού QR. Αυτό το υλικό, σε ψηφιακή μορφή, ενισχύει και εμπλουτίζει τη μαθησιακή διαδικασία και μπορεί να είναι ασκήσεις, παιχνίδια, εικόνες, βίντεο, παρουσιάσεις, οδηγοί κτλ. Το μάθημα ολοκληρώνεται με την ενότητα "Ας δούμε τι μάθαμε...", που αποτελείται από μία ή περισσότερες δραστηριότητες και οι οποίες έχουν ως στόχο την αξιολόγηση των γνώσεων που απέκτησαν οι μαθητές/τριες καθώς συνοψίζουν τα πιο σημαντικά σημεία. Κάθε ενότητα κλείνει με τη σύνοψη, δηλαδή την περίληψη των μαθημάτων και ακολουθείται από κάποια προτεινόμενα θέματα για προβληματισμό, συζήτηση και επέκταση της μελέτης. Στο αντίστοιχο μέρος του Τετραδίου Εργασιών, είναι διαθέσιμα φύλλα εργασίας για τα αντίστοιχα μαθήματα, με μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων και ασκήσεων, τόσο για εξάσκηση στην τάξη όσο και για εμπέδωση στο σπίτι. Τέλος, υπάρχει το Γλωσσάρι, με τις σημαντικότερες ερμηνείες εννοιών για γρήγορη ανασκόπηση. Γνώμονας, επομένως, της οργάνωσης του συγκεκριμένου βιβλίου, με αυτόν τον τρόπο, ήταν η αναγκαιότητα για προσαρμογή στο διαφορετικό επίπεδο μάθησης μέσα στην τάξη, η εργαστηριακή υπόστασή του μαθήματος, η προαγωγή της δημιουργικής σκέψης, η διαθεματικότητα του επιστημονικού πεδίου της Πληροφορικής και η σύνδεσή της με την καθημερινότητα.

Οδηγίες προς τον/την εκπαιδευτικό

ΩΡΑ ΓΙΑ ΣΚΕΨΗ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

ΑΣΚΗΣΗ

ΣΥΖΗΤΗΣΤΕ

Ας δούμε τι μάθαμε...

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΔΑ Διαγράμματα Ακολουθίας
ΔΔ Διαγράμματα Δραστηριότητας
ΔΡΔ Διάγραμμα Ροής Δεδομένων
Η/Υ Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
ΚΜΕ Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
ΛΣ Λειτουργικό Σύστημα
ΟΟΣΑ Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
ΟΠΙ Οργανισμός Πνευματικής Ιδιοκτησίας
ΠΣΔ Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο
ΤΝ Τεχνητή Νοημοσύνη
ΥΣ Υπολογιστικό Σύστημα
ΨΤ Ψηφιακή Τεχνολογία
AI Artificial Intelligence
ASR Advanced Speech Recognition (Εφαρμογές προηγμένης αναγνώρισης φωνής)
BIOS Basic Input/Output System (Βασικό Σύστημα Εισόδου/Εξόδου)
bit binary digit (Δυαδικό Ψηφίο)
DDoS Attack Distributed Denial of Service Attack (Επίθεση Κατανεμημένης Άρνησης Εξυπηρέτησης)
DNS Domain Name Server (Σύστημα Ονομάτων Τομέων)
FTP File Transfer Protocol (Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων)
HTML Hyper Text Markup Language (Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου)
HTTP Hypertext Transfer Protocol (Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου)
HTTPS Hypertext Transfer Protocol Secure (Πρωτόκολλο Ασφαλούς Μεταφοράς Υπερκειμένου)
IMAP Internet Message Access Protocol (Πρωτόκολλο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)
IP Internet Protocol (Πρωτόκολλο Διαδικτύου)
LAN Local Area Network (Τοπικό δίκτυο)
Netiquette Network Etiquette (Ορθή διαδικτυακή συμπεριφορά)
NLG Natural Language Generation (Δημιουργίας φυσικής γλώσσας)
NLP Natural Language Processing (Επεξεργασία φυσικής γλώσσας)
NLU Natural Language Understanding (Κατανόησης φυσικής γλώσσας)
POP3 Post Office Protocol version 3 (Πρωτόκολλο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)
QR Quick Response (Κωδικός QR, Τύπος δισδιάστατου γραμμωτού κώδικα)
RAM Random Access Memory (Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης)
ROM Read Only Memory (Μνήμη Μόνο για Ανάγνωση)
SMTP Simple Mail Transfer Protocol (Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αλληλογραφίας)
STT Speech-to-Text (Εφαρμογές μετατροπής ομιλίας σε κείμενο)
URL Uniform Resource Locator (Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων, Διεύθυνση ιστοτόπου)
WAN Wide Area Network (Δίκτυο Ευρείας Περιοχής)
WiFi Wireless Fidelity (Τεχνολογία ασύρματης δικτύωσης)
WWW World Wide Web (Παγκόσμιος Ιστός)

Περιεχόμενα

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1

Αλγοριθμική & Προγραμματισμός Υπολογιστικών Συστημάτων 9

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ 10

ΜΑΘΗΜΑ 1 Πρόβλημα και επίλυση προβλήματος 10

ΜΑΘΗΜΑ 2 Σχεδιασμός και αναπαραστάσεις αλγορίθμων 23

ΜΑΘΗΜΑ 3 Έλεγχος ορθότητας και εκσφαλμάτωσης αλγορίθμων 28

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ 35

ΜΑΘΗΜΑ 4 Βασικές έννοιες & δομές δομημένου προγραμματισμού 36

ΜΑΘΗΜΑ 5 Προγραμματιστικά υποδείγματα 43

ΜΑΘΗΜΑ 6 Σχεδιασμός & ανάπτυξη προγραμμάτων 51

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ 55

ΜΑΘΗΜΑ 7 Προγραμματισμός ρομπότ & αυτοματισμοί 56

ΜΑΘΗΜΑ 8 Επιστημονικός προγραμματισμός & επίλυση προβλημάτων 60

ΜΑΘΗΜΑ 9 Προγραμματισμός καινοτόμων εφαρμογών για την κοινωνία 69

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2

Υπολογιστικά Συστήματα, Ψηφιακές Συσκευές & Δίκτυα 75

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ 76

ΜΑΘΗΜΑ 10 Ψηφιακά υπολογιστικά συστήματα 76

ΜΑΘΗΜΑ 11 Υλικό και λογισμικό 87

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ 93

ΜΑΘΗΜΑ 12 Οργάνωση & λειτουργία δικτύων επικοινωνίας 94

ΜΑΘΗΜΑ 13 Κυβερνοασφάλεια 104

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4

Ψηφιακός Γραμματισμός 111

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: **ΧΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ** 112

ΜΑΘΗΜΑ 14 Διαδίκτυο, υπηρεσίες και εφαρμογές. Παγκόσμιος ιστός 112

ΜΑΘΗΜΑ 15 Αναζήτηση πληροφοριών και ψηφιακού περιεχομένου 122

ΜΑΘΗΜΑ 16 Επικοινωνία & συνεργασία μέσω ψηφιακής τεχνολογίας – Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο 128

ΜΑΘΗΜΑΤΑ 17–20 Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου & πολυμεσικών στοιχείων – Επεξεργασία κειμένου 136

ΜΑΘΗΜΑ 21 Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου & πολυμεσικών στοιχείων – Δημιουργία παρουσιάσεων 139

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: **ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** 145

ΜΑΘΗΜΑ 22 Εξοικείωση με μαθησιακή τεχνολογία 146

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5

Ψηφιακές Τεχνολογίες και Κοινωνία 155

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: **ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΟΤΗΤΑ** 156

ΜΑΘΗΜΑ 23 Πρωτόκολλα συνομιλιών στο διαδίκτυο – netiquette 156

ΜΑΘΗΜΑ 24 Καλλιέργεια και διαχείριση της ψηφιακής ταυτότητας και της διαδικτυακής φήμης 171

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: **ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΩΝ ΨΤ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ** 183

ΜΑΘΗΜΑ 25 Κοινωνικές, οικονομικές & πολιτισμικές επιπτώσεις της ψηφιακής τεχνολογίας 184

ΜΑΘΗΜΑ 26 Επιδράσεις της τεχνολογίας στην τέχνη και την κουλτούρα 188

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 195

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1

Αλγοριθμική & Προγραμματισμός Υπολογιστικών Συστημάτων

Αναγνωρίζω ένα πρόβλημα.
Περιγράφω τη διαδικασία επίλυσής του.

Επιλέγω και εφαρμόζω την κατάλληλη τεχνική επίλυσης.

Αναγνωρίζω έναν αλγόριθμο.
Περιγράφω, αναπαριστώ και εκτελώ απλούς αλγορίθμους.

Εντοπίζω τη χρησιμότητα των αλγορίθμων στην ανάπτυξη προγραμμάτων.

Μελετάω για τους αλγορίθμους.

Περιγράφω και εξηγώ έναν απλό αλγόριθμο.
Επιλέγω και εφαρμόζω έναν αλγόριθμο.

Εντοπίζω και διορθώνω τα σφάλματα σε έναν αλγόριθμο.

Απαριθμώ τις εντολές και τις μεταβλητές ενός αλγορίθμου.

Συνδέω το κόστος εκτέλεσης ενός αλγορίθμου με διάφορες παραμέτρους.

ΜΑΘΗΜΑ 1

ΠΡΟΒΛΗΜΑ & ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
πρόβλημα, επίλυση, πρόβλημα δημιουργικής έκφρασης, μοντέλο επίλυσης, στρατηγικές επίλυσης

Σκεφτείτε μια συνηθισμένη μέρα σας. Τι μπορεί να περιλαμβάνει; Βάλτε αριθμούς μπροστά από κάθε δραστηριότητα, για να δημιουργήσετε μία τυπική ημέρα.

Δραστηριότητες ημέρας

- ☐ Να φάτε για μεσημέρι
- ☐ Να διαβάσετε
- ☐ Να ξυπνήσετε το πρωί
- ☐ Να παίξετε με τους φίλους στην πλατεία
- ☐ Να φάτε πρωινό
- ☐ Να φάτε βραδινό
- ☐ Να πάτε στο σχολείο
- ☐ Να ξεκουραστείτε
- ☐ Να παρακολουθήσετε τα μαθήματα
- ☐ Να επιστρέψετε στο σπίτι

Ας μάθουμε...

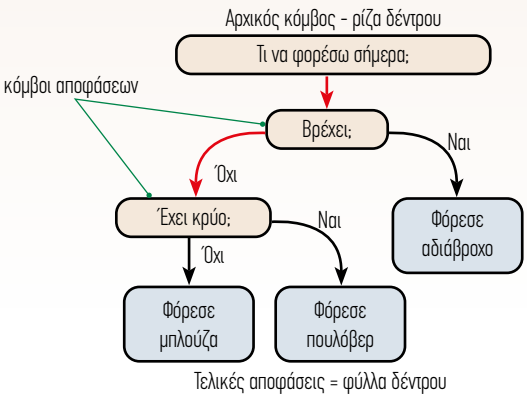
Πρόβλημα θεωρείται κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση, κάθε κατάσταση που μας απασχολεί και μπορεί να αντιμετωπιστεί. Παραδείγματα προβλημάτων είναι η εύρεση του μέσου όρου δύο αριθμών, ο υπολογισμός του εμβαδού ενός τετραγώνου (Ε = πλευρά x πλευρά), αλλά και η επιλογή του φαγητού που θα φάμε σήμερα ή της διαδρομής που θα ακολουθήσουμε, για να πάμε στο σχολείο.

Οι καθημερινές δραστηριότητες αποτελούν λοιπόν **προκλήσεις** που επιδέχονται αντιμετώπιση και ενδεχομένως λύση, άρα μπορούν να θεωρηθούν **πρόβλημα**.

Για να προχωρήσει κάποιος στην **επίλυση** ενός προβλήματος, χρειάζεται να δώσει **απαντήσεις** σε διάφορα ερωτήματα, όπως: «*Τι να φορέσω σήμερα;*». Το ερώτημα αυτό ακούγεται πολύ συνηθισμένο, αλλά είναι ένα πρόβλημα για το οποίο πρέπει να πάρουμε μία **απόφαση**, αφού πρώτα συνυπολογίσουμε πολλούς παράγοντες. Ας δούμε λοιπόν στο ακόλουθο παράδειγμα τι συμβαίνει...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Τι να φορέσω σήμερα;
Ερώτηση: Βρέχει;
Ναι: Φόρα ένα αδιάβροχο.
Όχι: Έχει κρύο έξω;
Ναι: Φόρα ένα πουλόβερ.
Όχι: Φόρα ένα μπλουζάκι.



Δέντρο απόφασης

Ας μάθουμε...

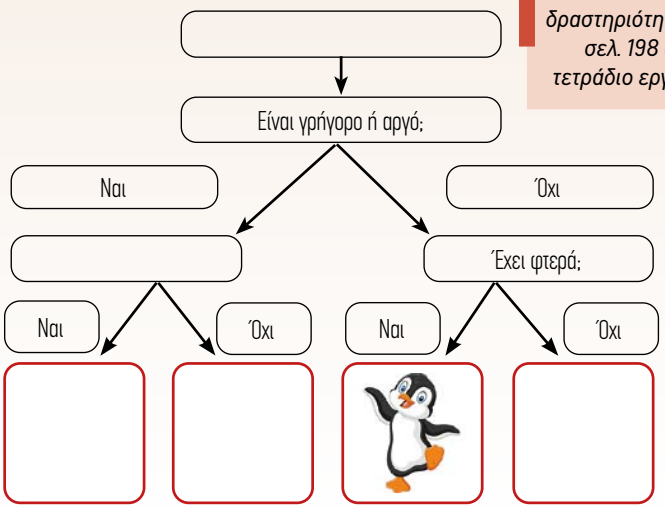
Ένα **δέντρο απόφασης** είναι ένα εικονικό διάγραμμα που μας βοηθάει να πάρουμε αποφάσεις. Ξεκινάμε από έναν μεγάλο κόμβο, που είναι η **ρίζα** του δέντρου και βρίσκεται στο πάνω μέρος της απεικόνισης, και μετά ακολουθούμε τα κλαδιά, μέχρι να φτάσουμε σε μικρότερους κόμβους, που αναπαριστούν τις αποφάσεις που πρέπει να πάρουμε που βρίσκονται στο κάτω μέρος της απεικόνισης. Σε κάθε κόμβο, ο οποίος ονομάζεται **κόμβος απόφασης**, έχουμε μια ερώτηση και, ανάλογα με την απάντηση που δίνουμε οδηγούμαστε από το κατάλληλο κλαδί στον αντίστοιχο κόμβο, μέχρι να φτάσουμε σε μια τελική απόφαση. Οι τελικοί αυτοί κόμβοι που περιέχουν τις αποφάσεις, ονομάζονται **φύλλα** του **δέντρου**. Ένα δέντρο απόφασης, πρακτικά είναι ένα ανεστραμμένο δέντρο!

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Υπάρχουν φορές που έχετε αναρωτηθεί τι ζώο να ζωγραφίσετε. Τοποθετήστε τις καρτέλες στη σωστή σειρά στο δέντρο αποφάσεων, βάζοντας τον αντίστοιχο αριθμό ή γράφοντας το όνομα του ζώου που θεωρείτε ότι ταιριάζει.

(2) Γρήγορο | (3) Αργό

(1) Τι ζώο να ζωγραφίσω; | (4) Έχει φτερά;



Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 198 στο τετράδιο εργασιών.

Η μέθοδος IDEAL ως προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων

Μέθοδος IDEAL

Πολλές φορές πρέπει να λύσετε διάφορα προβλήματα. Υπάρχουν πολλές κατηγορίες προβλημάτων, όπως τα μαθηματικά (π.χ. ποσοστά, Ευκλείδεια Διαίρεση κ.λπ.), τα καθημερινά (π.χ. θέλετε να πάτε βόλτα ή στο σινεμά με τους/τις φίλους/-ες σας κ.λπ.), τα υπολογιστικά (π.χ. να βρείτε το μέσο όρο του τριμήνου κ.λπ.) και πολλά άλλα. Όμως, όλα τα προβλήματα –σε όποια κατηγορία και αν ανήκουν– δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με τον ίδιο τρόπο. Είναι σημαντικό να θεωρούνται μοναδικά και να χρησιμοποιούνται ποικίλες μέθοδοι και στρατηγικές κατάλληλες για την επίλυσή τους, π.χ. το μοντέλο Gick, Polya, IDEAL κ.λπ. Για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου επίλυσης είναι πολύ σημαντικό να έχετε αναπτύξει βασικές δεξιότητες που θα σας οδηγήσουν στη «σωστή» επιλογή και στη βέλτιστη δυνατή λύση. Σε αυτό το μάθημα θα ασχοληθούμε με την μέθοδο **IDEAL**, που προτείνεται για τη δημιουργική επίλυση ανοικτών προβλημάτων, δηλαδή προβλημάτων των οποίων η λύση δεν έχει βρεθεί ακόμη, αλλά δεν έχει αποδειχτεί ότι δεν υπάρχει.

Ας μάθουμε...

Για την επίλυση κάποιων προβλημάτων χρησιμοποιείται η **μέθοδος IDEAL**, η οποία βασίζεται σε 5 διακριτά βήματα. Μέσα από την επιλογή των κατάλληλων στρατηγικών και τεχνικών οδηγεί στην ανάπτυξη του πλαισίου επίλυσης του προβλήματος, αλλά και στην κριτική σκέψη και τη δημιουργικότητα όσων την εφαρμόζουν.

1. Identify problems & opportunities (Αναγνώριση προβλημάτων & ευκαιριών)

Αναγνώριση του προβλήματος, ώστε να το χειριστούμε ως ευκαιρία για κάτι δημιουργικό.

2. Define goals (Ορισμός στόχων)

Εύρεση παραγόντων που επηρεάζουν την κατάσταση ενός προβλήματος.

3. Explore possible strategies (Εξερεύνηση πιθανών στρατηγικών)

Περιλαμβάνει μια εκ νέου ανάλυση των στόχων σας συν μια εξέταση επιλογών ή στρατηγικών που μπορούν να εφαρμοστούν για την επίτευξη αυτών των στόχων που έχετε θέσει..

4. Anticipate outcomes & Act (Προσδοκώμενα αποτελέσματα & Ενέργειες)

Πρόβλεψη αποτελεσμάτων, προκειμένου να επιλεγεί από την αρχή μια στρατηγική που οδηγεί στην επίλυση.

5. Look back & Learn (Αναθεώρηση & Αξιολόγηση)

Έλεγχος και καταγραφή των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τη στρατηγική που ακολουθήσατε για την επίλυση ενός προβλήματος. Δημιουργία εμπειρίας, ώστε η αποκτώμενη γνώση να μη χάνεται.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ξαφνικά συνέβη μεγάλη καταστροφή και δεν ανοίγει ο υπολογιστής σας!

1. Αναγνώριση προβλήματος
Ο υπολογιστής δεν ανοίγει!

+

2. Ορισμός στόχων
Ιδανική λύση θα είναι να ανοίξει και να λειτουργήσει ο υπολογιστής σας!

+

3. Εξερεύνηση πιθανών στρατηγικών
(α) Ελέγξτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι συνδεδεμένο.
(β) Σιγουρευτείτε ότι η οθόνη και τα περιφερειακά είναι συνδεδεμένα.
(γ) Δοκιμάστε να πατήσετε ξανά το κουμπί εκκίνησης.
(δ) Ζητήστε βοήθεια από έναν μεγαλύτερο.

4. Προσδοκώμενα αποτελέσματα & Ενέργειες
Επιλέξτε τη στρατηγική που σας ταιριάζει περισσότερο! Παρατηρήστε την πρόοδο και κάντε τις απαραίτητες προσαρμογές.

+

5. Αναθεώρηση & Αξιολόγηση
Αν δεν άνοιξε ο υπολογιστής σας με τις ενέργειες που κάνατε, θα πρέπει να επιλέξετε άλλη στρατηγική και να την εφαρμόσετε ξανά. Συνεχίστε έως ότου πετύχετε τον στόχο σας! Σημειώστε τι ήταν αυτό που δούλεψε στην περίπτωσή σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Δεν μπορείτε να βρείτε ένα αρχείο στον υπολογιστή σας! Χωριστείτε σε ομάδες και με τη βοήθεια των συμμαθητών/-τριών σας εφαρμόστε τη μέθοδο IDEAL συμπληρώνοντας κατάλληλα τα ακόλουθα βήματα.

1. Αναγνώριση προβλήματος
.....
.....
.....

+

2. Ορισμός στόχων
.....
.....
.....

+

3. Εξερεύνηση πιθανών στρατηγικών
.....
.....
.....

4. Προσδοκώμενα αποτελέσματα & Ενέργειες
.....
.....
.....

+

5. Αναθεώρηση & Αξιολόγηση
.....
.....
.....

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 1 - Έλεγχος γνώσεων 1

ΑΡΧΕΣ & ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΕΝΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

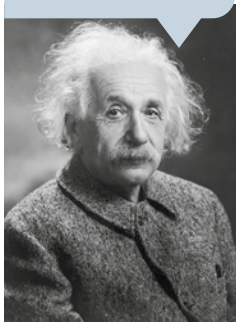
ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
δημιουργικότητα, φαντασία, ιδεοθύελλα— καταιγισμός ιδεών, μορφολογική ανάλυση, έξι (6) καπέλα της σκέψης

Πολλές από τις ανακαλύψεις ή τις εφευρέσεις που έγιναν ανά τους αιώνες προέκυψαν είτε από ένα «τυχαίο» λάθος (π.χ. η πλαστελίνη, ο φούρνος μικροκυμάτων, η γρανίτα ξυλάκι κ.ά.) είτε λόγω της διορατικότητας, της περιέργειας και της επιμονής του ανθρώπου (π.χ. ο τροχός, το διαδίκτυο, η ατμομηχανή, ο υπολογιστής, το ηλεκτρικό ρεύμα κ.ά.). Από την αρχαιότητα μέχρι και τη σημερινή εποχή ο άνθρωπος ταξίδεψε, εργάστηκε και δημιούργησε αναρίθμητες εφευρέσεις οι οποίες αποτελούν καινοτομίες και οι οποίες άλλαξαν τον κόσμο ριζικά (Εικόνα 1.1). Η φαντασία, η δημιουργικότητα, η κριτική σκέψη και η ανάγκη να γίνει το αδύνατο δυνατό αποτελούν μερικούς από τους παράγοντες που οδήγησαν στα επιστημονικά επιτεύγματα όπως τα γνωρίζουμε σήμερα.

Γιατί είναι σημαντική η μελέτη της δημιουργικότητας; Πώς σχετίζεται με την καινοτομία;

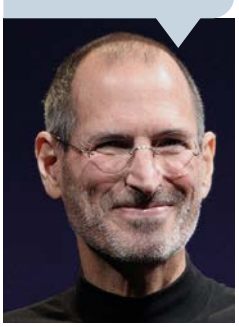
Marie Curie
«Να είστε λιγότερο περίεργοι για τους ανθρώπους και περισσότερο περίεργοι για ιδέες»

Albert Einstein
«Η λογική θα σε πάει από το Α στο Β. Η φαντασία θα σε πάει παντού»



Walt Disney
«Είναι κάπως διασκεδαστικό να κάνεις το αδύνατο»

Steve Jobs
«Η δημιουργικότητα είναι απλώς η σύνδεση των πραγμάτων»



Εικόνα 1.1. *Δημιουργική Προσωπικότητα*

Μπορεί να εφαρμοστεί σε υπολογιστικά προβλήματα;

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Η δημιουργική σκέψη είναι αυτή που:

έκανε δυνατή την ανακάλυψη της πενικιλίνης, του πρώτου αντιβιοτικού

+

έδωσε στον άνθρωπο τη δυνατότητα να περπατήσει στη Σελήνη

+

έκανε δυνατή την ανακάλυψη της στιγμιαίας φωτογραφικής μηχανής

Ας μάθουμε…

Δημιουργικότητα είναι η ικανότητα του ατόμου να παράγει νέες ή πρωτότυπες ιδέες, να έχει ενοράσεις, να μετασχηματίζει και να ανακαλύπτει, να κατασκευάζει αντικείμενα, τα οποία αναγνωρίζονται από τους ειδικούς ότι έχουν ξεχωριστή επιστημονική, αισθητική, κοινωνική ή τεχνολογική αξία. Η δημιουργική σκέψη σχετίζεται με την καινοτομία.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο το βίντεο με τίτλο **"Οι 10 εφευρέσεις που έγιναν κατά λάθος"** και παρακολουθήστε το. Στη συνέχεια, αναζητήστε στο διαδίκτυο και άλλες εφευρέσεις και συζητήστε τους λόγους για τους οποίους ένας νέος άνθρωπος δεν θα συμπεριλάμβανε τον εαυτό του στον κατάλογο των νέων εφευρετών!

Πόσο ανοικτή είναι η κοινωνία μας στην ενθάρρυνση της δημιουργικότητας των νέων ανθρώπων;

Ας δούμε…

Υπάρχουν διάφορες αρχές και μέθοδοι που μπορούν να εφαρμοστούν για την ενθάρρυνση της δημιουργικής σκέψης και την ανάπτυξη καινοτόμων ιδεών. Ορισμένες από αυτές είναι οι εξής:

- Καταγραφή ιδεών/ ιδεοθύελλα (brainstorming)
- Μορφολογική ανάλυση
- 6 καπέλα της σκέψης

Μορφολογική ανάλυση και 6 καπέλα σκέψης

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Μέσα στην τάξη σάς ζητούν να συζητήσετε το θέμα «Η κλιματική αλλαγή (αίτια – επιπτώσεις – αντιμετώπιση)». Ας δούμε πώς μπορείτε να το προσεγγίσετε, χρησιμοποιώντας την τεχνική της ιδεοθύελλας/ του καταιγισμού ιδεών.

Στόχος: η διαμόρφωση θετικών στάσεων για την ενασχόληση με αυτό το περιβαλλοντικό πρόβλημα.

1ο στάδιο: ιδέες – σκέψεις για την κατανόηση του περιβαλλοντικού προβλήματος της κλιματικής αλλαγής.

2ο στάδιο: καταγραφή στον πίνακα του θέματος: «Τι σημαίνει κλιματική αλλαγή;».

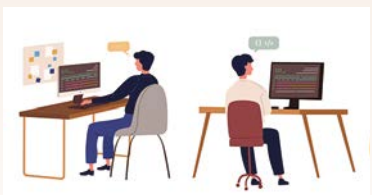
3ο στάδιο: καταγραφή των ιδεών (λέξεων – σύντομων εκφράσεων) στον πίνακα (π.χ. καταστροφή του περιβάλλοντος, φαινόμενο του θερμοκηπίου, ανθρώπινες δραστηριότητες, καύσωνες, ξηρασία, πλημμύρες, προβλήματα υγείας, ενεργειακή κρίση, ευπάθεια πόλεων, ηλεκτρικά οχήματα, πράσινα κτίρια κτλ.).

4ο στάδιο: ομαδοποίηση των ιδεών θέτοντας ως κριτήρια: α) τα αίτια, β) τις επιπτώσεις και γ) τους τρόπους αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Κλιματική αλλαγή		
Αίτια	**Επιπτώσεις**	**Αντιμετώπιση**
φαινόμενο του θερμοκηπίου, ανθρώπινες δραστηριότητες...	καταστροφή του περιβάλλοντος, ενεργειακή κρίση...	ηλεκτρικά οχήματα, πράσινα κτίρια...

5ο στάδιο: χωρισμός σε ομάδες των 3-5 ατόμων και παρουσίαση/ συζήτηση των απόψεων για το θέμα της κλιματικής αλλαγής.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

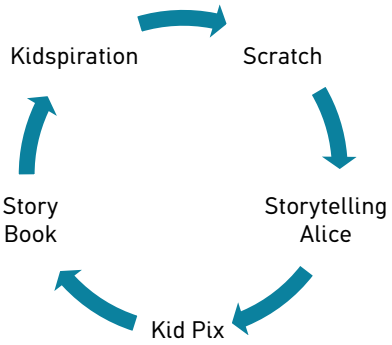


Εφαρμόστε την τεχνική της ιδεοθύελλας/ του καταιγισμού ιδεών, για να προσεγγίσετε το ακόλουθο θέμα: **«Τα ρομπότ στη ζωή μας»**.

Δημιουργική επίλυση προβλήματος και προγραμματισμός

Η διδασκαλία του **προγραμματισμού** αφορά τόσο την απόκτηση γνώσεων για προγραμματιστικές έννοιες και την απόκτηση δεξιοτήτων ως προς τη σχεδίαση και την υλοποίηση λύσεων, όσο και την επίλυση προβλημάτων κάνοντας χρήση ποικίλων τεχνολογικών/ υπολογιστικών εργαλείων.

Τα **έργα δημιουργικής υπολογιστικής** εντάσσονται στην κατηγορία αυτή (Εικόνα 1.2). Π.χ. διαδραστικές ευχετήριες κάρτες και αφίσες, παιχνίδια, διαδραστικές πολυτροπικές εφαρμογές, διαδραστικά έργα τέχνης, διαδραστικές ιστορίες, διαδραστικές οπτικοποιήσεις μουσικής κ.ά.



Εικόνα 1.2. *Λογισμικά ψηφιακής αφήγησης*

Η δημιουργική σκέψη μπορεί να καλλιεργηθεί μέσα από όλα τα σχολικά μαθήματα και ιδιαίτερα μέσω διαθεματικών δραστηριοτήτων!

Ο τρόπος σχεδιασμού της τάξης (εικονικός ή πραγματικός) ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία!

Οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου βοηθούν στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης, αφού οδηγούν στην ανάλυση, αξιολόγηση και σύνθεση πληροφοριών και γνώσεων!

Η εμπλοκή σε ουσιαστικές, και αυθεντικές δραστηριότητες αναπτύσσει τη δημιουργικότητα, κινητοποιεί την αφοσίωση και δέσμευση στην επίλυση ενός προβλήματος!

Η παρακίνηση, η διορατικότητα και οι καινούριες ιδέες προκύπτουν κυρίως κατά την επαφή μας με τους άλλους!

Οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες επιτρέπουν την επικοινωνία και τη συνεργασία και ανοίγουν νέους δρόμους στη χρήση και στη δημιουργία πληροφοριών και γνώσεων μέσα και έξω από το σχολείο!

Αρκετοί ερευνητές θεωρούν ότι η εύρεση του σωστού προβλήματος, καθώς και η σωστή διατύπωση του προβλήματος συνιστούν σημαντικές μεταβλητές της δημιουργικής διαδικασίας!

Εικόνα 1.3. *Το περιβάλλον του Scratch*

Το περιβάλλον προγραμματισμού Scratch

Το **Scratch** (Εικόνα 1.3) είναι ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον προγραμματισμού, όπου οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν αλληλεπιδραστικές ιστορίες, ηλεκτρονικά παιχνίδια, κινούμενα σχέδια, αλλά και να μοιραστούν τις δημιουργίες τους στο διαδίκτυο. Την πρώτη φορά που το επισκεπτόμαστε βλέπουμε ότι η οθόνη χωρίζεται σε τέσσερις περιοχές: Σκηνή, Περιοχή σεναρίων, Παλέτα εντολών και Λίστα των μορφών.

Σύντομος οδηγός για το Scratch

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Δείτε τις δραστηριότητες 2-4 στη σελ. 199 στο τετράδιο εργασιών.

Μάθημα 1 - Έλεγχος γνώσεων 2

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ

– Παιδιά, θα σας παρουσιάσω έναν τρόπο (Εικόνα 1.4), για να δούμε τι θα κάνουμε σήμερα. Αυτός ο τρόπος δεν κάνει λάθος ποτέ!

– Αφού φάμε πρωινό, αν είναι καθημερινή, πάμε στο σχολείο.

– Αν δεν είναι καθημερινή, πάμε βόλτα!

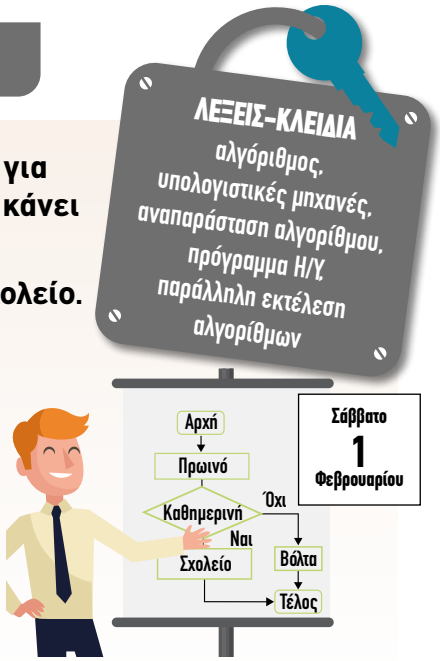
Μπορείτε να βοηθήσετε τον φίλος μας να δει τι θα κάνει;

.....

.....

.....

Η περιγραφή της λύσης ενός προβλήματος μπορεί να περιέχει συχνά δυσκολίες. Όταν θέλουμε να δώσουμε οδηγίες σε κάποιον, προκειμένου να κάνει μια σύνθετη εργασία, διαπιστώνουμε πόσο δύσκολη μπορεί να είναι η διατύπωση σωστών οδηγιών.



Εικόνα 1.4

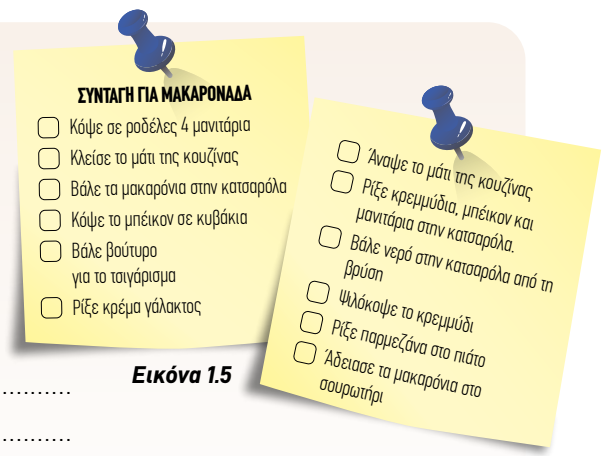
Ας μάθουμε...

Αλγόριθμο ονομάζουμε τη σαφή και ακριβή περιγραφή μιας σειράς ξεχωριστών οδηγιών-βημάτων, με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος. Θα πρέπει να έχει αρχή και τέλος και να αποτελείται από συγκεκριμένη σειρά βημάτων. Οι οδηγίες για την υλοποίηση μιας μαγειρικής συνταγής ή για τον υπολογισμό του μέσου όρου του ύψους των μαθητών και μαθητριών της τάξης μας είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αλγορίθμου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Στο Σαββατοκύριακο ή στις διακοπές σας όλοι έχετε προσπαθήσει να βοηθήσετε τη μαμά σας μέσα στην κουζίνα. Τοποθετήστε στη σωστή σειρά -σημειώνοντας τους κατάλληλους αριθμούς- τα βήματα της συνταγής στη διπλανή εικόνα (Εικόνα 1.5). Τι θα συμβεί, αν παραλείψετε κάποια βήματα;

Βήματα εκτέλεσης αλγορίθμου



Εικόνα 1.5

.....

.....

Ας μάθουμε...

Ο **εκτελεστής** ενός αλγορίθμου ακολουθεί τα βήματα και τις οδηγίες που έχουν καθοριστεί στον αλγόριθμο, πραγματοποιώντας τους απαιτούμενους υπολογισμούς και ενέργειες για την επίλυση του προβλήματος ή την παραγωγή του επιθυμητού αποτελέσματος. Εκτελεστής ενός αλγορίθμου μπορεί να είναι ένα **άτομο** (που εκτελεί συνταγές, διάφορες οδηγίες, μαθηματικούς υπολογισμούς κ.ά.), ένα **υπολογιστικό σύστημα** ή μία **ηλεκτρομηχανική διάταξη** (π.χ. ένα ρομπότ ή ένας μηχανικός βραχίονας σε μία γραμμή παραγωγής κ.ά.) ή/και **λογισμικοί διαμεσολαβητές** (π.χ. ένα πρόγραμμα συγχρονισμού δεδομένων, όπως ο συγχρονισμός Google κ.ά.). Ο εκτελεστής δεν απαιτείται να κατανοήσει την ουσία του προβλήματος που επιλύει, αλλά είναι βασικό να του έχουμε ορίσει την ακριβή σειρά και τον τρόπο εκτέλεσης των εντολών.

Άσκηση

Στα ακόλουθα παραδείγματα προσπαθήστε να ονομάσετε ποιος είναι αυτός που εκτελεί τα βήματα ενός αλγορίθμου επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη από αυτές που βρίσκονται στο πλαίσιο. Μπορεί να γίνει και συνδυασμός λέξεων.

άνθρωπος, ηλεκτρονικός υπολογιστής, ηλεκτρομηχανική διάταξη, ρομπότ, διαμεσολαβητής, τεχνητή νοημοσύνη

1. Παρασκευή ενός κέικ σοκολάτας. .....

2. Αναζήτηση της πιο σύντομης διαδρομής από το σπίτι στο σχολείο. .....

3. Δημιουργία ενός παπλώματος για τον χειμώνα. .....

4. Εμφιάλωση νερού σε μπουκάλια του 1,5 l. .....

5. Συναρμολόγηση αυτοκινήτου .....

6. Παιχνίδι Tetris. .....

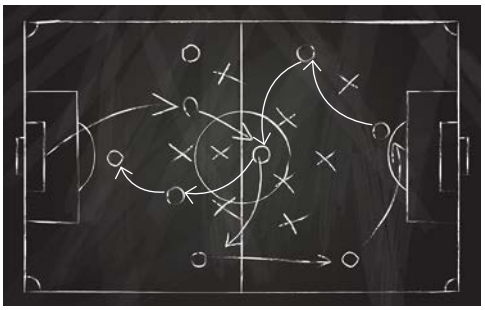
7. Ρομποτική σκούπα .....

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 200 στο τετράδιο εργασιών.

Σειριακή και Παράλληλη υλοποίηση

Ο άνθρωπος συνήθως ακολουθεί μια καθημερινή ρουτίνα η οποία αποτελείται από μια σειρά βημάτων: σηκώνεται το πρωί, πλένει τα δόντια του, φοράει τα ρούχα του, τρώει το πρωινό του, πηγαίνει στην εργασία ή στο σχολείο του, τρώει το μεσημεριανό του κτλ. [**σειριακή υλοποίηση** – οι ενέργειες εκτελούνται με αυστηρή σειρά και διαδοχικά, ενώ κάθε ενέργεια ολοκληρώνεται πριν αρχίσει η επόμενη].

Η επίτευξη ενός τέρματος σε έναν ποδοσφαιρικό αγώνα απαιτεί μια στρατηγική συνδυασμένων ενεργειών από τους αθλητές. Γι' αυτό και ο προπονητής πολλές φορές με τη βοήθεια των παικτών επεξεργάζεται διαφορετικά σενάρια για την πραγματοποίηση των στόχων που θέτει, τα οποία μπορεί να εξελιχθούν παράλληλα [**παράλληλη υλοποίηση** – πολλαπλές ενέργειες εκτελούνται ταυτόχρονα].



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Να αναφέρετε πέντε (5) παραδείγματα/ δραστηριότητες από την καθημερινότητά σας (ανθρώπινη ή φυσική δραστηριότητα) που εκτελούνται μέσα από διαδοχικά βήματα (σειριακή υλοποίηση) ή/και από ταυτόχρονα βήματα (παράλληλη επεξεργασία).

1. Σειριακή: .....
2. Σειριακή: .....
3. Σειριακή/ Παράλληλη: .....
4. Παράλληλη: .....
5. Παράλληλη: .....

Άσκηση

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και χρησιμοποιώντας την εφαρμογή της ζωγραφικής σχεδιάστε μία επίθεση στο μπάσκετ. Ολοκληρώνοντας εκτυπώστε την. Σχεδιάσατε σειριακή ή παράλληλη υλοποίηση;

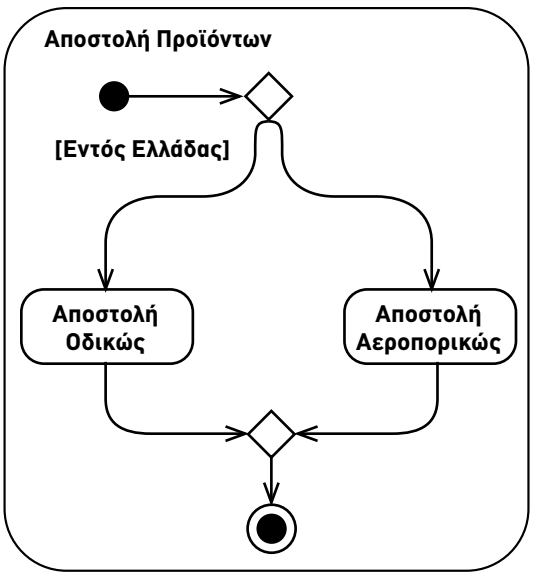
Εφαρμογή ζωγραφικής

Διαγραμματική Απεικόνιση Αλγορίθμων

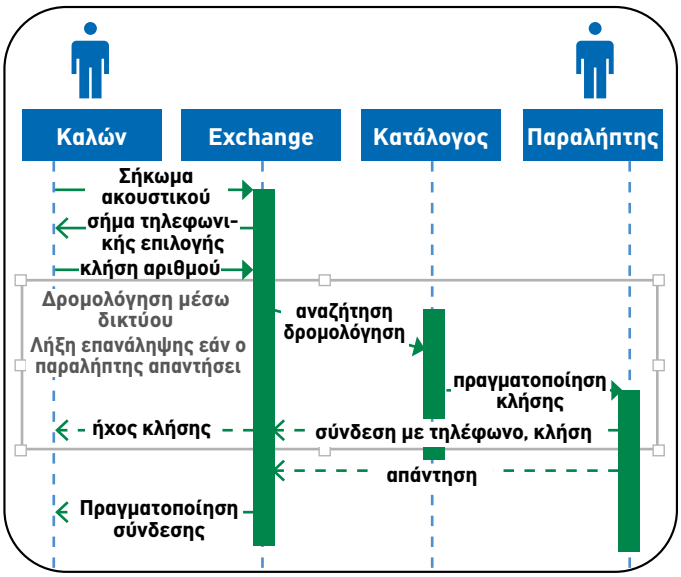
Το UML (Unified Modeling Language) είναι ένας τρόπος για να φτιάχνουμε απλά διαγράμματα που δείχνουν πώς λειτουργεί ένα πρόγραμμα ή ένα σύστημα, ώστε να το κατανοούμε καλύτερα.

Τα Διαγράμματα Δραστηριότητας (ΔΔ) είναι διαγράμματα της UML που παρουσιάζουν ακολουθιακή ή και παράλληλη εκτέλεση δραστηριοτήτων (Εικόνα 1.6).

Τα Διαγράμματα Ακολουθίας (ΔΑ) UML εμφανίζουν την επικοινωνία αντικειμένων μέσω της ανταλλαγής μηνυμάτων. Η σειρά των μηνυμάτων φαίνεται από την τοποθέτησή τους στον κατακόρυφο άξονα (Εικόνα 1.7).



Εικόνα 1.6. *Αποστολή προϊόντων από μία εταιρεία πωλήσεων (ΔΔ)*



Εικόνα 1.7. *Κλήση τηλεφωνικού αριθμού (ΔΑ)*

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Να χωριστεί η τάξη σε δύο ομάδες. Κάθε ομάδα, με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού, θα επιλέξει να αναπαραστήσει βιωματικά ένα από τα δύο διαγράμματα UML των παραπάνω εικόνων. Θα πρέπει να εμπλουτιστούν ή να τροποποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργούν σωστά.

Θα μπορούσατε ένα σκεφτείτε ένα παράδειγμα/δραστηριότητα που θα μπορούσε να υλοποιηθεί και με τους δύο παραπάνω τρόπους;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δείτε τη δραστηριότητα 3 στη σελ. 201 στο τετράδιο εργασιών.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 1 - Έλεγχος γνώσεων 3

ΣΕΙΡΙΑΚΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

σειριακοί αλγόριθμοι, παράλληλοι αλγόριθμοι, διάγραμμα ροής, ψευδοκώδικας, γλώσσες προγραμματισμού

Έχετε παρατηρήσει ποτέ κάποιον που, ενώ σφουγγαρίζει, ταυτόχρονα ρίχνει κλεφτές ματιές στο φαγητό (για να μην καεί) και απαντάει σε ό,τι του ζητήσετε;

Δώστε έναν τίτλο στη διπλανή εικόνα.

.....

.....

.....

Ας μάθουμε…

Σειριακοί λέγονται οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν μία κεντρική μονάδα επεξεργασίας και οι εντολές τους εκτελούνται σε σειρά η μία μετά την άλλη (π.χ. δημιουργία επαφής στο κινητό τηλέφωνο, πολλαπλασιασμός δύο θετικών ακεραίων αριθμών, ανάληψη χρημάτων από ένα ΑΤΜ κτλ.).
Παράλληλοι χαρακτηρίζονται οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν πολλαπλές κεντρικές μονάδες επεξεργασίας, όπου ορισμένες εντολές ή μία σειρά από εντολές εκτελούνται παράλληλα/ ταυτόχρονα (π.χ. μετεωρολογικά φαινόμενα, κατασκευή ενός τεχνικού έργου, εξυπηρέτηση μιας παραγγελίας σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, χρήση κινητού τηλεφώνου- λήψη φωτογραφίας, κατέβασμα εφαρμογής, τηλεφωνική κλήση κτλ.).

Φυσικά, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι στον πραγματικό κόσμο πολλές φορές μία σειρά από λειτουργίες για την αντιμετώπιση ενός προβλήματος πρέπει να γίνουν ταυτόχρονα (π.χ. στη λειτουργία των τραπεζικών συστημάτων, στον Η/Υ που διαθέτει πολλούς επεξεργαστές κ.ά.).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Σκεφτείτε ένα πρόβλημα από την καθημερινή ζωή σας το οποίο παρουσιάζει στοιχεία παράλληλου προγραμματισμού. Ακολούθως, σημειώστε κάποιες λέξεις-κλειδιά και σχεδιάστε με την ομάδα σας το ΔΔ που θεωρείτε ότι το απεικονίζει. Θα μπορούσατε, κατά τη γνώμη σας, να το υλοποιήσετε σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον (Scratch); Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Βασικές αρχές ανάπτυξης προγραμμάτων

- **Αλγόριθμος/Φυσική γλώσσα**
  - Ο προγραμματιστής πρέπει να διατυπώσει τη λύση του προβλήματος σε γενικές γραμμές.
- **Ψευδοκώδικας/Διάγραμμα ροής**
  - Η περιγραφή γίνεται χρησιμοποιώντας ψευδοκώδικα ή διαγράμματα ροής.
  - Έλεγχος της λογικής της προτεινόμενης λύσης με τη χρήση κατάλληλων δεδομένων.
- **Κωδικοποίηση σε γλώσσα υψηλού επιπέδου**
  - Η ακολουθία των λειτουργιών του ψευδοκώδικα ή του διαγράμματος ροής κωδικοποιείται σε γλώσσα προγραμματισμού.

Βασικές αρχές ανάπτυξης προγραμμάτων

Εργαλεία περιγραφής αλγορίθμων

- Διάγραμμα ροής: εργαλεία που βασίζονται σε σχήματα.
- Ψευδοκώδικας: εργαλεία που βασίζονται στη γλώσσα.

Τα κυριότερα χρησιμοποιούμενα γεωμετρικά σχήματα – σύμβολα στα διαγράμματα ροής είναι τα ακόλουθα:

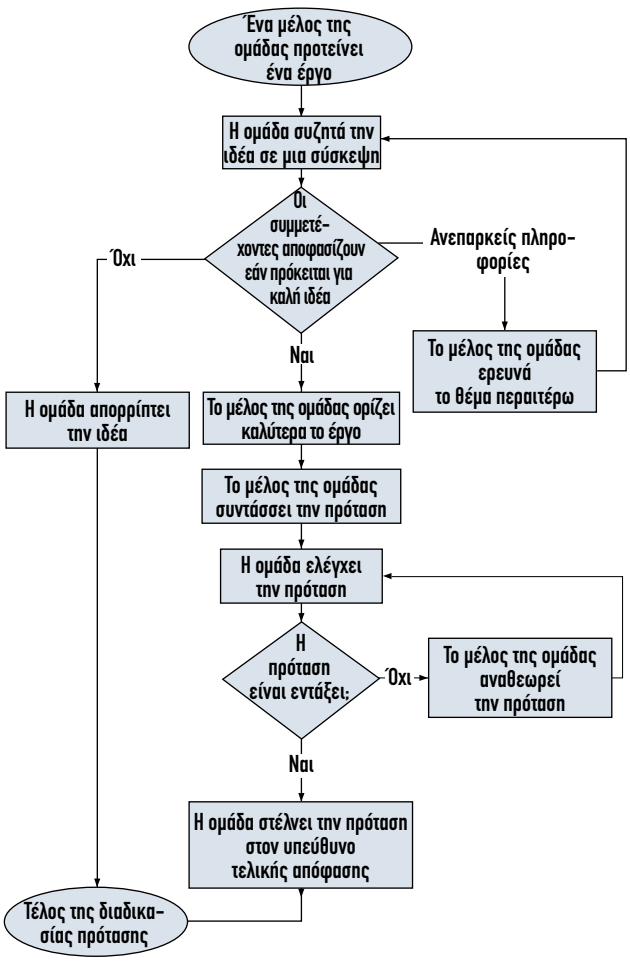
Η **έλλειψη**, που δηλώνει την αρχή και το τέλος του αλγορίθμου.

Το **πλάγιο παραλληλόγραμμο**, που δηλώνει είσοδο ή έξοδο στοιχείων.

Το **ορθογώνιο παραλληλόγραμμο**, που δηλώνει την εκτέλεση μίας ή περισσότερων πράξεων.

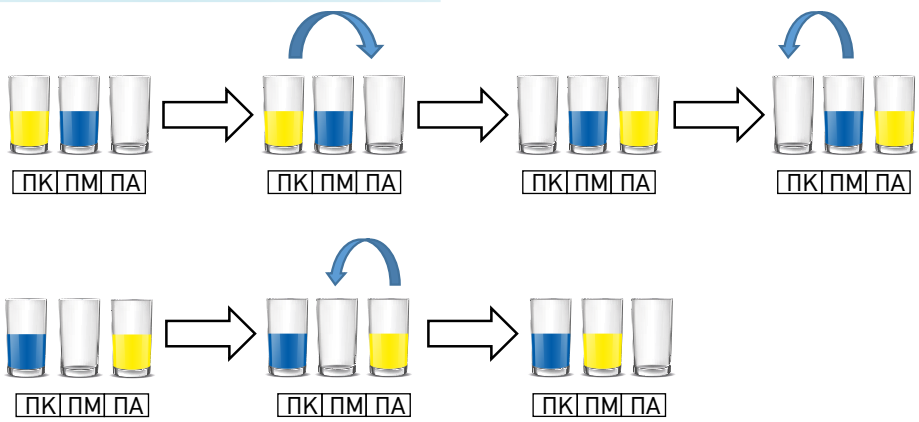
Ο **ρόμβος**, που δηλώνει μία ερώτηση με δύο εξόδους για απάντηση.

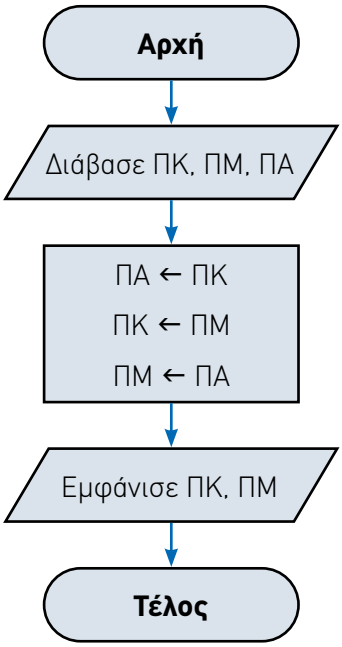
Το **βέλος**, που δείχνει τη ροή εκτέλεσης του αλγορίθμου.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το ποτήρι με όνομα ΠΚ περιέχει ένα κίτρινο υγρό και το ποτήρι με όνομα ΠΜ περιέχει ένα μπλε υγρό. Θα προσπαθήσουμε να ανταλλάξουμε τα περιεχόμενα των ποτηριών, έτσι ώστε το ΠΚ να έχει το μπλε υγρό και το ΠΜ το κίτρινο υγρό (θα χρησιμοποιηθεί ένα προσωρινό άδειο ποτήρι ΠΑ για διευκόλυνση).



Διάγραμμα Ροής Δεδομένων	Ψευδοκώδικας
	**Αλγόριθμος** Αντιμετάθεση **Διάβασε** ΠΚ, ΠΜ, ΠΑ ΠΑ ← ΠΚ ΠΚ ← ΠΜ ΠΜ ← ΠΑ **Εμφάνισε** ΠΚ, ΠΜ **Τέλος** Αντιμετάθεση

Αλγόριθμοι σε διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού

Μέσα από τον προγραμματισμό οι άνθρωποι έρχονται σε επαφή με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός αλγορίθμου χρησιμοποιώντας μία γλώσσα προγραμματισμού. Για το ίδιο πρόβλημα μπορεί να δημιουργηθεί ένα εκτελέσιμο πρόγραμμα κάνοντας χρήση πολλών και διαφορετικών γλωσσών προγραμματισμού – μίας κάθε φορά. Η διαφορά τους οφείλεται συνήθως στο συντακτικό τους! Σκεφτείτε ότι είναι το ίδιο πράγμα όπως όταν λέμε στα ελληνικά «Καλημέρα» και στα αγγλικά «Good morning». Ας δούμε το ακόλουθο παράδειγμα.

Στη γλώσσα C

```c
#include <stdio.h>

int main() {
  float mean;
  int athroisma, metritis;
  int plithos = 5;
  int dedomena[] = {16,17,14,15,18};

  athroisma = 0;

  for(metritis = 0; metritis < plithos; metritis++) {
      athroisma = athroisma + dedomena[metritis];
  }

  mesos_oros=athroisma/(float)plithos;

  printf("Ο μέσος όρος είναι = %  f ",mesos_oros);

  return 0;
}
```

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Έστω ότι θέλετε να υπολογίσετε τον μέσο όρο 5 αριθμών, (π.χ. 16, 17, 14, 15, 18).
Τα βήματα που θα ακολουθήσετε για να σχεδιάσετε τον αλγόριθμο είναι:
Α. Εισάγω τους αριθμούς → 16, 17, 14, 15, 18
Β. Αθροίζω τις τιμές τους → 16+17+14+15+18 = 80
Γ. Διαιρώ το άθροισμα με το πλήθος των αριθμών → 80 : 5 = 16

Στη γλώσσα Python

```python
dedomena = [16, 17, 14, 15, 18]
plithos = len(dedomena)

athroisma = sum(dedomena)
mesos_oros = athroisma / plithos

print("Ο μέσος όρος είναι  : " + str(mesos_oros))
```

Δείτε τη δραστηριότητα 4 στη σελ. 201 στο τετράδιο εργασιών.

Βλέπετε πώς υλοποιείται ο αλγόριθμος εύρεσης του μέσου όρου σε διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού. Η κάθε γλώσσα ακολουθεί τους δικούς της συντακτικούς κανόνες.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ

Η ιστορία της γέννησης του **αλγορίθμου** είναι σαν τα παραμύθια από τις ***Χίλιες και μία νύχτες*** ή αλλιώς γνωστά ως τα ***Παραμύθια της Χαλιμάς***. Χάνεται στα βάθη των αιώνων και είναι συναρπαστική. Ας ζήσουμε κάποιες στιγμές από το... παραμύθι!

Η ιστορία του αλγορίθμου

Στην αρχαία Ελλάδα κάποιος ρώτησε τον Ευκλείδη πώς να βρει τον Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη δύο αριθμών και εκείνος έφτιαξε έναν αλγόριθμο. Οι μαθητές του του είπαν: «Δάσκαλε, μας τρολάρεις;» (ή κάπως έτσι).

Στον 9ο αιώνα ο Πέρσης μαθηματικός και αστρονόμος Mohammed ibn-Musa al-Khwarizmi (μην προσπαθήστε να το προφέρετε!) έγραψε το πρώτο βιβλίο για αλγορίθμους. Κάποιοι θεωρούν πως το βιβλίο ήταν το πρώτο «Αλγόριθμοι για αρχάριους».

Στον 20ό αιώνα οι υπολογιστές ήταν τεράστιοι όσο ένα δωμάτιο! Σας κάνει να αναρωτηθείτε: «Το Instagram έπιανε τόσο χώρο όσο ένας καναπές;».

Στη σημερινή εποχή, επιτέλους, υπάρχουν αλγόριθμοι παντού... Γράφετε «Hello, my friend» ή «It's so cool» και κάποιοι αλγόριθμοι κάνουν υπερωρίες, για να φτάσει το μήνυμά σας γρήγορα εκεί που θέλετε.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Στο πλαίσιο του μαθήματος της πληροφορικής σάς αναθέτουν να γράψετε τη συνέχεια της ιστορίας των αλγορίθμων με χιουμοριστικό τρόπο χρησιμοποιώντας λέξεις της σημερινής εποχής όπως είδατε παραπάνω. Χωριστείτε σε ομάδες των τριών-τεσσάρων ατόμων και αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για την ιστορία των αλγορίθμων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες λέξεις-κλειδιά. Στη συνέχεια, πάρτε χαρτί και μολύβι, γράψτε την ιστορία σας και παρουσιάστε την στην ολομέλεια της τάξης.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 1 - Έλεγχος γνώσεων 4

ΜΑΘΗΜΑ 2

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

Όταν σας ζητούν να λύσετε ένα πρόβλημα, σας βοηθάει περισσότερο αν η διατύπωσή του αποτελείται από... Επιλέξτε μία από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

☐ **Μόνο κείμενο**

☐ **Κείμενο και μια μικρή επεξήγηση**

☐ **Κείμενο και επεξήγηση με εικόνες**

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
αλγόριθμος, σχεδιασμός, αναπαράσταση, γλώσσα προγραμματισμού, διαγραμματική αναπαράσταση, ψευδοκώδικας

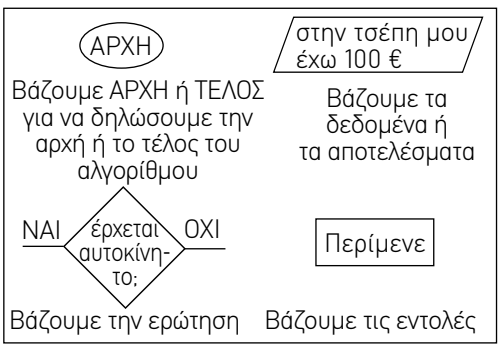
Ο σχεδιασμός και η αναπαράσταση αλγορίθμων είναι σημαντικά στοιχεία στον τομέα της πληροφορικής και της επιστήμης των υπολογιστών. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει: α) την κατανόηση του προβλήματος, β) την ανάπτυξη μιας διαδικασίας για την επίλυσή του και γ) την επιλογή του κατάλληλου αλγορίθμου για την υλοποίησή του. Τέλος, όσον αφορά την αναπαράστασή τους -όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο μάθημα- χρησιμοποιούνται γλώσσες προγραμματισμού, γραφικές αναπαραστάσεις, περιγραφική γλώσσα/ψευδοκώδικας, ανάλογα με τον τύπο του αλγορίθμου και τον προορισμό της αναπαράστασης (Εικόνα 2.1). Αναζητήστε στο διαδίκτυο στο Φωτόδεντρο, το μαθησιακό αντικείμενο **Διαγράμματα ροής και αλγόριθμοι** και μελετήστε το.

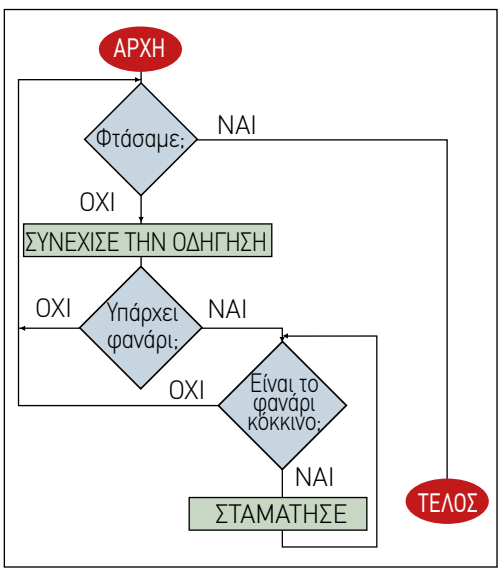
```
Αλγόριθμος Παράδειγμα 5.
Εμφάνισε "Σε ποια ηλικία άρχισες να μαθαίνεις προγραμματισμό;"
Διάβασε age
Επίλεξε age
    Περίπτωση < 0
        Εμφάνισε "Είπαμε ηλικία..."
    Περίπτωση < 5
        Εμφάνισε "Μάλλον τα παραλές !!"
    Περίπτωση < 60
        Εμφάνισε "Μπράβο"
    Περίπτωση < 100
        Εμφάνισε "Ποτέ δεν είναι αργά"
    Περίπτωση αλλιώς
        Εμφάνισε "Κάλλιο αργά παρά ποτέ"
Τέλος_επιλογών
Τέλος Παράδειγμα_5.
```

Εικόνα 2.1. *Τρόποι αναπαράστασης αλγορίθμων*

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το διπλανό διάγραμμα ροής επιλύει το πρόβλημα προσομοίωσης οδήγησης, για να φτάσουμε σε έναν προορισμό. Ας δούμε...





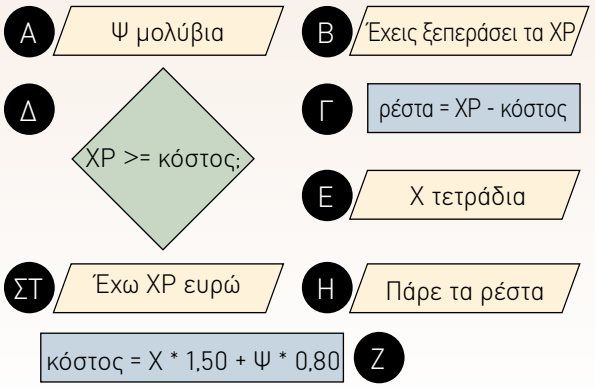
Ας μάθουμε...

Ο **σχεδιασμός** και η **αναπαράσταση αλγορίθμων** επιτρέπουν την καλύτερη κατανόησή τους, την ανάπτυξη, την ανάλυση και τη βελτιστοποίησή τους, πριν από την υλοποίησή τους σε ένα πραγματικό περιβάλλον προγραμματισμού. Όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους, δηλαδή την ικανότητα επίλυσης του προβλήματος με τον ελάχιστο αριθμό πόρων (π.χ. χρόνος, μνήμη, ενέργεια), ένας καλά σχεδιασμένος αλγόριθμος μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της απόδοσης του συστήματος.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Να τοποθετήσετε -στο τετράδιό σας- τα διπλανά σύμβολα σε μια λογική σειρά, ώστε να δημιουργήσετε ένα ΔΡΔ που θα αναπαριστά τον αλγόριθμο που επιλύει το παρακάτω πρόβλημα:

Αγοράζω Χ τετράδια και Ψ μολύβια. Το κόστος του καθενός είναι 1,50€ και 0,80€ αντίστοιχα. Υπολογίζω το συνολικό κόστος και, αν φτάνουν τα χρήματα, παίρνω τα ρέστα, αλλιώς παίρνω το μήνυμα ότι έχω ξεπεράσει τα χρήματα που έχω.



Θα μπορούσατε να συνδέσετε τα σύμβολα με γραμμές μέσω ενός ΔΡΔ; Αν αλλάξετε τη σειρά των συμβόλων, θα επιλυθεί το πρόβλημα;

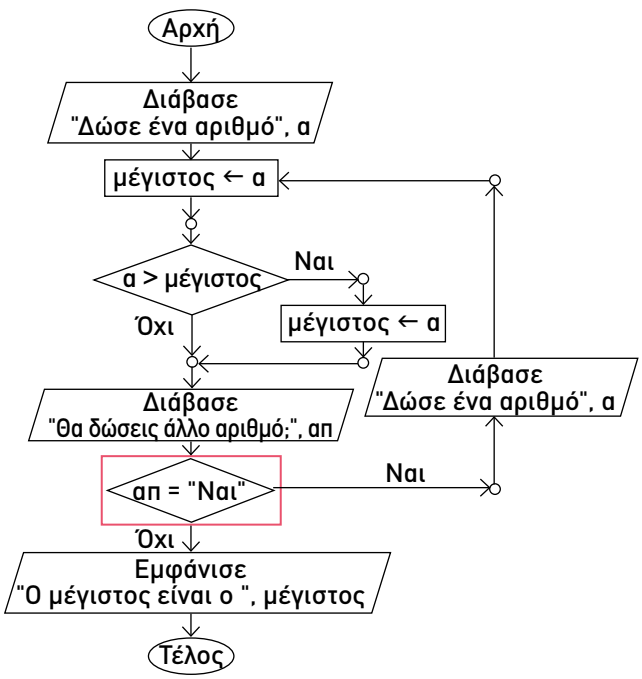
Πρόβλημα αλγορίθμου

Άσκηση

Εύρεση του μεγαλύτερου αριθμού από ένα σύνολο αριθμών που δίνονται.

Συμπληρώστε κατάλληλα, με τις εντολές που ακολουθούν, τα 5 κενά στη στήλη Ψευδοκώδικας, προκειμένου να επιτευχθεί το ίδιο αποτέλεσμα, ανεξάρτητα από τον τρόπο παρουσίασης του αλγορίθμου. Μην αγχώνεστε με το μέγεθος του αλγορίθμου!

Εντολές: ΑΝ, α, απ, μέγιστος, <>

Διαγραμματική Τεχνική	Ψευδοκώδικας
	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : α, μέγιστος ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ : ..... (1) ΑΡΧΗ ΓΡΑΨΕ "Δώσε έναν αριθμό" ΔΙΑΒΑΣΕ α μέγιστος ← ..... (2) ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΓΡΑΨΕ "Δώσε έναν αριθμό" ΔΙΑΒΑΣΕ α ..... (3) α > μέγιστος ΤΟΤΕ μέγιστος ← α ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΓΡΑΨΕ "Θα δώσεις άλλον αριθμό; Ναι/Όχι:" ΔΙΑΒΑΣΕ απ ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ ..... (4) "Ναι" ΓΡΑΨΕ "Ο μέγιστος είναι ο ", ... (5)

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 202 στο τετράδιο εργασιών.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
αλγόριθμος, λογικό διάγραμμα, διάγραμμα ροής (flowchart), αναπαράσταση αλγορίθμου

ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Η επίλυση πολλών προβλημάτων στηρίζεται στη χρήση γνωστών αλγορίθμων, όπως ο αλγόριθμος του Ευκλείδη για την εύρεση του Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη (ΜΚΔ) δύο αριθμών, ο αλγόριθμος Το κόσκινο του Ερατοσθένη για την εύρεση πρώτων αριθμών, ο αλγόριθμος Πολλαπλασιασμός αλά ρωσικά, οι αλγόριθμοι ταξινόμησης, ο αλγόριθμος του Dijkstra για την εύρεση της συντομότερης διαδρομής κτλ.

Αλγόριθμος το κόσκινο του Ερατοσθένη

Το κόσκινο του Ερατοσθένη είναι ένας απλός και γρήγορος αλγόριθμος, για να βρει κάποιος όλους τους πρώτους αριθμούς μέχρι έναν δοσμένο ακέραιο αριθμό. Ας δούμε πως λειτουργεί!

Το κόσκινο του Ερατοσθένη

–Το κόσκινο του Ερατοσθένη! Τι μπορεί να σημαίνει;
–Το κόσκινο κάτι ξεχωρίζει... Τι ξεχωρίζει όμως στην περίπτωσή μας;
–Το βρήκα... Ξεχωρίζει αριθμούς και αφήνει στο τέλος τους πρώτους.

Ας θυμηθούμε...

Πρώτος αριθμός ονομάζεται αυτός που διαιρείται τέλεια μόνο με τη μονάδα και τον εαυτό του. Π.χ. ο αριθμός 17 δεν διαιρείται τέλεια παρά μόνο με το 1 και το 17.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ας βρούμε τους πρώτους αριθμούς έως το 10.
Τα βήματα του αλγορίθμου είναι:

1ο βήμα — Φτιάχνουμε μία λίστα από τους αριθμούς από το 2 έως το 10 (όριο = 10).

2ο βήμα — Επιλέγουμε τον πρώτο αριθμό της λίστας, δηλαδή το 2.

3ο βήμα — Διαγράφουμε όλες τις τιμές που είναι πολλαπλάσιά του και είναι μικρότερες ή ίσες του 10.

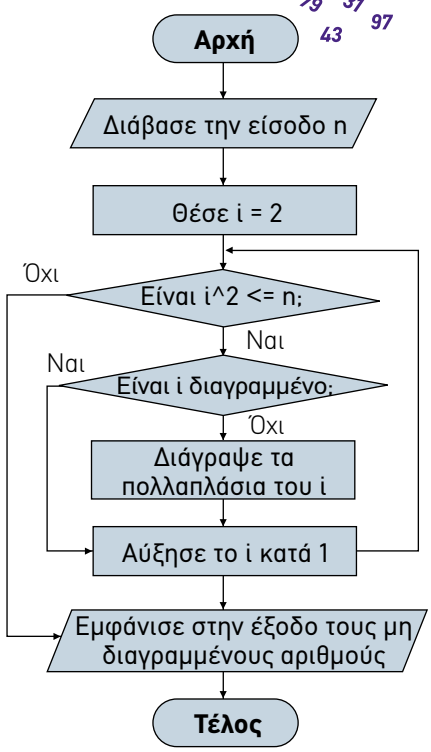
	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4ο βήμα — Στη συνέχεια, προχωρούμε στον επόμενο μη διαγραμμένο αριθμό.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5ο βήμα — Ελέγχουμε εάν ο αριθμός αυτός είναι μεγαλύτερος από το 10. Εάν ναι, τότε σταματάμε, αλλιώς επιστρέφουμε στο 3ο βήμα κ.ο.κ.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο που βρίσκεται στην προηγούμενη σελίδα και παρακολουθήστε το βίντεο με τίτλο "Το κόσκινο του Ερατοσθένη". Στη συνέχεια, συνεργαστείτε με τους/τις συμμαθητές/τριές σας, για να βρείτε τους πρώτους αριθμούς μέχρι το 100. Πόσες φορές θα χρειαστεί να επαναλάβετε τη διαδικασία; Αν σας ζητήσουν να βρείτε τους πρώτους αριθμούς μέχρι το 65, θα αλλάξει ο αριθμός των επαναλήψεων; Αν ναι, συζητήστε μέσα στην τάξη και προσπαθήστε να βρείτε το γιατί!

Αλγόριθμος Πολλαπλασιασμός αλά ρωσικά

Πόσες φορές έχετε κάνει πολλαπλασιασμούς; Άπειρες Ν! Ο κλασικός τρόπος υπολογισμού του γινομένου δύο φυσικών αριθμών φαίνεται στο παράδειγμα. Υπάρχει όμως και πιο διασκεδαστικός τρόπος! Ας τον δούμε.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Θέλετε να υπολογίσετε το γινόμενο των φυσικών αριθμών 47 x 19. Η πράξη που θα κάνετε φαίνεται στην εικόνα. Αυτή την πράξη την εκτελεί εύκολα ο ανθρώπινος νους με τη συγκεκριμένη μεθοδολογία. Ο υπολογιστής όμως προσεγγίζει το αποτέλεσμα με μια διαφορετική μέθοδο, με τον Πολλαπλασιασμό αλά ρωσικά, γιατί εκμεταλλεύεται ορισμένες ιδιότητες των αριθμών όταν αναπαρίστανται στο δυαδικό σύστημα, στο σύστημα δηλαδή που χρησιμοποιεί για τη λειτουργία του.

		4	7
	x	1	9
	4	2	3
+	4	7	
	8	9	3

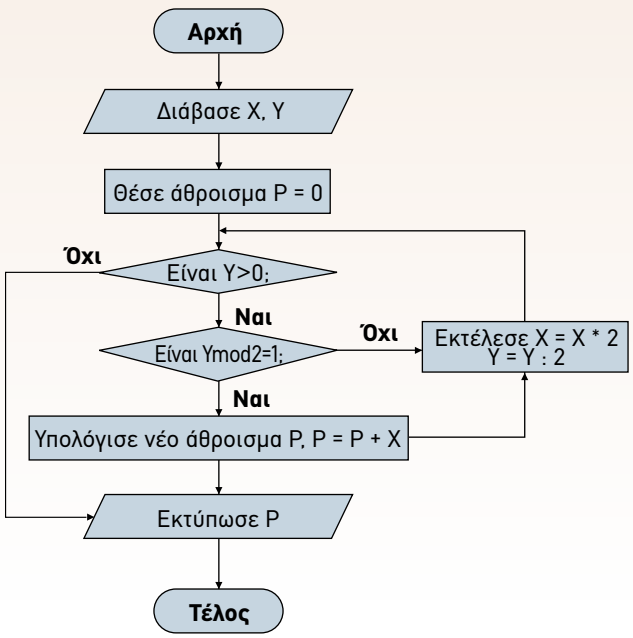
Αρχικά, τοποθετείτε τους αριθμούς που θέλετε να πολλαπλασιάσετε σε δύο στήλες. Τον αριθμό της πρώτης στήλης (Χ) τον πολλαπλασιάζετε με το δύο, ενώ τον αριθμό της δεύτερης στήλης (Υ) τον διαιρείτε με το δύο, κρατώντας μόνο το ακέραιο μέρος (αγνοήστε το δεκαδικό!), μέχρι να γίνει ίσο με το 1. Όταν ο αριθμός της δεύτερης στήλης (Υ) είναι περιττός, περνάτε τον αριθμό της πρώτης στήλης (Χ) στην τελευταία στήλη (Ρ). Στο τέλος, αθροίζετε τους αριθμούς της τελευταίας στήλης (Ρ). Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο Πολλαπλασιασμός αλά ρωσικά και μελετήστε τον.

Χ	Υ		Ρ
47	19		47
94	9		94
188	4		
376	2		
752	1	+	752
		Σύνολο	**893**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Το διάγραμμα ροής του αλγορίθμου είναι το διπλανό. Χρησιμοποιώντας το, συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα και προσπαθήστε να κάνετε τον πολλαπλασιασμό **12 x 61**.

Χ	Υ		Ρ
		Σύνολο	



Αλγόριθμος του Ευκλείδη

Ο **αλγόριθμος του Ευκλείδη** είναι ένας από τους παλαιότερους αλγορίθμους της αρχαιότητας και χρησιμοποιείται για την εύρεση του Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη (ΜΚΔ) δύο ακεραίων αριθμών. Ας πάρουμε χαρτί και μολύβι!

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Στο παράδειγμά μας θα χρησιμοποιήσουμε τους αριθμούς **54** και **1503**.
Τοποθετώ τον μεγαλύτερο αριστερά (διαιρετέος) και αφαιρώ ακέραια πολλαπλάσια του μικρότερου (διαιρέτη), ώστε να υπολογίσω το υπόλοιπο (υ) της διαίρεσης, αν υπάρχει.
Στο παράδειγμά μας, επειδή το **υ = 45** δεν είναι μηδέν, συνεχίζεται η διαδικασία, αντικαθιστώντας τον αριθμό **Α** με τον αριθμό **Β** και τον αριθμό **Β** με το υπόλοιπο **υ** του προηγούμενου βήματος (όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα), μέχρι το υπόλοιπο να γίνει μηδέν. Τότε, στην τελευταία σειρά ο αριθμός **Β** είναι ο **ΜΚΔ**. Επομένως, **ΜΚΔ (1503,54) = 9**.
Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Αλγόριθμος του Ευκλείδη και μελετήστε τον.

βήμα	Α (Δ)		Π		Β (δ)		υ
1ο	1503	=	27	x	54	+	45

βήμα	Α (Δ)		Π		Β (δ)		υ
1ο	1503	=	27	x	54	+	45
2ο	54	=	1	x	45	+	9
3ο	45	=	5	x	9	+	0

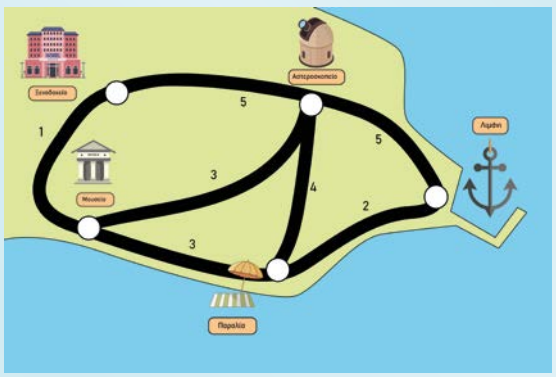
Αλγόριθμος του Dijkstra

Αλγόριθμος υπολογισμού της συντομότερης διαδρομής από δοσμένη αφετηρία (Dijkstra)

Ας ξεφύγουμε λίγο από τους αλγορίθμους που χρησιμοποιούμε στα μαθηματικά. Θα εξετάσουμε έναν αλγόριθμο ο οποίος βρίσκει τη συντομότερη διαδρομή όταν γνωρίζουμε την αφετηρία προς κάθε σημείο.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Φανταστείτε ότι έχετε ένα χάρτη για τις διακοπές σας και πάνω σε αυτόν υπάρχουν σημειωμένα τα σημεία που μπορείτε να επισκεφτείτε, όπως φαίνεται στη διπλανή εικόνα.



Με δεδομένη αφετηρία το Ξενοδοχείο, θέλετε να υπολογίσετε τη συντομότερη διαδρομή για το Λιμάνι. Η πιο απλή πράξη που θα κάνατε είναι η ακόλουθη:
Ξενοδοχείο — Μουσείο — Παραλία — Λιμάνι: 1+3+2 = 6
Ξενοδοχείο — Αστεροσκοπείο — Λιμάνι: 5+5=10
Ξενοδοχείο — Μουσείο — Αστεροσκοπείο — Λιμάνι: 1+3+5=9
Ξενοδοχείο — Αστεροσκοπείο — Παραλία — Λιμάνι: 5+4+2=11
Ξενοδοχείο — Αστεροσκοπείο — Μουσείο — Παραλία — Λιμάνι: 5+3+3+2=13
Επομένως, σύμφωνα με τους υπολογισμούς σας, η συντομότερη διαδρομή για να πάτε από το Ξενοδοχείο στο Λιμάνι είναι η: Ξενοδοχείο → Μουσείο → Παραλία → Λιμάνι.
Είναι όμως η σωστή; Για την επίλυση του παραπάνω προβλήματος ο Δανός επιστήμονας Dijkstra δημιούργησε έναν αλγόριθμο που επιτρέπει την εύρεση της συντομότερης διαδρομής από δοσμένη αφετηρία προς κάθε άλλη κορυφή. Για να δείτε πώς λειτουργεί, κάντε κλικ στον σύνδεσμο.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

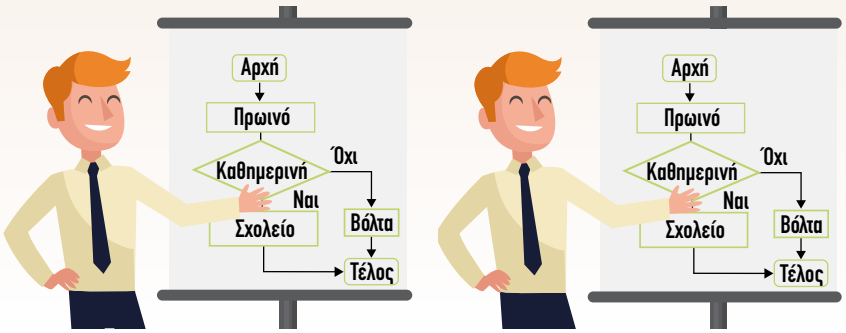
Μάθημα 2 - Έλεγχος γνώσεων

Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στη σελ. 203 και τις ασκήσεις 1, 2 στις σελ. 203-204 στο τετράδιο εργασιών.

ΜΑΘΗΜΑ 3

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ & ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

Κυκλώστε τη διαφορά στις δύο εικόνες.



ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
αλγόριθμος, εκσφαλμάτωση, σφάλματα συντακτικά, σφάλματα λογικά, λογικό διάγραμμα

Η συγκεκριμένη διαφορά πιστεύετε ότι επηρεάζει το αποτέλεσμα; .....

Για την επίλυση ενός προβλήματος ακολουθούμε πολλές φορές μια σειρά γνωστών βημάτων, που μας βοηθούν να προσεγγίσουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Υπάρχουν όμως φορές που χρειάζεται να σχεδιάσουμε εμείς τη σειρά των βημάτων ή ακόμα και να χρησιμοποιήσουμε μια άλλη προτεινόμενη μέθοδο. Το σημαντικό σε αυτές τις περιπτώσεις είναι να κατανοήσουμε τι ακριβώς προκύπτει ως αποτέλεσμα και αν αυτό είναι αναμενόμενο. Παράλληλα, είναι απαραίτητο να γίνεται έλεγχος για την ορθότητα του αλγορίθμου, δηλαδή να ελέγχεται με πραγματικά δεδομένα αν ο αλγόριθμος εκτελεί την εργασία για την οποία έχει σχεδιαστεί.

Ας μάθουμε…

Η διαδικασία ελέγχου, εντοπισμού και διόρθωσης σφαλμάτων ονομάζεται **εκσφαλμάτωση**. Στόχος της είναι ο εντοπισμός σημείων που προκαλούν προβλήματα στη λειτουργία ενός προγράμματος ή στην εκτέλεση των βημάτων ενός αλγορίθμου. Τα λάθη που μας απασχολούν στη φάση της εκσφαλμάτωσης είναι κυρίως τα λογικά λάθη, γιατί οδηγούν σε μη αναμενόμενα αποτελέσματα, ενώ στη φάση της υλοποίησης μάς απασχολούν τα συντακτικά λάθη. **Πρώτα εντοπίζουμε και διορθώνουμε τα συντακτικά λάθη και μετά τα λογικά.** Τέλος, η επίλυση ενός προβλήματος με τη χρήση κάποιου αλγορίθμου έχει μεγαλύτερη ισχύ όταν υπάρχει κάποια τυποποιημένη ένδειξη ή απόδειξη για την ορθότητα του προτεινόμενου αλγορίθμου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

- Μπορείς να μαντέψεις τον αριθμό που έχω στο μυαλό μου;
- Ναι, και είμαι σίγουρη ότι μπορώ να το κάνω πολύ γρήγορα.
- Για να δούμε!

Ελάτε να παίξετε το παιχνίδι της εύρεσης ενός τυχαίου αριθμού. Οι κανόνες είναι απλοί.

(α) Ο παίκτης Α σκέφτεται έναν τυχαίο αριθμό και ο παίκτης Β προσπαθεί να τον βρει.

(β) Ο παίκτης Β λέει συνέχεια αριθμούς στον παίκτη Α, ο οποίος κάθε φορά απαντά αν ο κρυφός αριθμός είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος.

(γ) Το παιχνίδι τελειώνει όταν βρεθεί ο αριθμός.

Παράδειγμα
Παίκτης Α σκέφτεται τον ΑΡ1 = 20
Παίκτης Β μαντεύει τον ΑΡ2 = 23
Τι θα πρέπει να του απαντήσει ο παίκτης Α, σύμφωνα με τους κανόνες;

Πάμε τώρα να δούμε πώς μπορείτε να βρείτε τον τυχαίο αριθμό χρησιμοποιώντας το ακόλουθο λογικό διάγραμμα ροής. Ελέγξτε αν το λογικό διάγραμμα είναι σωστό χρησιμοποιώντας τους αριθμούς του παραδείγματος.

Τι αποτέλεσμα θα δώσει το διάγραμμα ροής:

.....

Είναι σωστό το αποτέλεσμα; Αν όχι, προσπαθήστε να εντοπίσετε το λογικό λάθος και να το διορθώσετε.

.....

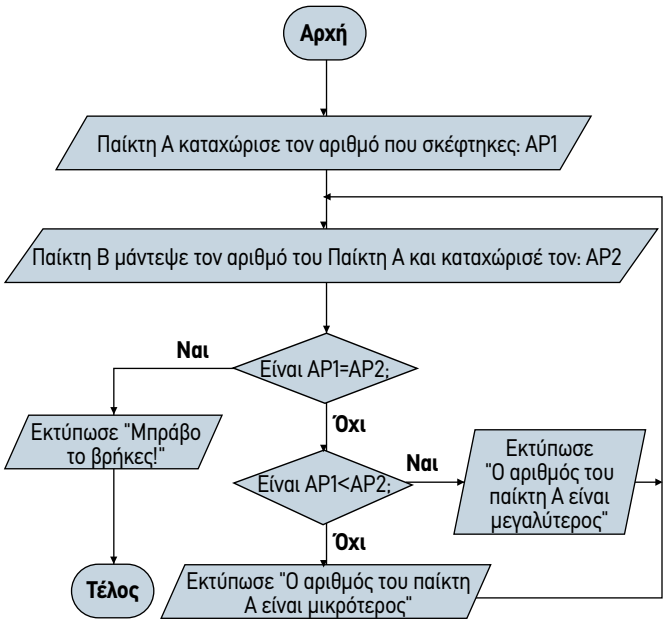
.....

.....

.....

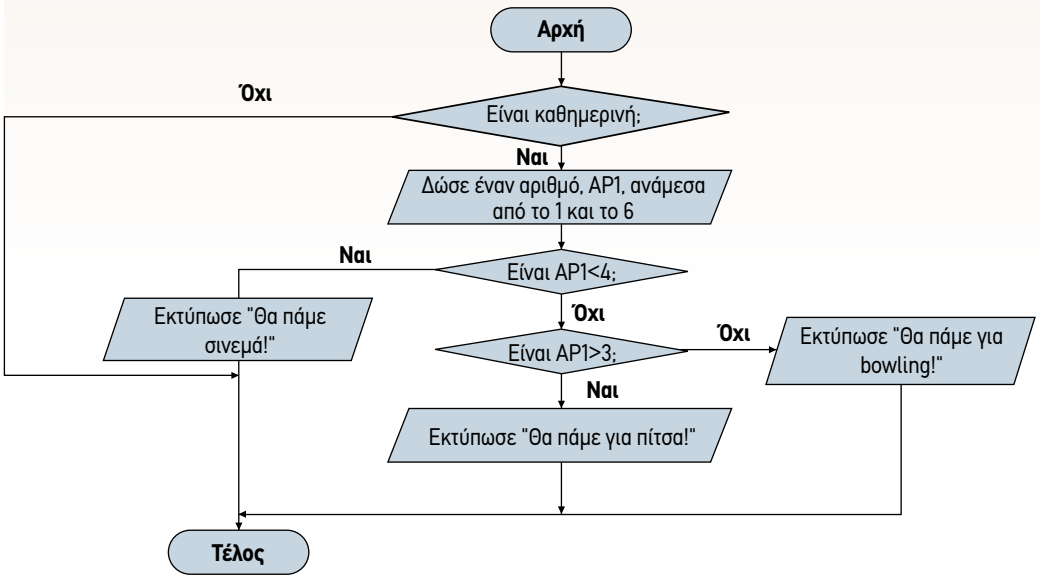
.....

.....



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Κάθε Σαββατοκύριακο μαζί με την παρέα σας συμφωνείτε, επιλέγοντας έναν τυχαίο ακέραιο αριθμό από το 1 έως το 6, τον τρόπο με τον οποίο θα διασκεδάσετε. Αυτό το Σαββατοκύριακο, για να παίξετε μπόουλινγκ πρέπει ένας από την παρέα να επιλέξει μεταξύ των αριθμών 5 και 6. Θα σας βοηθήσει το ακόλουθο διάγραμμα ροής να πετύχετε τον σκοπό σας; Εάν όχι, προτείνετε τι θα πρέπει να διορθωθεί.



Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 205 στο τετράδιο εργασιών.

.....

.....

.....

.....

.....

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

Ο αλγόριθμος πρόσθεσης δύο αριθμών είναι αρκετά απλός και αποτελείται από λίγες εντολές και μεταβλητές (ένα όνομα που χρησιμοποιούμε για να αποθηκεύσουμε δεδομένα, όπως αριθμούς ή λέξεις, που μπορεί να αλλάξουν κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος). Αφού μελετήσετε τον συγκεκριμένο αλγόριθμο, κυκλώστε πόσες είναι οι εντολές και πόσες θεωρείτε ότι είναι οι μεταβλητές που χρησιμοποιεί.

Είσοδος: Δύο ακέραιοι αριθμοί a και b
Έξοδος: Το άθροισμα των αριθμών a και b
1. Διάβασε τον αριθμό a
2. Διάβασε τον αριθμό b
3. Υπολόγισε το άθροισμα sum = a + b
4. Εκτύπωσε το άθροισμα sum

Εντολές
- Τρεις
- Τέσσερις
- Έξι

Μεταβλητές
- Τρεις
- Τέσσερις
- Έξι

Επεξήγηση

Στον παραπάνω αλγόριθμο οι εντολές είναι **τέσσερις**: δύο για την ανάγνωση των αριθμών a και b, μία για τον υπολογισμό του αθροίσματος και μία για την εκτύπωση του αθροίσματός τους.

Επίσης, χρησιμοποιούνται **τρεις** μεταβλητές: μία για τον πρώτο αριθμό (a), μία για τον δεύτερο αριθμό (b) και μία για το άθροισμά τους (sum).

Όταν αναφερόμαστε στην πολυπλοκότητα ενός αλγορίθμου, εννοούμε την αξιολόγηση της απόδοσής του, συνήθως σε σχέση με το μέγεθος των δεδομένων εισόδου. Μία από τις βασικές μορφές της είναι η χρονική πολυπλοκότητα.

Ας μάθουμε...

Η **χρονική πολυπλοκότητα** είναι ένας όρος που αναφέρεται στην ανάλυση και στην αξιολόγηση της απόδοσης αλγορίθμων. Αναφέρεται στον αριθμό των βημάτων που απαιτούνται για να εκτελεστεί ένας αλγόριθμος ή, πιο συγκεκριμένα, στον αριθμό των εντολών που εκτελούνται. Αξιολογεί πόσο γρήγορα αυξάνεται ο χρόνος εκτέλεσης με την αύξηση του μεγέθους των δεδομένων.

Η **ανάλυση** της χρονικής πολυπλοκότητας βασίζεται στην εκτίμηση του αριθμού των βημάτων ή των εντολών που απαιτούνται για την εκτέλεση ενός αλγορίθμου, ανάλογα με το μέγεθος των εισόδων, και μας βοηθά να κατανοήσουμε την **απόδοση** ενός αλγορίθμου και να τον **συγκρίνουμε** με άλλους αλγορίθμους.

Στη **βιβλιογραφία** υπάρχουν πολλές μελέτες και εργασίες που ασχολούνται με τη χρονική πολυπλοκότητα αλγορίθμων, αναλύοντας την απόδοσή τους και προτείνοντας βέλτιστες λύσεις για συγκεκριμένα προβλήματα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Σας δίνεται ως πρόβλημα ότι πρέπει να μαντέψετε το σωστό νούμερο μεταξύ 1-10 και είναι απαραίτητο να υπολογίσετε τη χρονική πολυπλοκότητά του. Υποθέστε ότι, για να δώσετε την απάντησή σας, απαιτείται 1 μονάδα χρόνου ανά προσπάθεια.

Απάντηση:
Για τον υπολογισμό της χρονικής πολυπλοκότητας θα λάβετε υπόψη ότι βρίσκετε το σωστό νούμερο στην τελευταία προσπάθεια! Επομένως η χρονική πολυπλοκότητα του προβλήματος είναι 10 μονάδες χρόνου.
Παράλληλα, για την αξιολόγηση της πολυπλοκότητας ενός αλγορίθμου χρησιμοποιούμε και τη χωρική πολυπλοκότητα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Η εύρεση του μέγιστου μεταξύ τριών (3) αριθμών δίνεται από τον παρακάτω αλγόριθμο σε μορφή ψευδοκώδικα:

```
Αν (α > β και α > γ) τότε
    μέγιστος ← α
αλλιώς_αν (β > α και β > γ) τότε
    μέγιστος ← β
αλλιώς_αν (γ > α και γ > β) τότε
    μέγιστος ← γ
Τέλος_αν
```

Η χωρική πολυπλοκότητα είναι ίση με το πλήθος των μεταβλητών που αποθηκεύονται στη θέση μνήμης, δηλαδή α, β, γ, μέγιστος → **4**

Ας μάθουμε…

Χωρική πολυπλοκότητα (χώρος αποθήκευσης): Αναφέρεται στον αριθμό των μονάδων μνήμης που απαιτούνται για την εκτέλεση ενός αλγορίθμου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη μνήμη που απαιτείται για την αποθήκευση των μεταβλητών, των πινάκων, των δομών δεδομένων κτλ.

Αναλύοντας, όπως παρουσιάστηκε παραπάνω, τον αλγόριθμο υπολογισμού του αθροίσματος δύο ακέραιων αριθμών, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η **χωρική πολυπλοκότητα** του προβλήματος είναι σταθερή, αφού ο αλγόριθμος απαιτεί μια σταθερή ποσότητα μνήμης (θέσεις μνήμης) για την αποθήκευση των δύο αριθμών και το αποτέλεσμα του αθροίσματος. Η χωρική πολυπλοκότητα δεν εξαρτάται από το μέγεθος των αριθμών.

Χρονική και χωρική πολυπλοκότητα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Πέντε καθηγητές σάς έδωσαν τους βαθμούς των διαγωνισμάτων Α΄ τετραμήνου. Θέλετε να υπολογίσετε τον μέσο όρο που έχετε αυτή τη στιγμή. Σχεδιάστε τον σχετικό αλγόριθμο επίλυσης του παραπάνω προβλήματος. Στη συνέχεια, προσπαθήστε να εντοπίσετε τη χρονική και χωρική πολυπλοκότητά του.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 3 - Έλεγχος γνώσεων

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 206 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 206 στο τετράδιο εργασιών.

Σύνοψη ενότητας

Όταν ακούμε την λέξη **πρόβλημα**, το πρώτο πράγμα που σκεφτόμαστε είναι μαθηματικά! Παρ' όλα αυτά, όπως είδαμε, πρόβλημα θεωρείται κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση, κάθε κατάσταση που μας απασχολεί και πρέπει να αντιμετωπιστεί. Έτσι, ακόμα και οι καθημερινές δραστηριότητες που απαιτούν αντιμετώπιση, ενδεχομένως και λύση, μπορούν να θεωρηθούν πρόβλημα. Για να προχωρήσουμε στην επίλυσή του, πρέπει να κάνουμε τις **κατάλληλες ερωτήσεις** και να πάρουμε μία **απόφαση**. Στην πληροφορική αυτή η διαδικασία ονομάζεται **δέντρο απόφασης**.

Ανάλογα με το είδος των προβλημάτων, χρησιμοποιούνται και διαφορετικές μέθοδοι επίλυσης. Για ανοικτά προβλήματα που απαιτούν κριτική σκέψη και δημιουργική επίλυση προτείνεται η μέθοδος IDEAL, η οποία βασίζεται στα ακόλουθα βήματα:

- Αναγνώριση προβλήματος & ευκαιριών.
- Ορισμός στόχων.
- Εξερεύνηση πιθανών στρατηγικών.
- Προσδοκώμενα αποτελέσματα & Ενέργειες.
- Αναθεώρηση & Αξιολόγηση.

Τα βήματα που ακολουθούμε για την επίλυση ενός προβλήματος δεν μας οδηγούν αμέσως στη δημιουργία ενός προγράμματος, αλλά στον σχεδιασμό ενός **αλγορίθμου**. **Εκτελεστής** του μπορεί να είναι ένα άτομο, ένα υπολογιστικό σύστημα ή μια ηλεκτρομηχανική διάταξη. Ο εκτελεστής δεν απαιτείται να έχει κατανοήσει την ουσία του προβλήματος που επιλύει, αλλά είναι ωστόσο βασικό να έχει καθοριστεί η ακριβής σειρά και ο τρόπος εκτέλεσης των εντολών. Έτσι, μπορεί να έχουμε σειριακούς αλγορίθμους (π.χ. δημιουργία επαφής στο κινητό τηλέφωνό μας) ή παράλληλους αλγορίθμους (π.χ. εξυπηρέτηση παραγγελιών σε e-shop). Είναι πολύ σημαντικό να σχεδιάζονται και να αναπαρίστανται με τρόπο κατανοητό, πριν προχωρήσουμε στην υλοποίησή τους, και ένας από τους τρόπους αναπαράστασης είναι το **Διάγραμμα Ροής Δεδομένων**.

Ο σωστά σχεδιασμένος αλγόριθμος χρησιμοποιεί τον μικρότερο αριθμό πόρων (π.χ. μνήμη) και μπορεί να βελτιώσει την απόδοση ενός συστήματος. Ανάλογα με το είδος του προβλήματος, για την επίλυσή του μπορεί να χρησιμοποιηθούν διαφορετικοί αλγόριθμοι (π.χ. του Ερατοσθένη, του Ευκλείδη, ο Πολλαπλασιασμός αλά ρωσικά κ.ά.). Τα λάθη που εντοπίζονται στη φάση της **εκσφαλμάτωσης** είναι κυρίως λογικά, ενώ στη φάση της υλοποίησης είναι συντακτικά. Για να επιτύχουμε τη βέλτιστη απόδοση ενός αλγορίθμου, πρέπει πάντοτε να κάνουμε ανάλυση και αξιολόγηση και για αυτό χρησιμοποιούμε τη **χρονική** και τη **χωρική πολυπλοκότητα**.

Θέματα για συζήτηση

1. Γιατί είναι σημαντική η μελέτη της δημιουργικότητας;
2. Πώς σχετίζεται η διαδραστική ψηφιακή αφήγηση με τη δημιουργική επίλυση ενός προβλήματος;
3. Σκεφτείτε την καθημερινή ρουτίνα σας. Είναι οργανωμένη σε διάφορες δραστηριότητες και εργασίες. Πότε πιστεύετε ότι αυτές μπορούν να θεωρηθούν πρόβλημα προς επίλυση;
4. Πολλές φορές κάνατε ή είπατε κάτι για το οποίο μετανιώσατε την ίδια στιγμή, αλλά δυστυχώς δεν αλλάζει πια. Πόσο συχνά σκέφτεστε τις επιπτώσεις των αποφάσεών σας, πριν τις πάρετε; Μπορείτε να σκεφτείτε τρόπους με τους οποίους η μέθοδος λήψης αποφάσεων IDEAL μπορεί να ενσωματωθεί στην καθημερινή σας ζωή για καλύτερα αποτελέσματα;
5. Καθημερινά χρησιμοποιείτε το κινητό τηλέφωνό σας για την επικοινωνία με τους/τις φίλους/-ες σας, για τη λήψη φωτογραφιών, για να παίξετε κτλ. Πιστεύετε ότι η τεχνολογία και οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν οι εφαρμογές του κινητού τηλεφώνου επηρεάζουν τις αποφάσεις σας, τις συνήθειές σας και τον τρόπο ζωής σας; Δώστε ορισμένα παραδείγματα.

Ασκήσεις

1. Η καθηγήτρια της ιστορίας σάς ζήτησε να βγάλετε στο διάλειμμα κάποιες φωτοτυπίες για το μάθημα, ενώ εκείνη θα ασχολείται με τις καρτέλες των μαθητών/ μαθητριών. Σχεδιάστε στο τετράδιό σας το Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) για το συγκεκριμένο πρόβλημα. Σκεφτείτε τις ενέργειές που θα πρέπει να κάνετε!

2. Βρίσκεστε μέσα σε ένα πολυκατάστημα με τις φίλες σας. Αγοράσατε την μπλούζα που σας άρεσε και είστε μπροστά στο ταμείο, για να πληρώσετε. Σχεδιάστε στο τετράδιό σας το ΔΡΔ και τον αλγόριθμο για το συγκεκριμένο πρόβλημα.

3. Την Κυριακή έχετε αγώνα με την ομάδα σας. Αν κερδίσετε, θα βγείτε έξω για πίτσα, για να το γιορτάσετε, ενώ, αν χάσετε, θα γυρίσετε στο σπίτι για ξεκούραση μέχρι την επόμενη προπόνηση. Πολύτιμος σύμμαχος ο ύπνος! Σχεδιάστε στο τετράδιό σας το ΔΡΔ για το συγκεκριμένο πρόβλημα.

4. Η καθηγήτρια των μαθηματικών σάς έδωσε το ακόλουθο πρόβλημα και σας ζήτησε να το λύσετε. Σχεδιάστε στο τετράδιό σας το ΔΡΔ και τον αλγόριθμο και, στη συνέχεια, με τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας της πληροφορικής να ελέγξετε αν έχουν γίνει λογικά λάθη και να προτείνετε τις απαραίτητες διορθώσεις.

Ένας μαθητής θέλει να μοιράσει τον χρόνο του, προκειμένου να διαβάσει 3 μαθήματα. Εάν ο διαθέσιμος χρόνος είναι μικρότερος από τέσσερις ώρες, τότε αφιερώνει τον ίδιο χρόνο διαβάσματος για κάθε μάθημα. Διαφορετικά, εάν ο διαθέσιμος χρόνος είναι μεγαλύτερος από τέσσερις ώρες, τότε στο πρώτο μάθημα αφιερώνει τον διπλάσιο χρόνο από το δεύτερο και στο τρίτο τον ίδιο χρόνο με το δεύτερο. Πόσες ώρες πρέπει να αφιερώσει σε κάθε μάθημα, αν ο διαθέσιμος χρόνος είναι (α) 3,5 ώρες και (β) 5 ώρες;

5. Το BMI (δείκτης μάζας σώματος) είναι ένας δείκτης που χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει αν το βάρος ενός ατόμου είναι υγιές σε σχέση με το ύψος του. Υπολογίζεται με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$BMI = \frac{\text{μάζα}}{\text{ύψος}^2}$. Παρακάτω ακολουθεί τμήμα ενός αλγορίθμου που δημιουργήθηκε για τον υπολογισμό του BMI. Βρείτε τα λάθη που περιέχει και διορθώστε τα.

Διάβασε μάζα	.....
Διάβασε ύψος	.....
BMI ← βάρος + (ύψος*ύψος)	.....
Εμφάνισε BMI	.....

6. Η καθηγήτρια της πληροφορικής διάβασε τον αλγόριθμο που σχεδιάσατε για το πρόβλημα υπολογισμού του μέσου όρου σας για το Α΄ τετράμηνο. Σας ζήτησε να κάνετε κάποιες τροποποιήσεις και να προσθέσετε την επιλογή να διαβάζει τους βαθμούς και να υπολογίζει τον μέσο όρο για 10 μαθητές. Τι θα αλλάξει στη χρονική και στη χωρική πολυπλοκότητά του;

Γλωσσάρι 1

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

⇨⇨⇨ Σχεδιάζω και δημιουργώ προγράμματα.

⇨⇨⇨ Αναγνωρίζω τις μεταβλητές και δημιουργώ απλά προγράμματα.

⇨⇨⇨ Περιγράφω τα βασικά στοιχεία του δομημένου προστακτικού προγραμματισμού.

⇨⇨⇨ Αναγνωρίζω και περιγράφω δομές ελέγχου, επανάληψης, επιλογής και ακολουθίας.

⇨⇨⇨ Περιγράφω και επιλέγω να χρησιμοποιώ τους σωστούς τύπους δεδομένων για τις μεταβλητές.

⇨⇨⇨ Εξοικειώνομαι με τις οπτικές γλώσσες προγραμματισμού.

⇨⇨⇨ Σχεδιάζω, αναπτύσσω, υλοποιώ και εκτιμώ ένα πρόγραμμα.

ΜΑΘΗΜΑ 4

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
μεταβλητές, τύποι δεδομένων, τελεστές,αριθμητικές & λογικές εκφράσεις, δομή ακολουθίας, δομή επιλογής, δομή επανάληψης, έλεγχος

Πολλές φορές μέσα στην ημέρα πρέπει να γεμίσετε το ποτήρι σας με διάφορα υγρά (π.χ. νερό, χυμό πορτοκάλι, κακάο κ.ά.). Σκεφτείτε και καταγράψτε τι είναι αυτό που αλλάζει και τι είναι αυτό που παραμένει το ίδιο.

.....

.....

.....

Φανταστείτε τη **μεταβλητή** σαν ένα ποτήρι το οποίο μπορείτε να γεμίσετε με διαφορετικού τύπου υγρό. Το ποτήρι είναι η «θέση» που μπορεί να φιλοξενήσει τα διάφορα υγρά, όπως ακριβώς μια μεταβλητή στον προγραμματισμό μπορεί να φιλοξενήσει διάφορες τιμές. Το ποτήρι παραμένει το ίδιο ανεξάρτητα από το περιεχόμενό του. Έτσι ακριβώς συμπεριφέρεται και η μεταβλητή.

Ας μάθουμε...

Μια **μεταβλητή** παριστάνει μία οντότητα της οποίας η τιμή μπορεί να μεταβάλλεται. Ειδικότερα στον προγραμματισμό, μια μεταβλητή είναι ένα **όνομα** που αναφέρεται σε μία **θέση μνήμης** του υπολογιστή στην οποία μπορούμε να αποθηκεύσουμε δεδομένα και από την οποία μπορούμε να ανακτήσουμε δεδομένα. Οι μεταβλητές χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύουν **τιμές**, όπως αριθμούς, κείμενο ή λογικές εκφράσεις, που μπορούν να αλλάξουν κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος. Για αυτόν τον λόγο πρέπει να ορίζεται από την αρχή ο τύπος της μεταβλητής (το είδος των δεδομένων που μπορεί να αποθηκεύει μια μεταβλητή). Ανάλογα με τη γλώσσα προγραμματισμού, για να δημιουργήσουμε μία μεταβλητή, ακολουθούμε κάποιους κανόνες.

Μεταβλητές

Στο προηγούμενο παράδειγμα για να γράψετε το πρόγραμμα **«Ποτήρι_Υγρά»** θα έπρεπε να δημιουργήσετε τη μεταβλητή **potiri**. Τι θα συμβεί άραγε, αν πρέπει να γράψετε ένα πρόγραμμα για να επιλυθεί μία μαθηματική πράξη;

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ας προσθέσουμε δύο αριθμούς!
Το 1500 και το 210. Η πράξη που θα κάνετε γίνεται οριζόντια ή κάθετα. Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο, το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Το πρόβλημα υπολογισμού αθροίσματος και δείτε πώς λειτουργεί ο αλγόριθμος του αθροίσματος δύο αριθμών. Από τον πίνακα τιμών μπορείτε να διαπιστώσετε ότι ο υπολογιστής θέτει την τιμή 1500 και την τιμή 210 στο γράμμα α και β αντίστοιχα, ενώ το άθροισμα των δύο τιμών (δηλαδή το 1710) στο γράμμα Σ. Παρατηρείτε ότι και εδώ χρησιμοποιούνται οι μεταβλητές. Στην παραπάνω πράξη χρησιμοποιήθηκε το σύμβολο της πρόσθεσης (+). Αυτό στον προγραμματισμό ονομάζεται τελεστής.

1	5	0	0
+	2	1	0
1	7	1	0

Ας μάθουμε...

Τελεστές είναι τα σύμβολα και οι λέξεις που χρησιμοποιούνται στις διάφορες πράξεις. Οι πιο συνηθισμένοι είναι οι: **(α) αριθμητικοί**, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων, **(β) σχεσιακοί**, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τη σύγκριση δύο τιμών και το αποτέλεσμά της είναι είτε αληθές είτε ψευδές και **(γ) λογικοί**, οι οποίοι χρησιμοποιούνται στις λογικές πράξεις και το αποτέλεσμά τους είναι είτε αληθές είτε ψευδές.

Τελεστές

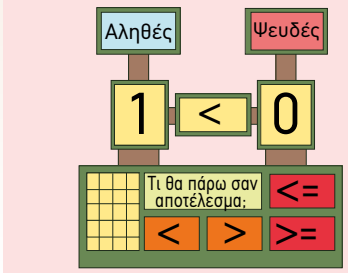
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αφού μελετήσετε τους τελεστές, γράψτε ποια είναι η σωστή απάντηση στον γρίφο της διπλανής εικόνας. Το (<) τι είδους τελεστής είναι;

.....

.....

.....



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Σας δίνουν το παρακάτω πρόβλημα και σας ζητούν να γράψετε ένα πρόγραμμα που να το επιλύει. Ας δούμε τι θα κάνετε χωρίς να πανικοβληθείτε!

«Παιχνίδι πόντων! Δύο αθλητές του μπάσκετ συναγωνίζονται στα τρίποντα. Αυτός που θα βάλει τα περισσότερα τρίποντα σε 10 βολές είναι ο νικητής. Ο διαιτητής έχει έναν πίνακα με το όνομα και τους πόντους κάθε παίκτη. Στο τέλος των βολών ανακοινώνει το όνομα και τους πόντους του νικητή».

Σε αυτό το πρόβλημα θα πρέπει αρχικά να διακρίνετε τη μεταβλητή, τον τύπο της, καθώς και τις αριθμητικές και λογικές εκφράσεις που θα χρησιμοποιήσετε, προκειμένου να δημιουργήσετε το πρόγραμμα. Στο πρόβλημά υπάρχουν οι μεταβλητές *όνομα*, *πόντοι* και *προσπάθειες*. Επομένως:

1. **Δημιουργείτε τις μεταβλητές: Name1 αλφαριθμητικού τύπου και Pontoi1 αριθμητικού τύπου (συγκεκριμένα ακέραιου) για τον α΄ παίκτη, Name2 και Pontoi2 για τον β΄ παίκτη αντίστοιχα. Επίσης, δημιουργείτε τη μεταβλητή Prospatheies αριθμητικού τύπου που θα λειτουργούν σαν μετρητής.**
2. **Θέτετε την αρχική τιμή (αρχικοποίηση): Pontoi1 = 0 και Pontoi2 = 0.**
3. **Αποθηκεύετε τους πόντους που πετυχαίνει κάθε παίκτης: Pontoi1 = Pontoi1 + 3.**
4. **Αυξάνετε την προσπάθεια κατά 1: Prospatheies = Prospatheies +1**

} Αριθμητικές Εκφράσεις

Έλεγχος για τον νικητή:

```
Εάν Pontoi1 > Pontoi2
        Εκτύπωσε "Ο νικητής είναι ο", Name1
Αλλιώς
        Εκτύπωσε "Ο νικητής είναι ο", Name2
Τέλος_αν
```

Λογική Έκφραση

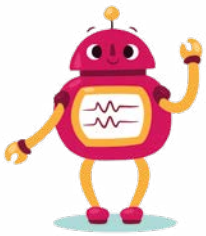
Η επανάληψη της παραπάνω διαδικασίας υλοποιείται με έναν βρόχο (loop) που ολοκληρώνεται στις 10 προσπάθειες.

Ας μάθουμε...

Ο βρόχος είναι μια εντολή που λέει στον υπολογιστή να επαναλαμβάνει μία ή περισσότερες ενέργειες ξανά και ξανά, μέχρι να ικανοποιηθεί μια συγκεκριμένη συνθήκη. Κατά την υλοποίηση ενός προγράμματος χρησιμοποιούνται μεταβλητές, τελεστές, αριθμητικές εκφράσεις για την πραγματοποίηση πράξεων και λογικές εκφράσεις για τον έλεγχο κάποιας συνθήκης αντίστοιχα.

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 207 στο τετράδιο εργασιών.

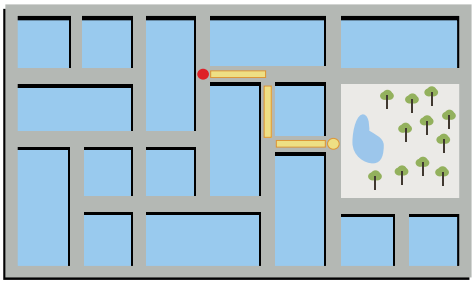
Δείτε τις ασκήσεις 1, 2 στη σελ. 208 στο τετράδιο εργασιών.



Δομή ακολουθίας

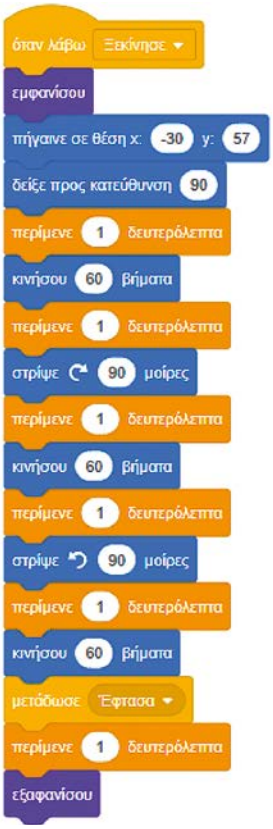
Ο Τομάκο είναι ένα ρομποτάκι που δεν μπορεί να κάνει τίποτα χωρίς οδηγίες. Ένα πρωί ξύπνησε και είδε ένα γράμμα στο πάτωμα. Το γράμμα έλεγε: «Αγαπητέ Τομάκο, σήμερα έχω ένα σημαντικό έργο για εσένα. Πήγαινε στον κήπο και συγκέντρωσε 10 κόκκινα λουλούδια». Για να ξεκινήσει, σχεδίασε ένα απλό πρόγραμμα στο μυαλό του!

Δομή ακολουθίας



Εικόνα 4.1 *Οδηγίες χάρτη*

Αρχικά: Έπρεπε από το σημείο όπου βρισκόταν να φτάσει στον κήπο. Για να το κάνει αυτό, χρειάστηκε να ακολουθήσει (Εικόνα 4.1) τις οδηγίες του χάρτη εκτελώντας στη σειρά τα βήματα που εμφανίζονται στις διπλανές εντολές (Εικόνα 4.2).



Εικόνα 4.2 *Οδηγίες για να μετακινηθεί το ρομποτάκι από το σπίτι στον κήπο*

Ας μάθουμε...

Η **δομή ακολουθίας** χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση προβλημάτων στα οποία οι εντολές εκτελούνται η μία μετά την άλλη από πάνω προς τα κάτω, δηλαδή σειριακά.

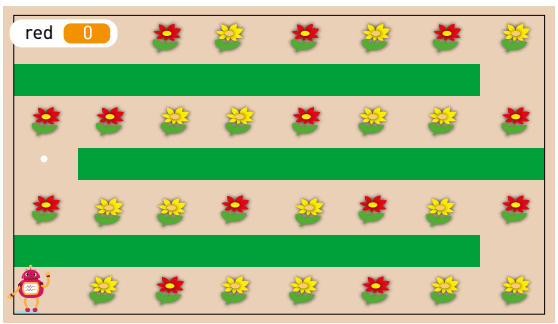
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο το blockly games, επιλέξτε **Λαβύρινθος** και βοηθήστε το ανθρωπάκι να φτάσει στον προορισμό του στο επίπεδο 1 και 2.

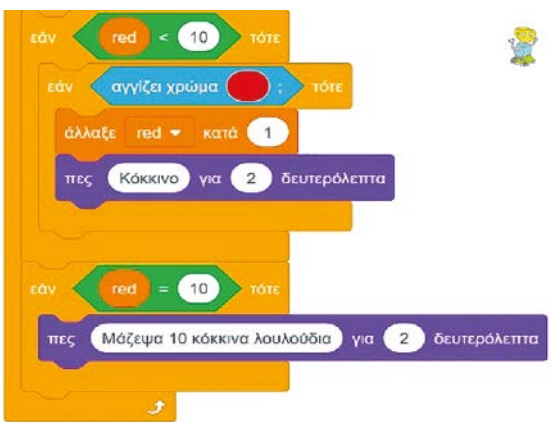
Δομή επιλογής

Πρακτικά, πολύ λίγα προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με την εκτέλεση των ενεργειών σειριακά. Συνήθως παρουσιάζουν κάποιες ιδιαιτερότητες και δεν μπορούν να επιλυθούν με τα ίδια ακριβώς βήματα. Τις πιο πολλές φορές λαμβάνονται κάποιες αποφάσεις βάσει ορισμένων κριτηρίων που μπορεί να είναι διαφορετικά για κάθε στιγμιότυπο ενός προβλήματος.

Για τον φίλο μας τον Τομάκο είναι η εποχή που ο κήπος είναι γεμάτος με λουλούδια (Εικόνα 4.3). Καθώς ψάχνει, ανακαλύπτει ότι υπάρχουν και λουλούδια με κίτρινο χρώμα, τα οποία δεν θέλει να κόψει (Εικόνα 4.4). Επομένως, πρέπει να επιλέξει με προσοχή τα λουλούδια του! Άρα η **συνθήκη** είναι: «Όταν βρίσκεις κίτρινο λουλούδι, προσπέρασέ το! Όταν βρίσκεις κόκκινο λουλούδι, το μαζεύεις!».



Εικόνα 4.3 *Περιβάλλον Scratch, Λαβύρινθος*



Εικόνα 4.4 *Πώς θα μαζέψει τα λουλούδια το ρομποτάκι*

Ας μάθουμε...

Με τη **δομή επιλογής** μπορεί να τροποποιηθεί η σειρά εκτέλεσης των εντολών ενός αλγορίθμου. Η διαδικασία επιλογής περιλαμβάνει τον έλεγχο μιας συνθήκης, που μπορεί να έχει δύο τιμές (Αληθής ή Ψευδής), και ακολουθεί η απόφαση εκτέλεσης εντολών με βάση την τιμή αυτής της συνθήκης. Ως συνθήκη εννοείται μια λογική έκφραση στην οποία υπάρχει τουλάχιστον ένας σχεσιακός τελεστής (δηλαδή η συνθήκη δεν μπορεί να απαρτίζεται μόνο από μία μεταβλητή ή μία σταθερά ή μία αριθμητική παράσταση).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, προσπαθήστε να μαζέψετε κόκκινα λουλούδια από τον κήπο, για να βοηθήσετε τον Τομάκο.

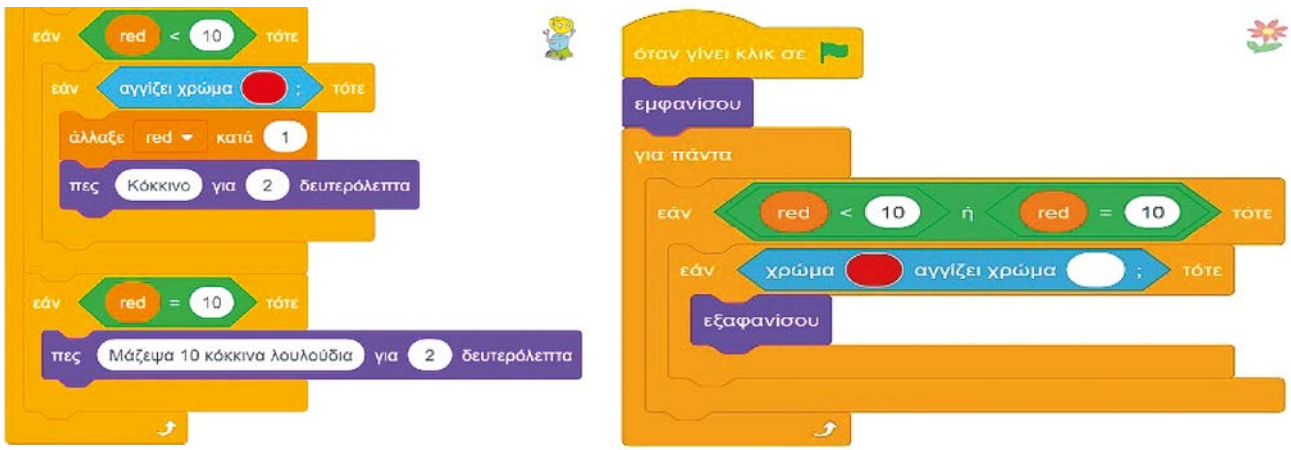
Δομή επιλογής

Δομή επανάληψης

Λίγοι αλγόριθμοι χρησιμοποιούν μόνο τις δομές ακολουθίας και επιλογής. Στην πραγματικότητα, πολλές φορές πρέπει μία σειρά εντολών να επαναληφθεί περισσότερες από μία φορές.

Για τον Τομάκο, επομένως, είναι πολύ σημαντικό να κόψει μόνο 10 κόκκινα λουλούδια! Άρα θα πρέπει να μετρήσει τα λουλούδια που συγκεντρώνει. Για να μετρήσει τα λουλούδια που θα συγκεντρώσει, θα χρησιμοποιήσει την επανάληψη εκτέλεσης ενεργειών, όσο τα λουλούδια είναι λιγότερα από 10.

Δείτε τη δραστηριότητα 3 στη σελ. 208 στο τετράδιο εργασιών.



Ας μάθουμε…

Στη **δομή επανάληψης** ο βρόχος επιτρέπει την εκτέλεση εντολών περισσότερες από μία φορές. Οι επαναλήψεις ελέγχονται πάντοτε από κάποια συνθήκη, η οποία καθορίζει την έξοδο από τον βρόχο. Υπάρχουν τρεις τύποι επανάληψης: **Όσο … επανάλαβε, Επανάλαβε … Μέχρις_ότου** και **Για … από … μέχρι**. Επίσης οι εμφωλευμένες εντολές σε έναν αλγόριθμο επιτρέπουν τον συνδυασμό εντολών με οποιαδήποτε σειρά (π.χ. επανάληψη μέσα σε επιλογή, επανάληψη μέσα σε επανάληψη κ.ά.).

Βλέπουμε ότι μία από τις σημαντικότερες στρατηγικές για την επίλυση ενός προβλήματος είναι το σπάσιμό του σε υποπροβλήματα. Επομένως, για την καλύτερη εργονομία και αποδοτικότητα ενός προγράμματος απαιτείται η δημιουργία υποπρογραμμάτων. Στη δική μας ιστορία δημιουργήθηκαν διαφορετικά υποπρογράμματα για τον Τομάκο και το κόκκινο λουλούδι.

Δείτε την άσκηση 3 στη σελ. 209 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο το blockly games, επιλέξτε Λαβύρινθος και βοηθήστε το ανθρωπάκι να φτάσει στον προορισμό του στο επίπεδο 3 έως 5.

Ας δούμε τι μάθαμε…

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 4 - Έλεγχος γνώσεων 1

ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
τύποι δεδομένων, μεταβλητές, δομές δεδομένων, προγράμματα

Κάθε καλοκαίρι αποφασίζετε με την οικογένειά σας να κάνετε ένα ταξίδι. Συχνά όμως χάνεστε στον σχεδιασμό. Σίγουρα το κόστος της εκδρομής είναι ένας πολύ βασικός παράγοντας για να επιλέξετε πού θα πάτε.

Προσπαθήστε να σκεφτείτε άλλους παράγοντες που θα επηρεάσουν την απόφασή σας.

.....

.....

.....

Στον προγραμματισμό, για να επιλυθεί κάθε πρόβλημα, πρέπει να οριστούν οι μεταβλητές του, αλλά και ο τύπος δεδομένων που θα μπορεί να αποθηκεύει κάθε μεταβλητή.

Ας μάθουμε…

Σε κάθε τύπο δεδομένων μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές πράξεις. Όλες οι γλώσσες προγραμματισμού υποστηρίζουν τη χρήση διάφορων τύπων δεδομένων. Κάθε γλώσσα έχει συγκεκριμένους τύπους δεδομένων, ενώ μπορούν να δημιουργηθούν νέοι τύποι ορισμένοι από τον χρήστη. Οι πιο συνήθεις τύποι δεδομένων είναι οι:

Ακέραιος τύπος: για την αναπαράσταση ακεραίων αριθμών (π.χ. 10, -9).

Πραγματικός τύπος: για την αναπαράσταση πραγματικών αριθμών (π.χ. -15.5, 6.98).

Λογικός τύπος: για την αναπαράσταση λογικών δεδομένων (π.χ. Αληθής, Ψευδής).

Χαρακτήρας ή Αλφαριθμητικός: για την αναπαράσταση αλφαριθμητικών δεδομένων (π.χ Αθηνά, Έτος κτήσης πτυχίου, «Α», «5», «#»).

Στο παραπάνω παράδειγμα η μεταβλητή είναι το **κόστος**. Αφού αναφέρεται σε χρήματα, δηλαδή σε αριθμούς για τον προγραμματισμό, ο τύπος του θα είναι **ακέραιος** ή **πραγματικός**. Για να αποφασίσετε ποιος είναι ο σωστός τύπος δεδομένων που θα επιλέξετε, θα πρέπει να σκεφτείτε παραδείγματα (π.χ. 450€ ή 460,58€ κτλ.).

Επομένως, κατά τον σχεδιασμό ενός αλγορίθμου έχει σημασία το είδος των τύπων δεδομένων που υποστηρίζονται. Άρα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πολλά παραδείγματα για την τελική επιλογή του τύπου δεδομένων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Στον αλγόριθμο υπολογισμού του αθροίσματος δύο αριθμών -τον οποίο είδατε σε προηγούμενο μάθημα- τι τύπο δεδομένων θα επιλέγατε για τις μεταβλητές **α**, **β**, **Αθροισμα**;

α: .....

β: .....

Αθροισμα: .....

Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος αλλάζει ο τύπος της μεταβλητής;

Τύποι δεδομένων

Άσκηση

Για ένα πρόγραμμα καταχώρισης των στοιχείων ενός/μιας μαθητή/τριας ορίστε πέντε μεταβλητές και τον τύπο δεδομένων για καθεμιά από αυτές αντίστοιχα, συμπληρώνοντας τον ακόλουθο πίνακα.

Παράδειγμα καταχώρισης	Όνομα μεταβλητής	Τύπος δεδομένων
Μαρία Εξηνταβελώνη		
2006		
19,8 (τελικός βαθμός)		
Α΄ Γυμνασίου		
18 (απουσίες)		

Ας μάθουμε…

Ανάλογα με τη γλώσσα προγραμματισμού, υπάρχουν και συγκεκριμένοι κανόνες για τη δημιουργία του ονόματος μιας μεταβλητής. Οι γενικότεροι κανόνες είναι:

(α) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν γράμματα, αριθμοί και ο χαρακτήρας κάτω παύλα (_).

(β) Ο πρώτος χαρακτήρας μπορεί να είναι κεφαλαίος ή πεζός.

(γ) Δεσμευμένες λέξεις δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ως ονόματα μεταβλητών.

(δ) Οι μεταβλητές διατηρούνται όπως θα δηλωθούν αρχικά και δεν μπορούν να αλλάξουν στη συνέχεια.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Κάθε Σάββατο παίζετε με τους φίλους/ τις φίλες σας ντάμα. Οι κανόνες είναι απλοί:
Κάθε φορά που κερδίζει κάποιος, παίρνει 2 πόντους. Στις 8 παρτίδες ολοκληρώνεται το παιχνίδι και ανακηρύσσεται ο/η νικητής/τρια. Για να κρατάτε το σκορ, δημιουργήσατε ένα πρόγραμμα.
Σε αυτό το πρόγραμμα οι μεταβλητές μπορεί να είναι:

Pontoi: τύπος ακέραιος

nikes: τύπος ακέραιος

oNoma: τύπος αλφαριθμητικός

partides: τύπος ακέραιος

Πολλές φορές για τις ανάγκες της καλύτερης επίλυσης του προβλήματος κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού ίσως χρειαστεί να δημιουργήσετε νέες μεταβλητές χρησιμοποιώντας και τις ήδη υπάρχουσες.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

1. Αν θέλετε να υπολογίσετε την ηλικία σας σε μήνες θα δημιουργήσετε αρχικά την μεταβλητή age τύπου ακέραιος και στη συνέχεια την age_months τύπου ακέραιος με age_months = age*12.

2. Για την καλύτερη ταξινόμηση σε μία βάση δεδομένων για το Ονοματεπώνυμο δημιουργούνται δύο μεταβλητές: onoma τύπου αλφαριθμητικός και epwnymo τύπου αλφαριθμητικός. Πολλές φορές χρειάζεται να γίνει εκτύπωση ολόκληρου του Ονοματεπώνυμου. Τότε μπορείτε να δημιουργήσετε μία νέα μεταβλητή onoma_epwnymo τύπου αλφαριθμητικός για την αποθήκευση του πλήρους ονόματος.

Ας μάθουμε…

Πολλές φορές δεν αρκεί μία μεταβλητή για την αποθήκευση των τιμών που λαμβάνουν μέσα σε ένα πρόγραμμα. Μπορεί να χρειαστεί να υπάρξει συνδυασμός μεταβλητών που ονομάζονται **δομές δεδομένων**. Ο συνδυασμός **αλγορίθμου** και **δομών δεδομένων** οδηγεί στη δημιουργία ενός **προγράμματος**.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Σας δίνουν ένα πρόγραμμα για τον υπολογισμό του εμβαδού ενός τετραγώνου. Τμήμα του κώδικα σε γλώσσα python και σε scratch δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

a = int(input("Δώστε την πλευρά του τετραγώνου: ")) **b = a**2** **print ("Το εμβαδόν του τετραγώνου είναι: ", b)**	
Μεταβλητές: a, b.	**Μεταβλητές: Πλευρά, Εμβαδόν.**
Και στις δύο περιπτώσεις οι μεταβλητές b και Εμβαδόν δημιουργήθηκαν με τη χρήση άλλων μεταβλητών!	

Υπολογισμός εμβαδού τετράγωνου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Συμπληρώστε τη 2η στήλη κάνοντας τους απαραίτητους υπολογισμούς. Στη συνέχεια, ακολουθώντας τον σύνδεσμο, εκτελέστε το παραπάνω πρόγραμμα και καταγράψτε τα αποτελέσματα στην 3η στήλη του πίνακα. Παρατηρείτε διαφορές;

Πλευρά τετραγώνου	Υπολογισμός εμβαδού με το μολύβι	Υπολογισμός εμβαδού με το πρόγραμμα
5		
8.5		
23		
500		
18.25		

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 4 - Έλεγχος γνώσεων 2

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 209 στο τετράδιο εργασιών.

ΜΑΘΗΜΑ 5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

Έχετε αναρωτηθεί ποτέ τι εργασίες απαιτούνται για να χτιστεί ένα σπίτι; Σκεφτείτε ότι ο αρχιτέκτονας θα πρέπει να σχεδιάσει το σπίτι στον Η/Υ ή στο χαρτί και στη συνέχεια με βάση το σχέδιο αυτό να προχωρήσει στο χτίσιμό του.

Όμοια με τη δουλειά του αρχιτέκτονα είναι και η δουλειά των προγραμματιστών. Λύνουν δηλαδή προβλήματα και αυτό συνήθως γίνεται με τον σχεδιασμό ενός αλγορίθμου που περιγράφει τη λύση ενός προβλήματος. Αφού σχεδιαστεί ο αλγόριθμος, το επόμενο βήμα αφορά τη φάση της υλοποίησής του μέσω της επιλογής μιας κατάλληλης γλώσσας προγραμματισμού.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

γλώσσα προγραμματισμού, αλφάβητο, λεξιλόγιο, συντακτικό, σημασιολογία, δομημένος προγραμματισμός, δομή ακολουθίας, δομή επιλογής, δομή επανάληψης, προγραμματιστικό υπόδειγμα, προστακτικός προγραμματισμός

Ας μάθουμε…

Η **γλώσσα προγραμματισμού** είναι ένα σύνολο κανόνων και συμβόλων που χρησιμοποιούνται για να γραφούν προγράμματα, δηλαδή ακολουθίες εντολών που εκτελούν διάφορες εργασίες σε έναν υπολογιστή. Οι γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιούνται δηλαδή για την επικοινωνία του ανθρώπου και της μηχανής, όπως αντίστοιχα οι φυσικές γλώσσες χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων.
Μία γλώσσα προγραμματισμού προσδιορίζεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: α) το αλφάβητό της, β) το λεξιλόγιό της, γ) το συντακτικό της και δ) τη σημασιολογία της.

Το αλφάβητο Αλφάβητο μιας γλώσσας προγραμματισμού καλείται το σύνολο των στοιχείων που χρησιμοποιούνται από τη γλώσσα αυτή. Για παράδειγμα, η ελληνική γλώσσα περιέχει τα 24 γράμματα του αλφαβήτου, είτε πεζά (α – ω) είτε κεφαλαία (Α – Ω), τα 10 ψηφία (0-9) και όλα τα σημεία στίξης.

Το λεξιλόγιο Το Λεξιλόγιο αποτελείται από ένα υποσύνολο όλων των ακολουθιών που δημιουργούνται από τα στοιχεία του αλφαβήτου, τις λέξεις δηλαδή που είναι δεκτές από τη γλώσσα. Για παράδειγμα, στην ελληνική γλώσσα η ακολουθία των γραμμάτων ΑΥΓΑ είναι δεκτή, αφού αποτελεί λέξη, αλλά η ακολουθία ΥΓΑΑ δεν είναι δεκτή.

Το συντακτικό Το Συντακτικό, ως τμήμα της γραμματικής της γλώσσας, είναι το σύνολο των κανόνων που καθορίζουν τη νομιμότητα της διάταξης και της σύνδεσης των λέξεων της γλώσσας για τη δημιουργία προτάσεων. Η γνώση του συντακτικού επιτρέπει στις γλώσσες προγραμματισμού τη δημιουργία σωστών εντολών.

Η σημασιολογία Η Σημασιολογία είναι το σύνολο των κανόνων που καθορίζουν το νόημα των λέξεων και, κατ' επέκταση, των εκφράσεων και των προτάσεων που χρησιμοποιούνται σε μία γλώσσα. Στις γλώσσες προγραμματισμού ο δημιουργός της γλώσσας αποφασίζει τη σημασιολογία των λέξεων της γλώσσας.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Χαρακτηριστικά γλωσσών προγραμματισμού

Ας μελετήσουμε κάποιες βασικές διαφορές των γλωσσών προγραμματισμού Pascal, C, Java και Python ως προς τα χαρακτηριστικά τους.

Πλακίδια και άλλες γλώσσες προγραμματισμού

Αλφάβητο	
C και Java	Χρησιμοποιούν το λατινικό αλφάβητο (πεζά και κεφαλαία γράμματα), παρόμοιο με αυτό που χρησιμοποιείται στα αγγλικά. Το αλφάβητό τους περιλαμβάνει τους χαρακτήρες A έως Z, καθώς και τους αριθμούς 0 έως 9. Π.χ. Αγγλικά γράμματα: A, B, C, ..., Z, a, b, c, ..., z Ψηφία: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Σύμβολα: +, -, *, /, =, ==, !=, <, >, <=, >=, :, {, }, (,), [,], ,, ., :, &, |, !, κ.ά.
Python	Εκτός από τα παραπάνω, μπορεί να χρησιμοποιήσει μη λατινικούς χαρακτήρες, όπως τους αλφαριθμητικούς χαρακτήρες Unicode (όπως το γράμμα «σ» στα ελληνικά), εφόσον χρησιμοποιηθούν με ορθή κωδικοποίηση, για τις μεταβλητές και τις ονομασίες συναρτήσεων. π.χ. χρησιμοποίηση της αναπαράστασης Unicode για το γράμμα «Α» (κωδικός 0391) unicode_char = '\u0391'

Λεξιλόγιο	

C και Java	Λέξεις-κλειδιά: if, else, for, while, do, switch κτλ.
	π.χ. ο παρακάτω κώδικας στη C ελέγχει εάν η μεταβλητή x είναι μεγαλύτερη από 5
	`if (x > 5) {`
	`  printf("Η μεταβλητή x είναι μεγαλύτερη από 5.\n");`
	`} else {`
	`  printf("Η μεταβλητή x δεν είναι μεγαλύτερη από 5.\n");`
	`}`

Python	Λέξεις-κλειδιά: if, else, for, while, def, class, import, return κτλ.
	π.χ. ο παρακάτω κώδικας ελέγχει εάν η τιμή της x είναι μεγαλύτερη από 5
	`if x > 5:`
	`  print("Η τιμή της x είναι μεγαλύτερη από 5.")`
	`else:`
	`  print(«Η τιμή της x δεν είναι μεγαλύτερη από 5.")`

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 210 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με τις πιο δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού. Στη συνέχεια, καταγράψτε κάποια κοινά στοιχεία και κάποιες διαφορές που παρουσιάζουν.

Γιατί πιστεύετε ότι υπάρχουν τόσες γλώσσες προγραμματισμού; Ποιο σκοπό εξυπηρετούν;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δομημένος Προγραμματισμός

Ο δομημένος προγραμματισμός (structured programming) παρουσιάστηκε στα μέσα του 1960 και αναπτύχθηκε από την ανάγκη να υπάρχει μια κοινή μεθοδολογία στην ανάπτυξη των προγραμμάτων. Περιγράφει το «πώς» θα το κάνει ένα πρόγραμμα. Στηρίζεται στη χρήση τριών και μόνο στοιχειωδών λογικών δομών (αναφερθήκαμε σε αυτές και στο προηγούμενο μάθημα): είναι η δομή της ακολουθίας, η δομή της επιλογής και η δομή της επανάληψης. Όλα τα προγράμματα μπορούν να γραφούν χρησιμοποιώντας μόνο αυτές τις τρεις δομές, καθώς και κάποιον συνδυασμό τους. Ας θυμηθούμε ξανά τις συγκεκριμένες δομές.

Δομή ακολουθίας

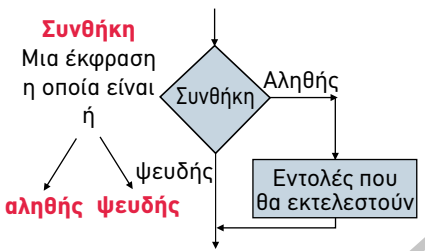
Η ακολουθιακή δομή εντολών (σειριακών βημάτων) χρησιμοποιείται πρακτικά για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων, όπου είναι δεδομένη η σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών. Για παράδειγμα, στην ακολουθία οδηγιών μιας μαγειρικής συνταγής με στόχο την κατασκευή ενός φαγητού τα βήματα και οι ποσότητες που πρέπει να ακολουθηθούν είναι συγκεκριμένα και οι οδηγίες είναι απόλυτα καθορισμένες και σαφείς.

Δείτε τη δραστηριότητα 2 στη σελ. 210 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 210 στο τετράδιο εργασιών.

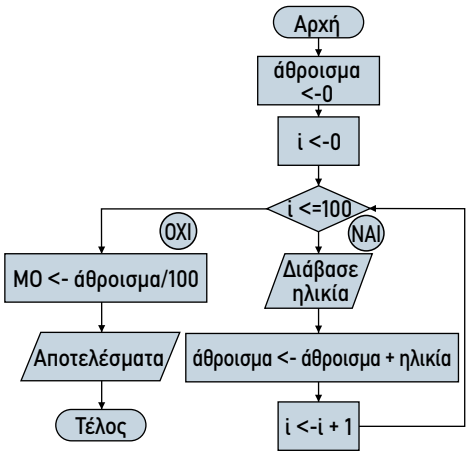
Δομή επιλογής

Συνήθως τα προβλήματα έχουν κάποιες ιδιαιτερότητες και δεν ισχύουν τα ίδια βήματα για κάθε περίπτωση. Για παράδειγμα, το πρόβλημα της προετοιμασίας μας για έξοδο σχετίζεται με τις καιρικές συνθήκες. Έτσι λέμε ότι «αν βρέχει, θα πάρω ομπρέλα, αλλιώς θα πάρω καπέλο». Η συνθήκη εδώ είναι το «αν βρέχει», ενώ η απόφαση είναι είτε να πάρω την «ομπρέλα» είτε το «καπέλο», με βάση την «τιμή» της συνθήκης.



Δομή επανάληψης

Η διαδικασία της επανάληψης είναι ιδιαίτερα συχνή, αφού πλήθος προβλημάτων μπορούν να επιλυθούν με κατάλληλες επαναληπτικές διαδικασίες. Για παράδειγμα, σε όλες τις χώρες του κόσμου υπολογίζεται σχεδόν με τον ίδιο τρόπο ο μέσος όρος ηλικίας του πληθυσμού που ανήκει σε μια οποιαδήποτε ομάδα (αθλητική, εκπαιδευτική, πολιτιστική κτλ.) για την εκτίμηση της γήρανσης του πληθυσμού.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Να υπολογίσετε με τη βοήθεια ενός από τα προαναφερθέντα προγραμματιστικά υποδείγματα το εμβαδό ενός κύκλου.

.....

.....

.....

.....

Δείτε τις δραστηριότητες 3, 4 στη σελ. 211 στο τετράδιο εργασιών.

Προστακτικός Προγραμματισμός

Αφήστε τις μπάλες.
Κάντε 3 γύρους ζέσταμα.
Ξεκινήστε το παιχνίδι.

Άνοιξε τον φάκελο Εικόνες.
Αναζήτησε μια φωτογραφία.
Εκτύπωσε τη φωτογραφία.

Φέρε μου το χαρτί
που είναι πάνω
στον πάγκο της κουζίνας

Τι κοινό έχουν τα παραπάνω παραδείγματα;

.....

Ας μάθουμε...

Ο **προστακτικός προγραμματισμός** αποτελεί ένα βασικό προγραμματιστικό υπόδειγμα όπου χρησιμοποιούνται απλές εντολές σε προστακτική (π.χ. Διάβασε, Εμφάνισε, Επανάλαβε) που ζητούν από τον υπολογιστή να εκτελέσει συγκεκριμένες ενέργειες με μία λογική σειρά, προκειμένου να επιλύσει το πρόβλημα που έχει δοθεί. Περιγράφει το «τι» θα πρέπει να κάνει ένα πρόγραμμα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Άθροισμα δύο αριθμών

Ένα απλό παράδειγμα σε Python, που υλοποιεί τον προστακτικό προγραμματισμό, για να υπολογίσει το άθροισμα δύο αριθμών που δίνονται από τον χρήστη.

```python
def main():
    # Ζητάμε από τον χρήστη να δώσει δύο αριθμούς
    num1 = int(input("Δώσε τον πρώτο αριθμό: "))
    num2 = int(input("Δώσε τον δεύτερο αριθμό: "))

    # Υπολογίζουμε το άρθοισμα των δύο αριθμών
    result = num1 + num2

    # Εκτύπωση του αποτελέσματος
    print("Το άθροισμα είναι: ", result)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Στον κώδικα, ζητάμε από τον χρήστη να δώσει δύο αριθμούς (num1 και num2), στη συνέχεια υπολογίζουμε το άθροισμά τους (result) και το εκτυπώνουμε στην οθόνη (print). Ο κώδικας εκτελείται με σειριακό τρόπο, με τις εντολές να εκτελούνται μία μία με τη σειρά που βρίσκονται.

Ας δούμε τι μάθαμε ...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 5 - Έλεγχος γνώσεων 1

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
οπτικός προγραμματισμός, Scratch, κειμενικός προγραμματισμός

Σας ανέθεσαν να δημιουργήσετε μια εφαρμογή με όνομα «Τα πράγματα που πρέπει να κάνω». Θα είναι μια απλή εφαρμογή διαχείρισης των εργασιών και των δραστηριοτήτων σας. Ποια γλώσσα προγραμματισμού θα προτιμήσετε να χρησιμοποιήσετε; Αυτή στην οποία θα πρέπει να γράψετε τις εντολές σύμφωνα με το συντακτικό της ή αυτή στην οποία θα χρησιμοποιήσετε πλακίδια για τη δημιουργία της εφαρμογής; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

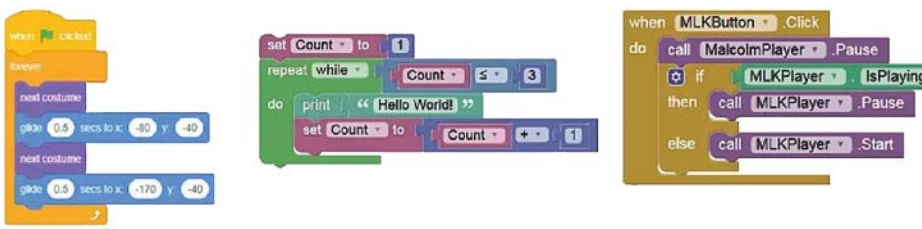
.....

.....

.....

Καθημερινά επισκεπτόμαστε πλήθος ιστοτόπων και πολλοί από εμάς θα έχουν σίγουρα αναρωτηθεί αν θα μπορούσαν να κατασκευάσουν τη δική τους ιστοσελίδα, προκειμένου να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους. Πόσο εφικτό είναι αυτό; Οι ψηφιακές τεχνολογίες δίνουν τη δυνατότητα στα άτομα που δεν έχουν εμπειρία στον προγραμματισμό να δημιουργούν εντυπωσιακά διαδικτυακά παραδείγματα, χωρίς την ανάγκη πρότερων τεχνικών γνώσεων ή συγγραφής κώδικα χειροκίνητα.

Ας μάθουμε…



Ο **οπτικός προγραμματισμός** (Visual Programming) είναι μια προγραμματιστική μέθοδος που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν κώδικα χρησιμοποιώντας γραφικά στοιχεία και αναπαραστάσεις. Αυτός ο τύπος προγραμματισμού καθιστά τον κώδικα πιο προσιτό σε νέους προγραμματιστές και χρήστες που δεν έχουν εμπειρία με την παραδοσιακή γραφή κώδικα. Συνήθως, στις πλατφόρμες οπτικού προγραμματισμού οι χρήστες μπορούν να σύρουν και να αποθέτουν σε μια επιφάνεια διάφορα στοιχεία (όπως μπλοκ, παζλ, εικονίδια κτλ.), ενώ το λογισμικό αναγνωρίζει αυτά τα στοιχεία και τα μετατρέπει σε κώδικα.

Scratch Το Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Για να ξεκινήσουμε είναι απαραίτητο να έχουμε ενεργό λογαριασμό στο Scratch (διατίθεται και ως offline εφαρμογή). Για να αποκτήσουμε έναν, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

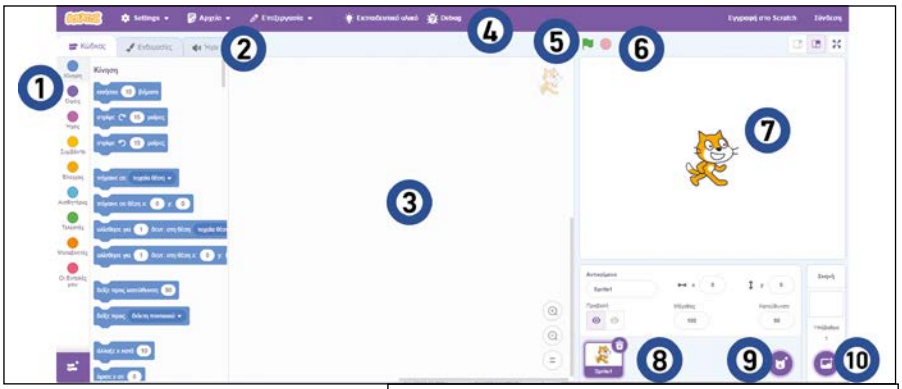
- Μπαίνουμε στη διεύθυνση **https://scratch.mit.edu**
- Επιλέγουμε πάνω δεξιά «Εγγραφή».
- Συμπληρώνουμε στις φόρμες που ανοίγουν επιθυμητό «Όνομα χρήστη», «Κωδικό πρόσβασης» και τα υπόλοιπα στοιχεία που θα ζητηθούν.
- Είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε!

1ο Βήμα

Για να ξεκινήσετε, αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο του **Scratch** και συνδεθείτε με το όνομα χρήστη και τον κωδικό που έχετε επιλέξει.

2ο Βήμα

Πατήστε την επιλογή «Δημιούργησε». Θα εμφανιστεί η βασική οθόνη του Scratch, όπως φαίνεται και στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 5.1).

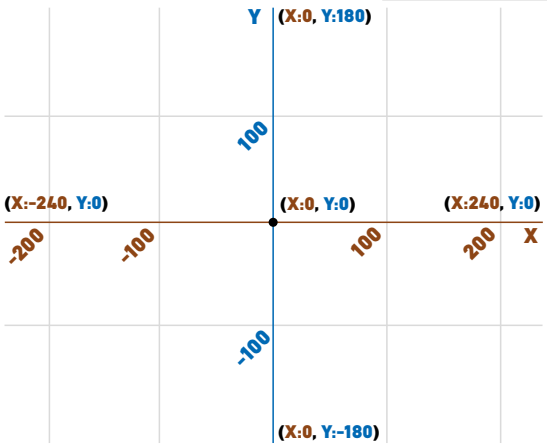


Εικόνα 5.1 *Περιβάλλον του Scratch*

1. Η πάλέτα εντολών
2. Οι καρτέλες
3. Η περιοχή σεναρίων
4. Η γραμμή μενού
5. Πράσινη σημαία
6. Stop
7. Η σκηνή
8. Η λίστα αντικειμένων
9. Εισαγωγή αντικειμένου
10. Εισαγωγή σκηνικού

3ο Βήμα

Σύστημα συντεταγμένων σκηνής



Πόσο καλά γνωρίζω το Scratch;

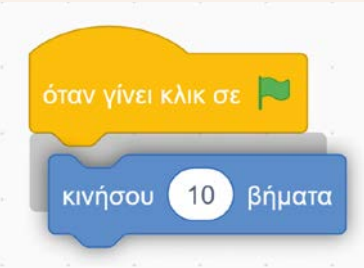
4ο Βήμα

Σενάρια ενεργειών (Scripts)

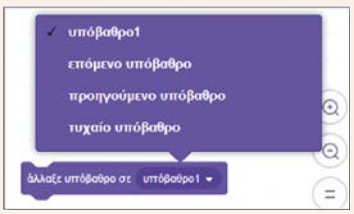
- Μπορείτε να δώσετε οδηγίες σε ένα αντικείμενο, ώστε να κινηθεί, να παίξει μουσική ή να αλληλεπιδράσει με άλλα αντικείμενα. Οι οδηγίες αποτελούν τις εντολές του προγράμματος.
- Οι εντολές του προγράμματος δεν είναι κείμενο, αλλά «οπτικοποιούνται» με τουβλάκια, τα οποία στοιβάζετε το ένα επάνω ή/και δίπλα στο άλλο, δηλαδή σχηματίζετε σενάρια ενεργειών (scripts).
- Τα σενάρια καθορίζουν την συμπεριφορά των αντικειμένων.

• Για να προγραμματίσετε ένα αντικείμενο, φροντίστε πρώτα να το έχετε επιλέξει. Έπειτα, σύρετε τουβλάκια (εντολές) από τις παλέτες εντολών στον χώρο ενεργειών. Για να «τρέξετε» ένα τουβλάκι, κάνετε κλικ πάνω του.

Όταν σύρετε ένα τουβλάκι μέσα στον χώρο ενεργειών, μια γκρι περιοχή υποδεικνύει πού μπορείτε να αφήσετε το τουβλάκι και να δημιουργήσετε μια σωστή ένωση με άλλο τουβλάκι. Μπορείτε επίσης να εισάγετε τουβλάκια στο μέσον της στήλης ή στο τέλος.



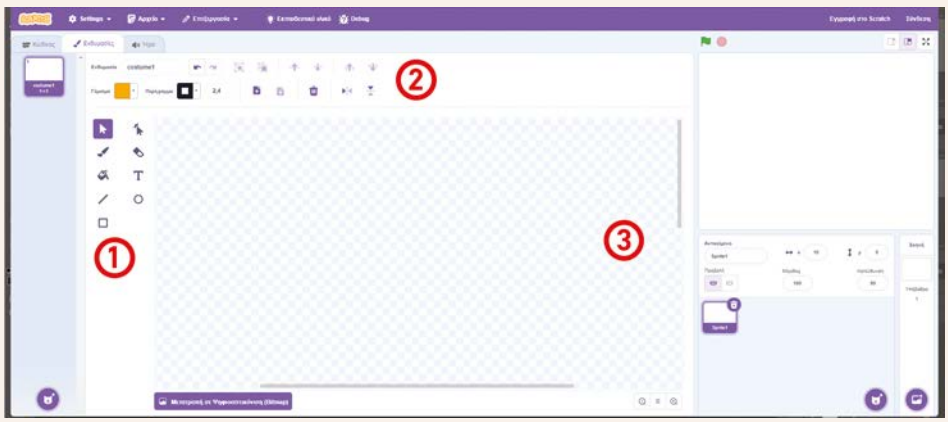
Κάποια τουβλάκια έχουν άσπρα κουτάκια που μπορούν να διαμορφωθούν (παράμετροι – ορίσματα). Για να αλλάξετε την τιμή, κάντε κλικ μέσα στην άσπρη περιοχή, ώστε να διαμορφώσετε το νούμερο ή το κείμενο. Μπορείτε επίσης να τοποθετήσετε μία εντολή «μέσα» σε μια άλλη.



Τέλος, για να καθαρίσετε τον χώρο ενεργειών, κάντε δεξί κλικ και επιλέξτε **«Διαγραφή εντολών»** από το μενού.

Εργαλείο ζωγραφικής του Scratch

1. Κάθετη γραμμή εργαλείων (εργαλεία σχεδίασης)
2. Οριζόντια γραμμή εργαλείων
3. Καμβάς



Κάθετη γραμμή εργαλείων (εργαλεία σχεδίασης)	Οριζόντια γραμμή εργαλείων	Καμβάς
Πινέλο, Κύκλος, Κείμενο, Γόμα, Γραμμή, Ορθογώνιο, Γέμισμα, Επιλογή. Κάθε φορά πρώτα γίνεται η επιλογή του εργαλείου και στη συνέχεια εφαρμόζεται το επιλεγμένο εργαλείο στον χώρο σχεδίασης.	• Το πλαίσιο ονομασίας για την επιλεγμένη ενδυμασία ή υπόβαθρο. • Τα κουμπιά αναίρεσης και ακύρωσης αναίρεσης. • Παλέτα χρωμάτων. • Τα κουμπιά αντιγραφής και επικόλλησης. • Το κουμπί της διαγραφής. • Τα κουμπάκια οριζόντιας και κάθετης αναστροφής (mirroring).	Είναι ο χώρος σχεδιασμού των αντικειμένων με την επιλογή των κατάλληλων εργαλείων σχεδίασης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

- Συνδεθείτε στο προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch.
- Με το εργαλείο ζωγραφικής του Scratch δημιουργήστε ένα σκηνικό ζωγραφίζοντας έναν διαδραστικό πίνακα.
- Σχεδιάστε ένα γραφείο εργασίας (αντικείμενο «γραφείο») και διακοσμήστε το.
- Επιλέγοντας «διπλασιασμός», δημιουργήστε μέσα στο σκηνικό όσα γραφεία θέλετε με διαφορετικό χρώμα το καθένα.
- Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα, για να προσθέσετε σε κάθε γραφείο τα αντικείμενα «καρέκλα» και «υπολογιστής».
- Αποθηκεύστε το έργο σας με όνομα «Σχολική Τάξη» και μοιραστείτε το.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο, το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Διαγράμματα ροής και αλγόριθμοι. Επιλέξτε τον αλγόριθμο «Γινόμενο» και εκτελέστε τον με τιμές εισόδου το 3 και το 4.

Τι εμφανίζει; .....

.....

Ποια δομή χρησιμοποιείται; .....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αξιοποιώντας το περιβάλλον του Blockly, υλοποιήστε προγραμματιστικά, με τη χρήση πλακιδίων, τον προηγούμενο αλγόριθμο εύρεσης του γινόμενου δύο αριθμών. Στη συνέχεια, παρατηρήστε τη μετατροπή του σε κειμενική γλώσσα (Javascript, Python κτλ.).

Υπόδειξη: Ο αλγόριθμος δέχεται ως είσοδο δύο αριθμούς και εμφανίζει ως έξοδο το γινόμενό τους.

Πόσο εύκολη είναι, κατά τη γνώμη σας, για έναν αρχάριο χρήστη η μετατροπή από τον κειμενικό στον οπτικό προγραμματισμό; .....

.....

.....

.....

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 5 - Έλεγχος γνώσεων 2

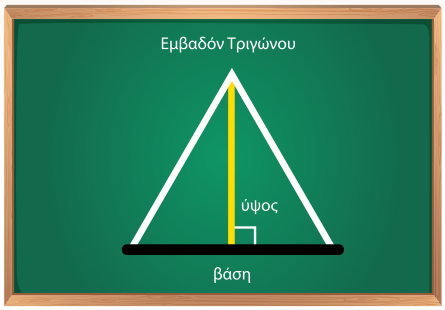
Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στις σελ. 211-212 στο τετράδιο εργασιών.

ΜΑΘΗΜΑ 6

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
φάσεις προγραμματισμού, τμηματικός προγραμματισμός, διεπαφή, υποπρογράμματα

Σας δίνουν ένα τρίγωνο (Εικόνα 6.1) και πρέπει να υπολογίσετε το εμβαδόν του. Ποια είναι τα βήματα που θα πρέπει να κάνετε, ώστε να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα για τον υπολογισμό του εμβαδού ενός τριγώνου; Προσπαθήστε να τα περιγράψετε.



Εικόνα 6.1 Στοιχεία για τον υπολογισμό του εμβαδού ενός τριγώνου

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ας μάθουμε...

Για την ανάπτυξη ενός προγράμματος απαιτείται η υλοποίηση κάποιων βημάτων.

1ο Βήμα
- Καθορισμός επιθυμητών εργασιών και διαδικασιών.
- Εντοπισμός παραγόντων και συνθηκών που επηρεάζουν το πρόβλημα.
- Ακριβής περιγραφή των παραπάνω.

2ο Βήμα
- Περιγραφή σειράς και εκτέλεσης εργασιών και διαδικασιών.

3ο Βήμα
- Χρήση κατάλληλων λογισμικών για τη δημιουργία ενός προγράμματος.
- Μετατροπή των εργασιών σε εντολές σε μία γλώσσα προγραμματισμού.

4ο Βήμα
- Έλεγχος ορθής λειτουργίας του προγράμματος.

Στο παραπάνω παράδειγμα αρχικά σκέφτεστε ότι θα πρέπει:

1ο Βήμα: να περιγράψετε με σαφήνεια και ακρίβεια τις λειτουργίες (εργασίες/ διαδικασίες) που θα εκτελούνται.

- Ο χρήστης να πληκτρολογεί το μήκος της βάσης.
- Ο χρήστης να πληκτρολογεί το μήκος του ύψους.
- Να γίνεται υπολογισμός με χρήση του κατάλληλου τύπου: $E = \frac{βάση \cdot ύψος}{2}$.
- Να εμφανίζεται το αποτέλεσμα στην οθόνη του υπολογιστή.

Δημιουργία προγράμματος

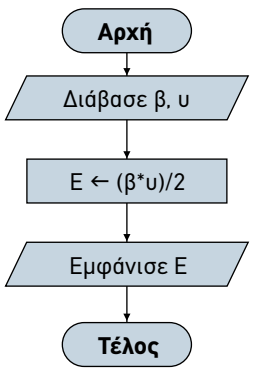
2ο Βήμα: να καθορίσετε τη σειρά της εκτέλεσης των λειτουργιών και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που επιθυμείτε να υπάρχουν.

- Όταν ο χρήστης πληκτρολογεί το μήκος της βάσης και του ύψους, αυτά να εμφανίζονται στην οθόνη.
- Με την ολοκλήρωση του υπολογισμού να εμφανίζεται το αποτέλεσμα στην οθόνη.

3ο Βήμα: επιλέγετε τη γλώσσα προγραμματισμού ή των πλακιδίων που θα χρησιμοποιήσετε για την υλοποίηση του προγράμματος. Γράφετε τον κώδικα με προσοχή στο Scratch.

4ο Βήμα: ελέγχετε αν όλα λειτουργούν όπως περιγράφονται παραπάνω.

Σχηματικά τα βήματα:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ
Δεδομένα Μήκος βάσης **β** Μήκος ύψους **υ** **Αποτελέσματα** Υπολογισμός εμβαδού τριγώνου **Ε** **Σχέσεις** $E = \frac{βάση \cdot ύψος}{2}$	Αλγόριθμος Εμβ_Τριγώνου Διάβασε β, υ $E \leftarrow β*υ/2$ Εμφάνισε Ε Τέλος Εμβ_Τριγώνου	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Μεταβείτε στο περιβάλλον του Scratch και δημιουργήστε το πρόγραμμα υπολογισμού του εμβαδού ενός τριγώνου. Κάντε έλεγχο με το μολύβι χρησιμοποιώντας τις τιμές του ακόλουθου πίνακα. Τις ίδιες τιμές χρησιμοποιήστε τες και στο πρόγραμμα. Καταγράψτε και συγκρίνετε τα αποτελέσματά σας.

Ύψος	Βάση	Εμβαδόν με το μολύβι	Εμβαδόν με το πρόγραμμα
3	9		
5	10		
12	30		

Το πρόγραμμα λειτουργεί σωστά;.....

Αν όχι, προτείνετε με τους συμμαθητές/τριές σας μία πιθανή αλλαγή. Ποια είναι αυτή; Παρατηρήστε τις τιμές των μεταβλητών μέσα στο πρόγραμμα.

.....

.....

.....

Εφαρμόστε την και κάντε εκ νέου έλεγχο.

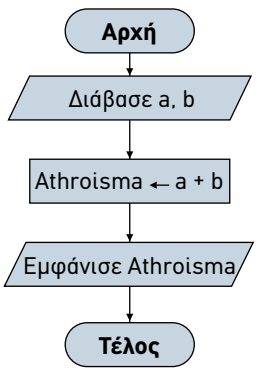
Δείτε τη δραστηριότητα 1 στις σελ. 213-214 στο τετράδιο εργασιών.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ας δούμε τώρα ένα ακόμα απλό υπολογιστικό πρόβλημα.

Πρόβλημα

Να διαβάζονται δύο αριθμοί και να υπολογίζεται το άθροισμά τους. Στη συνέχεια, να εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή.
Εφαρμόζοντας τα βήματα που περιγράψαμε παραπάνω θα έχουμε:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ
Δεδομένα Αριθμός **a** Αριθμός **b** **Αποτελέσματα** Υπολογισμός αθροίσματος Athroisma **Σχέσεις** *Athroisma= a+b*	Αλγόριθμος Άθροισμα Διαβάσε a, b Athroisma ← a+b Εμφάνισε Athroisma Τέλος Άθροισμα	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

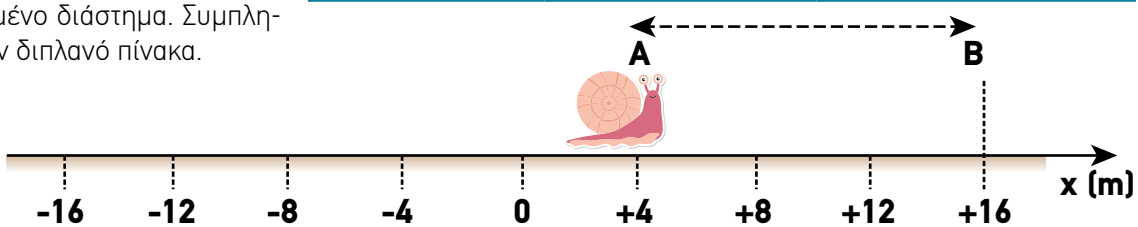
Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και «τρέξτε» το πρόγραμμα υπολογισμού του αθροίσματος δύο αριθμών. Κάντε έλεγχο χρησιμοποιώντας διαφορετικές τιμές κάθε φορά. Μην παραλείψετε να δώσετε και αρνητικές τιμές.
Εάν δεν λειτουργεί σωστά, εντοπίστε με τους συμμαθητές/τριές σας τα λάθη.
Συζητήστε μέσα στην τάξη και προτείνετε τις απαραίτητες διορθώσεις.
Αφού κάνετε τις απαραίτητες τροποποιήσεις, ελέγξτε εκ νέου αν λειτουργεί σωστά το πρόγραμμα. Μπορείτε να προσθέσετε μήνυμα προτροπής ή/και επιβράβευσης όπου θεωρείτε ότι χρειάζεται.

Υπολογισμός αθροίσματος δυο αριθμών

Άσκηση

Βοηθήστε το σαλιγκάρι μας να υπολογίσει με πόση ταχύτητα πρέπει να κινηθεί από το σημείο Α στο σημείο Β, ενώ εκτελεί Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση. Ο τύπος υπολογισμού της ταχύτητας είναι: $u = \frac{s}{t}$, όπου s είναι το διάστημα που θα διανύσει σε μέτρα και t ο χρόνος που θα κάνει για το συγκεκριμένο διάστημα. Συμπληρώστε σωστά τον διπλανό πίνακα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ
Δεδομένα	Αλγόριθμος	
Αποτελέσματα	Τέλος	
Σχέσεις		



Σύνοψη ενότητας

Για να επιλύσουμε ένα πρόβλημα, πρέπει να ορίσουμε τις **μεταβλητές** του, δηλαδή ποσότητες που έχουν μοναδικό όνομα και αναφέρονται σε μια θέση μνήμης, καθώς εκεί αποθηκεύονται οι τιμές που μπορεί να πάρουν όταν εκτελείται ένα πρόγραμμα. Κάθε μεταβλητή είναι συγκεκριμένου **τύπου δεδομένων** (χαρακτήρας, ακέραιος, πραγματικός, αλφαριθμητικός ή λογικός), ανάλογα με τις τιμές που θέλουμε να αποθηκεύουμε σε αυτές. Παράλληλα χρησιμοποιούνται αντίστοιχοι **τελεστές**, για να γίνουν αριθμητικές πράξεις ή συγκρίσεις.

Το όνομα μιας μεταβλητής ορίζεται με γενικούς κανόνες που τροποποιούνται ανάλογα με τη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιούμε. Πολλές φορές δεν αρκεί μία μεταβλητή για την αποθήκευση των τιμών που λαμβάνουν μέσα σε ένα πρόγραμμα. Μπορεί να χρειαστεί να δημιουργήσουμε συνδυασμό μεταβλητών, τις λεγόμενες δομές δεδομένων. Ο συνδυασμός αλγορίθμου και δομών δεδομένων μάς οδηγεί στη δημιουργία ενός προγράμματος.

Το πρόγραμμα γράφεται με τη χρήση μιας **γλώσσας προγραμματισμού**, που αποτελείται από ένα σύνολο κανόνων και συμβόλων. Όπως κάθε ομιλούμενη γλώσσα, έτσι και κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει τα εξής βασικά χαρακτηριστικά: αλφάβητο, λεξιλόγιο, συντακτικό και σημασιολογία. Υπάρχουν διαφορετικά είδη προγραμματισμού (π.χ. ο δομημένος, ο προστακτικός, ο οπτικός κ.ά.), αλλά όλοι χρησιμοποιούν τις ίδιες **δομές ελέγχου** της ροής του προγράμματος: τη δομή ακολουθίας, τη δομή επιλογής και τη δομή επανάληψης. Τέλος, για την ανάπτυξη ενός προγράμματος απαιτείται η υλοποίηση συγκεκριμένων βημάτων.

Θέματα για συζήτηση

1. Ποια είναι η σημασία της εκπαιδευτικής διάστασης του Scratch και πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού;

2. Πώς μπορεί η δημιουργία παιχνιδιών και απλών εφαρμογών στο Scratch να ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία;

3. Ποια η συμβολή του οπτικού και του κειμενικού προγραμματισμού στην εκμάθηση του προγραμματισμού;

4. Θεωρείτε ότι όλα τα προβλήματα μπορούν να λυθούν; Έχετε ακούσει ή γνωρίζετε για προβλήματα που δεν μπορούν να λυθούν; Αναφέρετε μερικά από αυτά.

5. Πιστεύετε ότι με μία μόνο γλώσσα προγραμματισμού μπορείτε να γράψετε κώδικα για όλα τα προγράμματα που θα σας ζητήσουν να δημιουργήσετε;

6. Σύμφωνα με έρευνες, σήμερα μιλιούνται περίπου 10.000 γλώσσες και διάλεκτοι. Σε αντιστοιχία υπάρχουν περίπου 700 γλώσσες προγραμματισμού. Θεωρείτε ότι θα μπορούσαν να ενωθούν και να γίνουν μία;

7. Σκεφτείτε μία καθημερινή σας δραστηριότητα (π.χ. πηγαίνω στο σχολείο με το ποδήλατο). Αν θα έπρεπε να αναπτύξετε ένα πρόγραμμα που να περιγράφει την παραπάνω δραστηριότητα, ποιο βήμα θεωρείτε ότι θα ήταν το πιο εύκολο και ποιο το πιο δύσκολο κατά την υλοποίησή του;

8. Επιθυμείτε να οργανώσετε τα αρχεία στον υπολογιστή σας (τραγούδια, έγγραφα, φωτογραφίες κ.ά.). Τι θα χρησιμοποιούσατε για να γράψετε ένα πρόγραμμα τακτοποίησης των φακέλων και των αρχείων σας; Τον δομημένο, τον προστακτικό ή τον οπτικό προγραμματισμό;

ΕΝΟΤΗΤΑ 3:
ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

⇨⇨⇨ Μαθαίνω να προγραμματίζω με τη βοήθεια μιας ρομποτικής διάταξης.

⇨⇨⇨ Περιγράφω και επιλύω διεπιστημονικά προβλήματα.

⇨⇨⇨ Εξοικειώνομαι με διάφορες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

⇨⇨⇨ Διακρίνω τις χρήσεις της τεχνητής νοημοσύνης στην κοινωνία.

⇨⇨⇨ Εντοπίζω καινοτόμες εφαρμογές της πληροφορικής.

⇨⇨⇨ Εφαρμόζω μεθόδους επινόησης και δημιουργικής επίλυσης για τον προγραμματισμό.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΡΟΜΠΟΤ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
ρομπότ, εκπαιδευτικό έργο, ρομποτικές διατάξεις, εκπαιδευτική ρομποτική, εξομοιωτές

Γνωρίζετε ότι ο καθαρισμός του σχολείου από τους ίδιους τους μαθητές αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της ιαπωνικής εκπαιδευτικής λογικής; Φανταστείτε τι θα γινόταν στο δωμάτιό σας, αν δεν φροντίζατε την υγιεινή του χώρου! Τι θα χρησιμοποιούσατε πιο εύκολα; Μία σκούπα χειρός ή μία ρομποτική σκούπα;

.....

.....

.....

Τα παραπάνω ζητήματα θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν με τη χρήση μίας ρομποτικής σκούπας, ενός χρήσιμου εργαλείου που μπορεί να βοηθήσει στον αυτοματισμό αυτής της καθημερινής εργασίας παρέχοντας αυτονομία επίβλεψης, εξοικονόμηση χρόνου, αλλά και δυνατότητες προγραμματιστικών ρυθμίσεων.

Μπορείτε να σκεφτείτε κάποια άλλη ρομποτική διάταξη που θα ενσωματώνατε στην καθημερινότητά σας;

.....

Ας μάθουμε...

Τα **ρομπότ** αρχίζουν και χρησιμοποιούνται σε όλο και περισσότερους τομείς, πέραν του βιομηχανικού, με πολλούς από αυτούς να έχουν άμεση επαφή με τον άνθρωπο στην καθημερινή του ζωή. Η αποδοχή όμως από τον κόσμο δεν είναι πάντα βέβαιη. Έτσι, δημιουργούνται ερωτήματα για το ποιοι παράγοντες είναι αυτοί που επηρεάζουν τα αισθήματα του ανθρώπου απέναντι στα ρομπότ και πώς επηρεάζεται ο ίδιος ο άνθρωπος από την επαφή του με αυτά. Πώς θα μπορούσαν να σχεδιαστούν, έτσι ώστε να είναι πιο αποδεκτά;

Ένα εκπαιδευτικό έργο για ρομποτικές διατάξεις μπορεί να αναφέρεται σε μια δραστηριότητα ή σε ένα πρόγραμμα μάθησης που επικεντρώνεται στην εκμάθηση και στην κατανόηση των βασικών αρχών της ρομποτικής, καθώς και στην κατασκευή και στον προγραμματισμό διάφορων ρομποτικών διατάξεων.

Αναλυτικότερα, θα μπορούσαμε να αναφερθούμε στα ακόλουθα πιθανά έργα:

- Ρομπότ που εκτελούν εργασίες και λαμβάνουν αποφάσεις με βάση μετρήσεις από τους αισθητήρες τους.
- Συστήματα αυτοματισμού με χρήση αισθητήρων.
- Συστήματα καταγραφής και ανάλυσης δεδομένων από αισθητήρες.
- Έξυπνα αντικείμενα/σπίτια/πόλεις.
- Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things).

Ας μάθουμε...

Τα εκπαιδευτικά έργα συνδυάζονται με την εκμάθηση του προγραμματισμού, της επίλυσης προβλημάτων και άλλων ενοτήτων, ώστε να εξοικονομείται διδακτικός χρόνος. Έμφαση δίνεται στον διεπιστημονικό χαρακτήρα των μαθησιακών εμπειριών με εκπαιδευτική ρομποτική. Σε περίπτωση έλλειψης υλικών μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εξομοιωτές τέτοιων συστημάτων.

Εκπαιδευτικά έργα

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το συγκεκριμένο έργο θα υλοποιηθεί σε εργαστήριο Η/Υ, ενώ θα αξιοποιηθεί το διαδικτυακό περιβάλλον προγραμματισμού Roberta, στο οποίο υποστηρίζονται ο προγραμματισμός και η προσομοίωση πολλών διαφορετικών ρομποτικών διατάξεων. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας την προσέγγιση του οπτικού προγραμματισμού, μπορούμε να κωδικοποιήσουμε χρησιμοποιώντας ρομπότ, όπως το Lego WeDo, το Lego Mindstorms, καθώς και άλλα προγραμματιζόμενα συστήματα υλικού, όπως το Arduino, το micro:bit, το Edison κ.ά. Ωστόσο, οι συγκεκριμένες ρομποτικές κατασκευές δεν μπορούν να ενισχυθούν και ο προσομοιωτής λειτουργεί αποκλειστικά με προδιαμορφωμένα ρομπότ.

Χωριστείτε σε ομάδες των τριών-τεσσάρων ατόμων. Θα ασχοληθείτε με τον σχεδιασμό μιας ρομποτικής διάταξης σε πραγματικό ή εικονικό περιβάλλον και με τον καθορισμό των λειτουργιών που θα πρέπει να εκτελεστούν για τη μετακίνηση ενός ρομπότ σε μια διαθέσιμη θέση πάρκινγκ (P). Οι προτεινόμενες ενέργειες αφορούν τον σχεδιασμό του αλγορίθμου που επιλύει το πρόβλημα και την αντίστοιχη προγραμματιστική υλοποίηση, την εκτέλεση του προγράμματος, την παρατήρηση της συμπεριφοράς της ρομποτικής διάταξης, αλλά και την εκσφαλμάτωση για διόρθωση πιθανών αστοχιών/ παραλείψεων, ώστε να προκύψει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

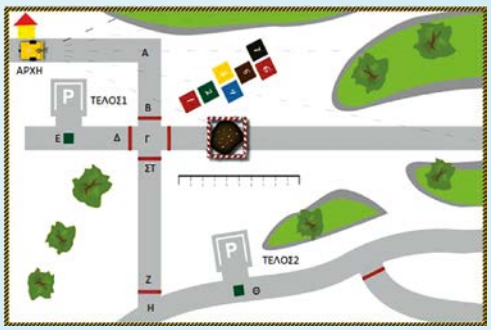
Βήματα

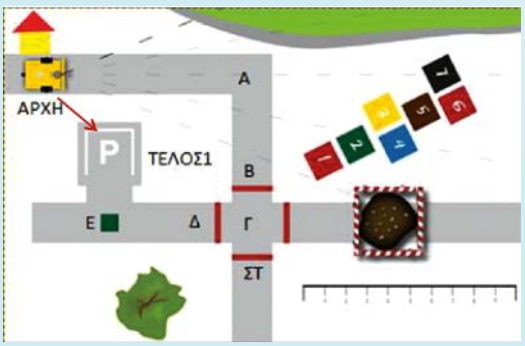
1ο Βήμα: Αναζητήστε στο διαδίκτυο το Open - Roberta και ανοίξτε το περιβάλλον προσομοίωσης. Επιλέξτε ρομπότ (Open Roberta Sim) και στη συνέχεια από τη βιβλιοθήκη έτοιμων έργων (gallery) επιλέξτε το «Car Parking» και καταγράψτε τις βασικές παραμέτρους του (Καρτέλα ROBOT CONFIGURATION) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Παράμετροι Ρομπότ EV3		
Το ρομπότ μας είναι το Lego Mindstorms EV3.	EV3	
Η διάμετρος του τροχού ισούται με 5,6 εκατοστά (cm).	wheel diameter 5,6 cm	
Το πλάτος διαδρομής ισούται με 18 εκατοστά (cm).	track width 18 cm	
Περιλαμβάνει έναν αισθητήρα αφής.	Sensor 1 touch sensor	
Περιλαμβάνει έναν αισθητήρα γυροσκοπίου.	Sensor 2 gyroscope	
Περιλαμβάνει έναν αισθητήρα χρώματος.	Sensor 3 colour sensor	
Περιλαμβάνει έναν αισθητήρα υπερύθρων.	Sensor 4 ultrasonic sensor	
Περιλαμβάνει έναν κινητήρα σε λειτουργία, με κατεύθυνση προς τα μπροστά και πλευρά περιστροφής προς τα δεξιά.	Motor B big motor	regulation yes
		direction of rotation forwards
		side right
Περιλαμβάνει έναν κινητήρα σε λειτουργία, με κατεύθυνση προς τα μπροστά και πλευρά περιστροφής προς τα αριστερά.	Motor B big motor	regulation yes
		direction of rotation forwards
		side left

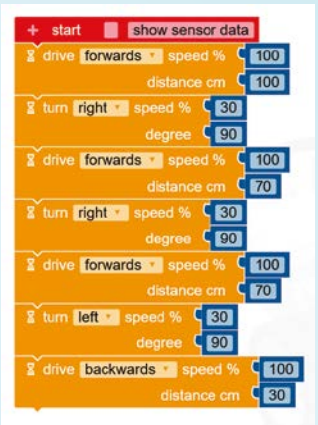
2ο Βήμα: Στη συνέχεια, ανοίξτε την καρτέλα προσομοίωσης (sim) και επιλέξτε ένα έτοιμο σκηνικό ή δημιουργήστε ένα δικό σας. Στο σημείο αυτό μπορείτε να ορίσετε ένα δικό σας πρόβλημα και τα πιθανά υποπροβλήματά του. Εναλλακτικά, επιλέξτε το διπλανό σκηνικό, όπου το πρόβλημα είναι να μετακινηθεί το ρομπότ σε μια θέση πάρκινγκ (P).

3ο Βήμα: Χρησιμοποιώντας το μενού εργαλείων, μπορείτε να καταγράψετε τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει το ρομπότ και να τη χωρίσετε σε τμήματα. Επίσης, δημιουργήστε σημεία πάνω στη διαδρομή με γράμματα ή αριθμούς, για να μπορείτε να αναφέρεστε στο σωστό τμήμα κάθε φορά.

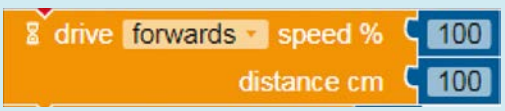




4ο Βήμα: Ακολουθεί η υλοποίηση του αλγορίθμου σε πρόγραμμα με πλακίδια στο προγραμματιστικό περιβάλλον του Open Roberta Lab. Το ρομπότ μετακινείται μέχρι το πρώτο πάρκινγκ (ΤΕΛΟΣ1).



5ο Βήμα: Μπορείτε να δείτε το ισοδύναμο πρόγραμμα σε Python από την επιλογή Open/ Close the source code view. Πώς υλοποιούνται σε Python οι παρακάτω εντολές;



Εντολές σε Python	
hal.driveDistance(DriveDirection.FORWARDS, 100, 100);	hal.rotateDirectionAngle(TurnDirection.RIGHT, 30, 90);

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αξιοποιώντας την παραπάνω προγραμματιστική υλοποίηση σε πλακίδια, δημιουργήστε τον αλγόριθμο σε ΔΡΔ που λύνει το πρόβλημα.

.....

.....

.....

.....

.....

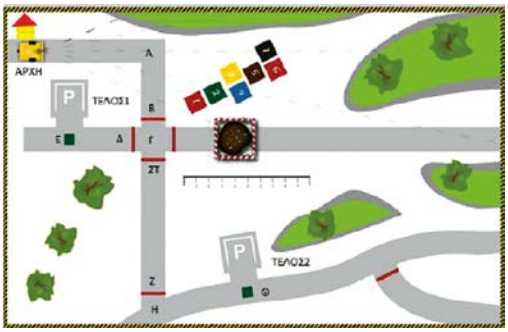
.....

.....

.....

.....

.....



Άσκηση

Στο προηγούμενο παράδειγμα προσπαθήστε να μετατρέψετε τον αλγόριθμο σε πρόγραμμα, προκειμένου να μετακινηθεί το ρομπότ από την αρχική θέση στη δεύτερη θέση πάρκινγκ (ΤΕΛΟΣ2). Σε περίπτωση λάθους, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για εκσφαλμάτωση το περιβάλλον σε debug mode (Open/Close the simulation view in debug mode). Καταγράψτε τα λάθη σας και το πώς τα αντιμετωπίσατε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στις σελ. 215-216 στο τετράδιο εργασιών.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 7 - Έλεγχος γνώσεων

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
διεπιστημονικά προβλήματα, προγραμματισμός

Ο καθηγητής των μαθηματικών θέλει να εξοικειωθείτε με τις μοίρες. Έτσι, σας δίνει το εξής πρόβλημα: «Σας αρέσουν τα λουλούδια; Δημιουργήστε έναν κήπο με πολλά λουλούδια».

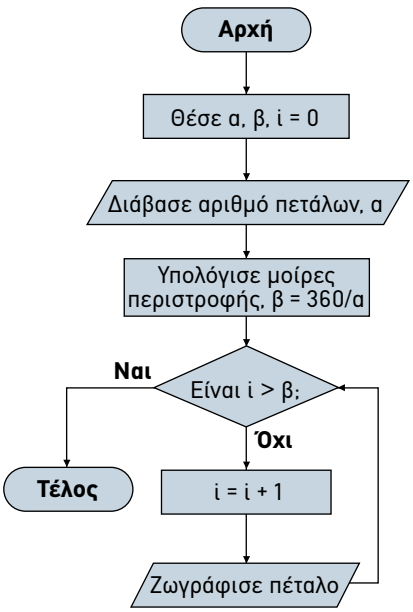
Αρχικά, θα πρέπει να σχεδιάσετε τον αλγόριθμο ή/και το διάγραμμα ροής για το συγκεκριμένο πρόβλημα. Επομένως, θα πρέπει να έχετε κατανοήσει το πρόβλημα και να γράψετε σε ένα χαρτί τα δεδομένα, τα αποτελέσματα και τις σχέσεις του συγκεκριμένου προβλήματος.

Στη συνέχεια, θα πρέπει να γράψετε τις εντολές σε χαρτί και να επιλέξετε τη γλώσσα πλακιδίων με την οποία θα τις υλοποιήσετε. Αφού γράψετε το πρόγραμμα και πριν ολοκληρώσετε τη διαδικασία, θα πρέπει να κάνετε έλεγχο.

Για την υλοποίηση του προγράμματος θα πρέπει να γνωρίζετε ότι η πλήρης περιστροφή ενός αντικειμένου, δηλαδή η δημιουργία ενός κύκλου, είναι 360°.

Ας δούμε πώς μπορείτε να φτιάξετε ένα λουλούδι στο Scratch:

Δημιουργία ενός λουλουδιού

Διάγραμμα Ροής Λουλούδι	Κώδικας στο Scratch
	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ακολουθώντας τον παραπάνω σύνδεσμο, κατεβάστε τον κώδικα και δημιουργήστε τα δικά σας λουλούδια.

Για να έχουν τα λουλούδια που θα σχεδιάσετε διαφορετικό αριθμό πετάλων, τι θα πρέπει να αλλάξετε στον κώδικα;

.....

Τώρα θα πρέπει να σχεδιάσετε ένα τετράγωνο. Τι θα πρέπει να προσέξετε;
Το μήκος της πλευράς του τετραγώνου είναι πολύ σημαντικός παράγοντας.
Επίσης, η γωνία που σχηματίζουν οι δύο πλευρές είναι 90°.
Ας δούμε πώς μπορείτε να φτιάξετε ένα τετράγωνο στο Scratch:

Κώδικας στο Scratch	**Δραστηριότητα 1η:** Σχεδιάστε ένα μεγαλύτερο τετράγωνο. **Δραστηριότητα 2η:** Σχεδιάστε ένα μικρότερο τετράγωνο.

Άσκηση

Για να σχεδιάσετε ένα πεντάγωνο, τι θα πρέπει να αλλάξετε στον προηγούμενο κώδικα;

.....

.....

.....

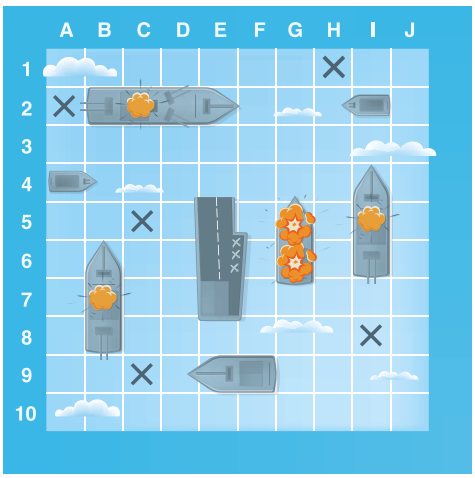
.....

Χρησιμοποιώντας το πεντάγωνο, ας σχεδιάσουμε ένα γραφικό με διαφορετικά χρώματα.

Κώδικας στο Scratch	Τι θα πρέπει να αλλάξετε στον κώδικα, ώστε να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο αντί για πεντάγωνο; .... Ποιες εντολές σχεδιάζουν το πεντάγωνο; .... Ποιες εντολές με επανάληψη σχεδιάζουν το γραφικό; .... Ποια εντολή ορίζει το χρώμα της πένας και ποια το αλλάζει; .... Ποια εντολή ολοκληρώνει το πρόγραμμα; ....

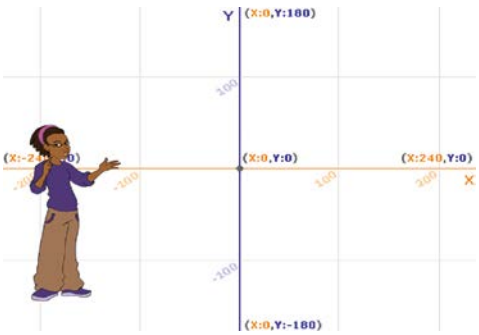
Δείτε τις ασκήσεις 1, 2 στις σελ. 217-218 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 217 στο τετράδιο εργασιών.



Στο παιχνίδι «Ναυμαχία» πρέπει να μαντέψετε σε ποια θέση βρίσκεται το πλοίο του αντιπάλου σας. Πρέπει δηλαδή να ορίσετε την οριζόντια και την κατακόρυφη θέση του επιλέγοντας το κατάλληλο τετραγωνάκι (π.χ. Α3). Με αυτόν τον τρόπο τοποθετείτε τη βόμβα στη συγκεκριμένη θέση, για να βυθιστεί το εχθρικό πλοίο.

Έχετε αναρωτηθεί πώς γίνεται κάτι τέτοιο σε έναν χάρτη ή στο επίπεδο αντίστοιχα; Ας το δημιουργήσουμε.



Δημιουργία σκηνικού

Για να ορίσετε τη θέση της πρωταγωνίστριας, τι θα πρέπει να γνωρίζετε;

.....

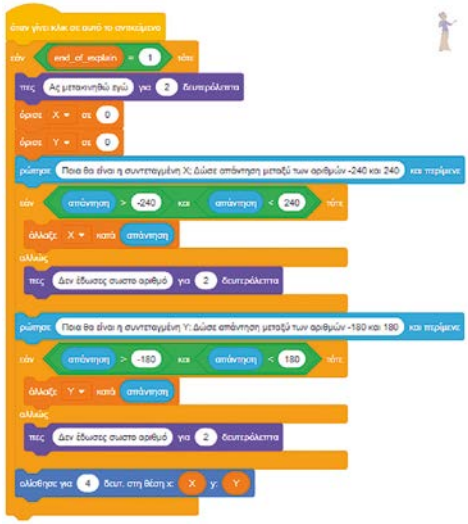
.....

Τι απαιτείται να δοθεί ως είσοδος, για να μετακινηθεί η πρωταγωνίστρια; .....

.....

.....

Κώδικας στο Scratch



Ποια εντολή θα μετακινήσει την πρωταγωνίστρια;

.....

Εάν δοθεί ως πρώτη απάντηση ο αριθμός 110 και ως δεύτερη απάντηση ο αριθμός 33, σε ποια θέση θα βρεθεί; .....

.....

Αν αντίστοιχα δοθεί ως πρώτη απάντηση ο αριθμός 300 και ως δεύτερη απάντηση ο αριθμός 63, τι θα συμβεί; .....

.....

Ποιες είναι οι αρχικές τιμές για τις συντεταγμένες x και y; .....

.....

Ποια εντολή μετακινεί την πρωταγωνίστρια στις συντεταγμένες που δίνετε κάθε φορά; .....

.....

Άσκηση

Ακολουθώντας τον σύνδεσμο, εντοπίστε την εντολή που αρχικοποιεί την αρχική θέση της μπάλας και ορίστε διαφορετική αρχική θέση για αυτή. Τρέξτε ξανά το πρόγραμμα. Τι παρατηρείτε; Συζητήστε τα ευρήματα με τους/τις συμμαθητές/τριές σας μέσα στην τάξη.

Οι συντεταγμένες

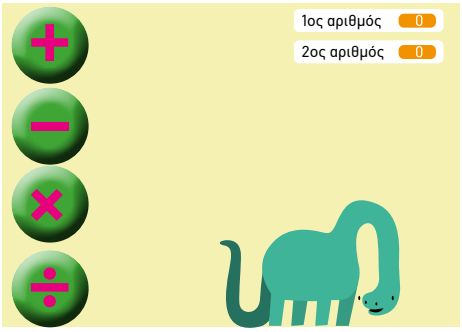
Ο καθηγητής των μαθηματικών σάς ζήτησε να κάνετε τις ακόλουθες πράξεις και σας έδωσε πολύ λίγο χρόνο.

450 + 150 = ..., 9.680 – 5.690 = ..., 78 · 399 = ..., 789 : 69 = ...,

Αναρωτιέστε πώς μπορείτε να επιβεβαιώσετε τα αποτελέσματα, πριν τα ανακοινώσετε στην τάξη; Μια αριθμομηχανή θα βοηθούσε.

Αριθμομηχανή

Δημιουργία σκηνικού



Πόσα αντικείμενα θα πρέπει να δημιουργήσετε;

.....

.....

Κάθε αντικείμενο θα περιέχει τον δικό του κώδικα;

.....

.....

.....

Κώδικας στο Scratch

Ποια εντολή θα αλλάξει το χρώμα στο κουμπί της διαίρεσης;

.....

Με ποια συνθήκη θα έχουμε αόριστη διαίρεση και με ποια αδύνατη διαίρεση: .....

.....

.....

Ποια συνθήκη ελέγχεται πρώτη στη δομή ελέγχου «εάν»; .....

.....

Ποια εντολή ορίζει την πράξη της διαίρεσης; .....

.....

.....

Ποια εντολή θα επαναφέρει το χρώμα στο κουμπί της διαίρεσης με την ολοκλήρωση της πράξης; .....

.....

Άσκηση

Ακολουθώντας τον σύνδεσμο στο πάνω μέρος της σελίδας, δοκιμάστε τις δυνατότητες της αριθμομηχανής. Αλλάξτε στην εντολή «άλλαξε εφέ» τις ρυθμίσεις και ελέγξτε τι θα συμβεί στα κουμπιά.

Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τη φαντασία σας, δημιουργήστε τη δική σας αριθμομηχανή.

Εισάγετε εφέ ήχου έναρξης και λήξης. Δημιουργήστε τους δικούς σας διαλόγους.

Ορίστε να γίνεται η έναρξη της χρήσης της αριθμομηχανής πατώντας το πλήκτρο του διαστήματος ή το γράμμα Ε.

Δείτε την άσκηση 3 στη σελ. 218 στο τετράδιο εργασιών.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), μηχανική μάθηση, chatbot, εφαρμογές (αναγνώριση εικόνας, αναγνώριση ομιλίας, αυτόματη μετάφραση)

«Ένας Γερμανός καλλιτέχνης κέρδισε την πρώτη θέση σε διαγωνισμό φωτογραφίας με εικόνα που δημιούργησε μέσω προγράμματος. Ο Boris Eldagsen αναδείχθηκε νικητής στο "Sony World Photography Award" με το έργο "Pseudomnesia: The Electrician", που δείχνει ένα ασπρόμαυρο πορτρέτο δύο γυναικών από διαφορετικές εποχές το οποίο δημιούργησε χρησιμοποιώντας την Τεχνητή Νοημοσύνη» (Διασκευή από το άρθρο «Τεχνητή Νοημοσύνη: Η φωτογραφία που κέρδισε ένα διεθνή διαγωνισμό θέτοντας ένα παγκόσμιο ζήτημα», Newsroom - HuffPost Greece, 19-04-2023).

Πολλές φορές εμφανίζονται στο διαδίκτυο άρθρα με τίτλους που κάνουν αναφορά στην τεχνητή νοημοσύνη. Διαβάζοντας το παραπάνω απόσπασμα, καταγράψτε τι θεωρείτε ότι είναι η τεχνητή νοημοσύνη.

.....

.....

.....

.....

.....

Ας μάθουμε…

Η **Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence — AI)** αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα. Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά τις μηχανές ικανές να «κατανοούν» το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ο υπολογιστής λαμβάνει δεδομένα ήδη έτοιμα ή συλλεγμένα μέσω αισθητήρων (π.χ. μέσω μιας κάμερας), τα επεξεργάζεται και ανταποκρίνεται βάσει αυτών. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης είναι ικανά να προσαρμόζουν, σε έναν ορισμένο βαθμό, τη συμπεριφορά τους, αναλύοντας τις συνέπειες προηγούμενων δράσεων και επιλύοντας προβλήματα με αυτονομία.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Εντοπίστε στον προηγούμενο ορισμό τις λέξεις που θεωρείτε ότι είναι βασικά χαρακτηριστικά της τεχνητής νοημοσύνης, συζητήστε τα με τους/τις συμμαθητές/τριές σας μέσα στην τάξη και στη συνέχεια καταγράψτε προϊόντα/εφευρέσεις του ανθρώπου που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά που σημειώσατε.

Από την αρχαιότητα ακόμη ο άνθρωπος πολλές φορές αναφέρθηκε σε αντικείμενα ή σε μηχανές που είχαν ανθρώπινη συμπεριφορά. Για παράδειγμα, ο Τάλως, σύμφωνα με την αρχαία ελληνική μυθολογία, ήταν ένα γιγάντιο χάλκινο ρομπότ που προστάτευε την Κρήτη κάνοντας τον γύρο του νησιού τρεις φορές κάθε μέρα. Είχε κατασκευαστεί με εντολή του Δία ή, κατ' άλλους, από τον Δαίδαλο ή, κατ' άλλους, από τον Ήφαιστο.

Επομένως, δεν είναι λανθασμένη η άποψη ότι η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι κάτι καινούριο, αλλά έχει βαθιά τις ρίζες της στην ανάγκη του ανθρώπου για το ανεξήγητο. Παρ' όλα αυτά, θα πρέπει να πούμε ότι η σύγχρονη τεχνητή νοημοσύνη ξεκίνησε να αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, η ιστορία της ξεκίνησε τις δεκαετίες του '50 και του '60, όταν διάφοροι επιστήμονες ξεκίνησαν έρευνες για το πώς ένας υπολογιστής

θα μπορούσε να «σκέφτεται» σαν τον άνθρωπο. Το 1950 ο Άγγλος μαθηματικός και πρωτοπόρος της επιστήμης των υπολογιστών Alan Turing επινόησε και εφάρμοσε το «Turing Test», για να εξετάσει εάν ένας υπολογιστής μπορεί να «σκέφτεται». Πιο συγκεκριμένα, έκανε την υπόθεση: «Αν ένας άνθρωπος μπορεί να συμμετέχει σε μια συζήτηση για πέντε λεπτά χωρίς να καταλάβει ότι μιλάει σε μια μηχανή, τότε ο υπολογιστής περνάει το τεστ».

Ο «πατέρας» της Τεχνητής Νοημοσύνης

Το 1956 οι John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester και Claude Shannon, στο Κολέγιο Ντάρτμουθ, επινόησαν τον όρο «Τεχνητή Νοημοσύνη». Στόχος των ερευνητών ήταν να αναπτύξουν ένα πρόγραμμα υπολογιστή που θα ήταν ικανό να «σκέφτεται» όπως ο άνθρωπος και να εκτελεί εργασίες που απαιτούσαν νοημοσύνη. Οι ερευνητές θεώρησαν ότι η τεχνητή νοημοσύνη θα ήταν η λύση σε δεκάδες προβλήματα που ανέκυπταν στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου. Από τη στιγμή εκείνη η έρευνα στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης έχει περάσει από πολλές φάσεις, με περιόδους ενθουσιασμού και περιόδους απογοήτευσης. Οι πρώτες εφαρμογές της ήταν σχετικά απλές (π.χ. στο σκάκι, στη γλωσσική επεξεργασία κ.ά.), όμως οι τεχνολογικές εξελίξεις, η χρήση των αλγορίθμων, η ανακάλυψη των νευρωνικών δικτύων και της μηχανικής μάθησης οδήγησαν στη δημιουργία προηγμένων εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πολλούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 219 στο τετράδιο εργασιών.

Μηχανική μάθηση

- Τι καιρό θα κάνει αύριο;
- Σύμφωνα με το μετεωρολογικό δελτίο, θα είναι μια ηλιόλουστη ημέρα.
- Πώς καταφέρνουν και κάνουν την πρόβλεψη;
- Χρησιμοποιούν μοντέλα πρόγνωσης καιρού, τα οποία βασίζονται στη μηχανική μάθηση!

Ας μάθουμε...

Η **μηχανική μάθηση** είναι ένας κλάδος της τεχνητής νοημοσύνης και της επιστήμης των υπολογιστών που επικεντρώνεται στη χρήση δεδομένων και αλγορίθμων, ώστε να μιμηθεί τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι άνθρωποι, ενώ βελτιώνεται σταδιακά η ακρίβειά της. Δίνουν στον υπολογιστή τη δυνατότητα να μαθαίνει από τα δεδομένα χωρίς προηγουμένως να έχει προγραμματιστεί για μία συγκεκριμένη εργασία. Μέσω της χρήσης στατιστικών μεθόδων οι αλγόριθμοι εκπαιδεύονται να κάνουν ταξινομήσεις ή προβλέψεις και να αποκαλύπτουν βασικές γνώσεις σε έργα εξόρυξης δεδομένων. Αποτελεί όρο-ομπρέλα, κάτω από τον οποίο χωρούν πολλές εφαρμογές και υποκλάδοι της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Παραδείγματα εφαρμογών της μηχανικής μάθησης με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης.

Μηχανική μάθηση και ΤΝ

1. **Αναγνώριση φωνής:** Προγράμματα όπως οι υπηρεσίες βοηθών φωνής (π.χ. Siri της Apple, Google Assistant κ.ά.).
2. **Αναγνώριση εικόνων:** Προγράμματα που αναγνωρίζουν και ταξινομούν εικόνες, όπως η αναγνώριση προσώπων σε φωτογραφίες.
3. **Αυτόματη μετάφραση:** Προγράμματα όπως η εφαρμογή Google Translate (web & mobile app), η οποία μεταφράζει αυτόματα και «ζωντανά» (δηλαδή καθώς πληκτρολογούμε) κείμενα από μία γλώσσα σε πληθώρα άλλων.
4. **Παιχνίδια:** Συστήματα που εκπαιδεύονται για να παίξουν και να νικήσουν ανθρώπινους παίκτες σε παιχνίδια όπως το Go ή το Dota 2.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Θέμα: Δημιουργία μιας εφαρμογής που θα προτείνει μουσική ανάλογα με τις επιλογές των χρηστών.

Περιγραφή: Φανταστείτε ότι έχετε ένα διαδικτυακό κατάστημα μουσικής. Οι χρήστες μπορούν να ακούν κομμάτια, να βαθμολογούν κομμάτια και να δημιουργούν λίστες αναπαραγωγής. Εσείς επιθυμείτε να μπορείτε να προτείνετε κομμάτια στους χρήστες βάσει των προηγούμενων προτιμήσεών τους. Επομένως, πρέπει να δημιουργήσετε μια εφαρμογή που «μαθαίνει από τις επιλογές των χρηστών».

Αρχικά, θα πρέπει οι χρήστες να απαντήσουν σε κάποιες ερωτήσεις, ώστε να σας βοηθήσουν στη δημιουργία της εφαρμογής.

1. Πόσοι από εσάς χρησιμοποιείτε υπηρεσίες όπως το Spotify ή το YouTube για να ακούτε μουσική;
2. Έχετε παρατηρήσει ότι αυτές οι υπηρεσίες σάς προτείνουν τραγούδια που «νομίζουν» ότι θα σας αρέσουν;
3. Πώς νομίζετε ότι αποφασίζουν ποια τραγούδια να σας προτείνουν;

Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τις απαντήσεις τους, μπορείτε να δημιουργήσετε την εφαρμογή η οποία θα συγκεντρώνει τα δεδομένα από τις προτιμήσεις των χρηστών (π.χ. τραγούδια που ακούν, βαθμολογίες που δίνουν, λίστες αναπαραγωγής κ.ά.) και, βάσει των δεδομένων αυτών και των αλγορίθμων μηχανικής μάθησης που διαθέτει, θα προσπαθεί να «προβλέψει» ποια τραγούδια θα αρέσουν στον χρήστη την επόμενη φορά.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τη φράση «μηχανική μάθηση». Καταγράψτε δύο γνωστές εφαρμογές που βασίζονται σε αυτή και συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριές σας τα ευρήματά σας μέσα στην τάξη.

Chatbots

Το ChatGPT αποτελεί αντικείμενο έντονου ενδιαφέροντος και συζήτησης. Γνωρίζετε άλλες εφαρμογές παρόμοιες με την εφαρμογή αυτή;

Γνωρίζετε άλλες εφαρμογές παρόμοιες με την εφαρμογή αυτή; Αν ναι, να αναφέρετε μία από αυτές.

.....

.....

Την έχετε χρησιμοποιήσει; Αν ναι, να αναφέρετε τον λόγο για τον οποίο τη χρησιμοποιήσατε.

.....

.....

Ας μάθουμε…

Τα **chatbots** – γνωστά και ως «conversational agents»– είναι εφαρμογές που μιμούνται την ανθρώπινη ομιλία σε φυσική γλώσσα, σε προφορικό ή/και σε γραπτό επίπεδο, με στόχο την επικοινωνία. Μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε μέσω του φυλλομετρητή που διαθέτει ο υπολογιστής ή η έξυπνη συσκευή σας ή να τα «κατεβάσετε» ως ανεξάρτητες εφαρμογές. Σήμερα είναι συχνή η συνομιλία με τα chatbots, καθώς μπορείτε να τα συναντήσετε στην παροχή υποστήριξης πελατών (π.χ. απάντηση σε ερωτήσεις ή καθοδήγηση σε διάφορες λειτουργίες), στην κράτηση εισιτηρίων, στην εκπαίδευση και αλλού . Επομένως, υπάρχουν διάφοροι τύποι chatbots– από τους πιο απλούς, που βασίζονται σε προκαθορισμένες απαντήσεις για συγκεκριμένες ερωτήσεις, έως και τους πιο πολύπλοκους, που χρησιμοποιούν τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, προκειμένου να κατανοήσουν και να ανταποκριθούν σε πιο περίπλοκα ερωτήματα. Μερικά από αυτά είναι το ChatGPT, ένα εξελιγμένο chatbot που βασίζεται σε τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης και το οποίο δημιουργήθηκε από την νεοφυή εταιρία OpenAI, το Bard της Google, το Watson Assistant της IBM, το Mitsuku κ.ά.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Αναζητήστε πληροφορίες στο διαδίκτυο για γνωστές εφαρμογές chatbot. Στη συνέχεια, αναρτήστε με την ομάδα σας τα ευρήματά σας χρησιμοποιώντας έναν συνεργατικό ψηφιακό πίνακα. Προσπαθήστε να τα ταξινομήσετε ανάλογα με τη χρήση, τον σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκαν και το τι εξυπηρετούν. Τέλος, παρουσιάστε τα ευρήματά σας μέσα στην τάξη και συζητήστε τα με τους/τις συμμαθητές/τριές σας.

Δείτε τις δραστηριότητες 2-4 στις σελ. 219-220 στο τετράδιο εργασιών.

Εφαρμογές αναγνώρισης εικόνας, ομιλίας, αυτόματης μετάφρασης

«Σύμφωνα με το CNN Business, ένας αυξανόμενος αριθμός βρετανικών καταστημάτων χρησιμοποιούν σύστημα αναγνώρισης προσώπου, το οποίο τροφοδοτείται από τεχνητή νοημοσύνη, με στόχο να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενους κλέφτες» (*CSIi*, 05-08-2023).

Καταγράψτε ποια χαρακτηριστικά θεωρείτε ότι χρησιμοποιεί το παραπάνω σύστημα αναγνώρισης προσώπου.

.....

.....

.....

Ας μάθουμε…

Η **αναγνώριση εικόνας** (Image Recognition) ασχολείται με την αυτόματη ανακάλυψη, εξακρίβωση και κατηγοριοποίηση ανεξάρτητων αντικειμένων που βρίσκονται μέσα σε μία εικόνα. Παραδείγματα αποτελούν: οι κάμερες της τροχαίας, οι οποίες φωτογραφίζουν το όχημα που έκανε κάποια παράβαση του ΚΟΚ και απομονώνουν την πινακίδα του, ώστε να διαβάσουν τον αριθμό κυκλοφορίας του· οι υπολογιστές της αστυνομίας που κάνουν ανάγνωση και ταύτιση δακτυλικών αποτυπωμάτων· η αναγνώριση εμποδίων στην κίνηση robot· η σάρωση και μετάφραση των κωδικών QR κ.ά. Αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου φάσματος εφαρμογών της ΤΝ, που ασχολείται με την «όραση» των υπολογιστικών συστημάτων (Computer Vision). Ένας άλλος όρος που χρησιμοποιείται εξίσου είναι η **αναγνώριση αντικειμένων** (Object Recognition).

Ορισμός αναγνώρισης εικόνας

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο φωτογραφίες (εικόνες) που σχετίζονται με τη ζωή στην πόλη ή στην εξοχή, με βιομηχανικές περιοχές ή με οικισμούς ιθαγενών π.χ. του Αμαζονίου ή των Αβοριγίνων της Αυστραλίας.

Αποθηκεύστε την εικόνα στον σκληρό δίσκο του Η/Υ σας και στη συνέχεια επισκεφτείτε την ιστοσελίδα Image Recognize, ένα online εργαλείο αναγνώρισης εικόνας, και ανεβάστε την εικόνα εκεί.

Επιλέξτε το επιθυμητό ποσοστό βεβαιότητας (> 90% είναι μία σχετικά «ασφαλής» ανίχνευση), καθώς και τον μέγιστο αριθμό αντικειμένων προς αναγνώριση και περιμένετε λίγο, ωσότου το εργαλείο ολοκληρώσει την επεξεργασία της εικόνας.

Στη συνέχεια, καταγράψτε στο τετράδιό σας τα πέντε αντικείμενα με το μεγαλύτερο ποσοστό βεβαιότητας και συγκρίνετε τις λίστες σας με τους/τις συμμαθητές/τριές σας που επέλεξαν εικονες διαφορετικού τύπου διαβίωσης.

.....

.....

.....

Δείτε τις δραστηριότητες 5-7 στις σελ. 220-221 στο τετράδιο εργασιών.

Μαρία: Παιδιά, έχετε δοκιμάσει τη νέα εφαρμογή που μετατρέπει την ομιλία σε κείμενο;
Νίκος: Ναι, είναι υπέροχη! Τη χρησιμοποιώ για τις σημειώσεις στο μάθημα.
Ελένη: Σοβαρά; Πρέπει να το δοκιμάσω! Αναρωτιέμαι, μπορεί να μεταφράσει κιόλας;

Ας μάθουμε…

Οι εφαρμογές **αναγνώρισης ομιλίας** (Voice Recognition), που ονομάζονται συχνά και εφαρμογές ομιλίας σε κείμενο (Speech-to-Text, STT) ή και εφαρμογές προηγμένης αναγνώρισης φωνής (Advanced Speech Recognition, ASR), έχουν ως αποστολή τη μετατροπή της φωνής κάποιου που μιλάει σε κείμενο. Εφαρμογές της περιλαμβάνουν συσκευές απομαγνητοφώνησης, αυτόματης μετάφρασης σε συνέδρια, προγράμματα υπαγόρευσης κ.ά. Αποτελούν ένα από τα δύο σκέλη του κλάδου της Τεχνητής Νοημοσύνης που ονομάζεται Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing, NLP) και συγκεκριμένα το σκέλος κατανόησης της φυσικής γλώσσας (Natural Language Understanding, NLU). Το άλλο σκέλος αφορά την αντίστροφη διαδικασία, τη μετατροπή δηλαδή κειμένου σε εκφερόμενο λόγο (σε φωνή) και είναι το σκέλος της δημιουργίας φυσικής γλώσσας (Natural Language Generation, NLG).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ανοίξτε τον Google Chrome (σ.σ. δεν δουλεύει σε άλλο φυλλομετρητή) και επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του online εργαλείου αναγνώρισης ομιλίας Dictation.

Κάτω δεξιά θα δείτε, λογικά, επιλεγμένη την ελληνική γλώσσα· αν όχι, επιλέξτε τη τώρα. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί «Start», που βρίσκεται κάτω αριστερά, και ξεκινήστε να μιλάτε αργά και καθαρά (σ.σ. την πρώτη φορά που θα ξεκινήσετε την εφαρμογή θα ερωτηθείτε εάν επιτρέπετε στην εφαρμογή να κάνει χρήση του μικροφώνου σας – απαντήστε θετικά).

Εκφωνήστε το απόσπασμα που θα σας δώσει ο/η καθηγητής/τριά σας και σημειώστε τα λάθη αναγνώρισης που έκανε η εφαρμογή. Συγκρίνετέ τα με αυτά των συμμαθητών/ συμμαθητριών σας και βρείτε τις ομοιότητες: αυτές αποτελούν πιθανή αδυναμία του προγράμματος και θα χρειαστούν διόρθωση. Με αυτόν τον τρόπο η εφαρμογή εκπαιδεύεται («μαθαίνει») και γίνεται σταδιακά εξυπνότερη! Σε ποια κατηγορία πιστεύετε ότι ανήκει η εφαρμογή αυτή; Ανήκει (α) στο σκέλος κατανόησης της φυσικής γλώσσας (speech-to-text) ή (β) στο σκέλος δημιουργίας της φυσικής γλώσσας (text-to-speech);

Ας μάθουμε…

Η **αυτόματη μετάφραση**, όπως δηλώνει η ονομασία της, αποσκοπεί στη μετάφραση γραπτού κειμένου από μία γλώσσα σε μία άλλη, είτε στιγμιαία (δηλαδή καθώς πληκτρολογούμε) είτε με εισαγωγή ολόκληρου του κειμένου αρχικά. Ίσως η πιο διαδεδομένη τέτοια εφαρμογή –διαθέσιμη τόσο online, όσο και ως ανεξάρτητη εφαρμογή έξυπνων συσκευών– είναι το Google Translate. Διαθέτει μία ευρύτατη λίστα διαθέσιμων γλωσσών (περισσότερες από 120!), από τις οποίες μπορεί κάποιος να επιλέξει αυτή που θέλει. Ωστόσο, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι το ποσοστό σωστής απόδοσης –τόσο γλωσσικά, όσο και υφολογικά– ποικίλλει σημαντικά. Ένας όρος που συχνά χρησιμοποιείται για τις εφαρμογές αυτές είναι η μηχανική μετάφραση (Machine Translation). Μια συνηθισμένη δυνατότητα που επίσης προσφέρουν οι εφαρμογές αυτές είναι η επιλογή εναλλακτικών λέξεων για αυτή που μεταφράζεται. Η εφαρμογή μάλιστα «θυμάται» έπειτα την αντιστοίχιση αυτή σε μελλοντικές χρήσεις.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Δείτε τις ασκήσεις 1, 2 στις σελ. 219 & 221 στο τετράδιο εργασιών.

Ανοίξτε την online εφαρμογή Google Translate. Εισάγετε τη λέξη «διδάσκω» και αναπτύξτε την ενότητα που αφορά τη λέξη **«διδάσκω»**, κάνοντας κλικ στο (˅). Θα διαπιστώσετε ότι εμφανίζονται διάφορα συνώνυμά της στη γλώσσα προορισμού (π.χ. στα αγγλικά). Κάντε κλικ στο **«Αναζήτηση λεπτομερειών»**. Από το πλευρικό παράθυρο που μόλις εμφανίστηκε βλέπουμε κάποιες εναλλακτικές μεταφράσεις με την αντίστοιχη συχνότητα εμφάνισής τους. Σημειώστε τις εναλλακτικές αυτές λέξεις, καθώς και την αντίστοιχη συχνότητα (π.χ. 33%). Πώς πιστεύετε ότι προκύπτει αυτό το ποσοστό;

ΜΑΘΗΜΑ 9

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Μπορείτε να φανταστείτε έναν κόσμο χωρίς κινητά τηλέφωνα, υπολογιστές ή κοινωνικά δίκτυα; Χωρίς τηλεοράσεις, βιντεοπαιχνίδια ή διαδίκτυο, μήπως οι δραστηριότητες σας θα περιλάμβαναν περισσότερο αθλητισμό, μουσική και βιβλία;
Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
καινοτομία, ψηφιακές τεχνολογίες, προγραμματισμός, εντοπισμός προβλήματος

Η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας και του προγραμματισμού δημιουργεί ευκαιρίες για καινοτομία σε πολλούς τομείς της κοινωνίας, από την οικονομία μέχρι την υγεία και τον πολιτισμό. Η **καινοτομία** αναφέρεται στη δημιουργία και εφαρμογή νέων ιδεών, διαδικασιών, προϊόντων ή υπηρεσιών που εκμεταλλεύονται τις ψηφιακές τεχνολογίες και τον προγραμματισμό για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της εμπειρίας των χρηστών.

Καινοτομία

Ας μάθουμε…

Ο **προγραμματισμός** αποτελεί τη διαδικασία δημιουργίας κώδικα υπολογιστή που εκτελεί συγκεκριμένες λειτουργίες, ενώ οι **ψηφιακές τεχνολογίες** αφορούν τη χρήση ηλεκτρονικών και ψηφιακών μέσων για τη διαχείριση, τη μετάδοση και την ανταλλαγή πληροφοριών.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ — ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΙΔΕΕΣ

SIGN LANGUAGE GLOVE — ΓΑΝΤΙ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗΣ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ
Η ιδέα της κατασκευής είναι η δημιουργία ενός γαντιού με ενσωματωμένους αισθητήρες για την επικοινωνία των κωφών με την υπόλοιπη κοινωνία μέσω μιας οθόνης αποτύπωσης των μετρήσεων σε γράμματα του αλφάβητου. Η καινοτομία αφορά τη δυνατότητα ο κωφός με τις κινήσεις του γαντιού να δημιουργεί λέξεις (γράμμα γράμμα) στη νοηματική και να εμφανίζεται το αντίστοιχο γράμμα στην οθόνη.
6ο Γυμνάσιο Χανίων

e-ΑΙΜΟΔΟΤΕΣ — ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ
Η ιδέα της κατασκευής είναι η δημιουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος και της αντίστοιχης android εφαρμογής που θα ενημερώνουν και θα ενθαρρύνουν τους δημότες της πόλης να συμμετέχουν ενεργά σε εθελοντικές δράσεις, όπως η αιμοδοσία, η αιμοπεταλιοαφαίρεση και η δωρεά μυελού των οστών. Η καινοτομία αφορά τη δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης των χρηστών για έκτακτες ανάγκες προσφοράς αίματος.
LAB Web — 3ο ΓΕΛ Κομοτηνής

ENVI — ΑΙ ΡΟΜΠΟΤ ΠΟΥ ΕΛΕΓΧΕΙ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΠΕΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
Η ιδέα της κατασκευής είναι η δημιουργία ενός ρομπότ με τεχνητή νοημοσύνη, με το οποίο συνομιλούμε και το οποίο ελέγχει τις συνθήκες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής στο σπίτι μας. Η καινοτομία αφορά τη δυνατότητα το Envi να μετακινείται σε διάφορους χώρους του σπιτιού, να κάνει μετρήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, σκόνης ή και επικίνδυνων αερίων και να μας ενημερώνει με έναν ευχάριστο και χιουμοριστικό τρόπο.
Coconut Robotics — Πειραματικό Σχολείο Φλώρινας

ΓΕΩΡΓΙΑ & ΤΟ INTERNET ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ — ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΣΙΜΗΣ ΓΗΣ
Η ιδέα της κατασκευής είναι η δημιουργία ενός συστήματος για την απομακρυσμένη διαχείριση της καλλιεργήσιμης γης μέσω της χρήσης διάφορων αισθητήρων, η ανάκτηση δεδομένων σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν εκεί και η παρακολούθησή τους σε πραγματικό χρόνο. Η καινοτομία αφορά τη δυνατότητα ο αγρότης να μπορεί από την άνεση του σπιτιού του να ελέγχει πώς εξελίσσεται η διαδικασία της καλλιέργειας.
Agro Tech / Σχολή EduRobots — Εκπαιδευτική Ρομποτική, Ιεράπετρα

ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ
Η ιδέα της κατασκευής είναι η δημιουργία ενός προηγμένου σταθμού ανίχνευσης πυρκαγιάς μέσω της χρήσης διάφορων αισθητήρων και ασύρματης κάμερας, που θα τοποθετηθεί στο δάσος. Η καινοτομία αφορά τη δυνατότητα έγκαιρης ανίχνευσης της εκδήλωσης μιας πυρκαγιάς μέσω της λήψης και αποστολής έγκυρων δεδομένων, ώστε η προστασία του δάσους να καταστεί στην πράξη προτεραιότητά μας.
ex-almyroull — ΓΕΛ Αλμυρού

FIRE DETECTING AIRPLANE — ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΖΕΙ ΕΣΤΙΕΣ ΦΩΤΙΑΣ
Η ιδέα της κατασκευής είναι η δημιουργία ενός σμήνους πολλών μικρών ηλεκτρικών αυτόνομων αεροσκαφών χαμηλού κόστους, που θα εντοπίζουν τις πυρκαγιές και θα ενημερώνουν την Πυροσβεστική Υπηρεσία ακόμη και κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η καινοτομία αφορά τον «πράσινο» εντοπισμό εστιών φωτιάς και την ενημέρωση μέσω SMS για τη θέση τους.
Ιπτάμενοι Πυροσβέστες — 5ο ΓΕΛ Μυτιλήνης

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 222 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Χρησιμοποιώντας μεθόδους δημιουργικής επίλυσης προβλήματος (καταιγισμός ιδεών, μορφολογική ανάλυση, έξι καπέλα της σκέψης κτλ.) επεκτείνετε την παραπάνω καινοτόμο ιδέα του Envi, κάνοντας χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, ώστε ο έλεγχος και η επίβλεψη των περιβαλλοντικών παραγόντων να οδηγήσει στον μετριασμό του βαθμού της κλιματικής αλλαγής.

Εντοπισμός προβλήματος — Νέες λύσεις

Στα μεγάλα αστικά κέντρα η κυκλοφοριακή συμφόρηση σε μια κεντρική λεωφόρο προκαλεί καθυστερήσεις, αυξημένη κατανάλωση καυσίμων και αυξημένη ρύπανση του αέρα. Μια καινοτόμα λύση σχετίζεται με την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας για την πρόβλεψη της κυκλοφοριακής συμφόρησης και την ανακοίνωσή της στους οδηγούς μέσω εφαρμογών κινητών τηλεφώνων, ώστε να αποφεύγονται οι περιοχές με συμφόρηση.

Ο εντοπισμός προβλημάτων και η επινόηση νέων λύσεων είναι ζωτικής σημασίας για την καινοτομία και την πρόοδο σε κάθε πεδίο/τομέα της κοινωνίας, ιδιαίτερα αν συνδέεται και με αποτελεσματική χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών. Αναλυτικότερα:

Εντοπισμός προβλημάτων

Ο εντοπισμός προβλημάτων είναι η αρχική φάση της διαδικασίας καινοτομίας. Η αναγνώριση ανεπαρκών, δυσλειτουργικών ή μη ικανοποιητικών πτυχών μιας διαδικασίας, ενός προϊόντος, μιας υπηρεσίας ή ακόμα και μιας καθιερωμένης πρακτικής ανοίγει τον δρόμο για βελτιώσεις και καινοτόμες ιδέες. Τα προβλήματα αποτελούν τις ευκαιρίες για την εξεύρεση καινοτόμων λύσεων που μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο στην αγορά ή στην κοινωνία.

Επινόηση νέων λύσεων

Η επινόηση νέων και δημιουργικών λύσεων αποτελεί τον πυρήνα της καινοτομίας. Απαιτεί σκέψη έξω από το συνηθισμένο πλαίσιο, διάθεση για πειραματισμό και δυνατότητα συνδυασμού διαφορετικών στοιχείων για τη δημιουργία νέων προσεγγίσεων. Οι νέες λύσεις μπορούν να αφορούν την τεχνολογία, τη διαδικασία, το μοντέλο επιχείρησης, τον σχεδιασμό προϊόντων και πολλά άλλα.

Ας μάθουμε...

Στις μεγάλες πόλεις ένα υπαρκτό πρόβλημα είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ρύπανση του περιβάλλοντος.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Η ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΕ ΜΙΑ ΠΟΛΗ

Ένα μοντέλο επίλυσης του συγκεκριμένου προβλήματος με χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών, προκειμένου να βελτιωθεί η εμπειρία των πολιτών κατά τη μετακίνησή τους στην πόλη αφορά:

- **Συλλογή δεδομένων:** Χρησιμοποιώντας αισθητήρες και κάμερες που τοποθετούνται σε διάφορα σημεία της πόλης ή και εντός των οχημάτων, αλλά και με την ευρεία χρήση των drones, μπορούμε να συλλέξουμε δεδομένα για την κίνηση των οχημάτων, τα σημεία συμφόρησης και τους χρόνους καθυστέρησης.
- **Ανάλυση δεδομένων:** Τα δεδομένα που συλλέγονται μπορούν να αναλυθούν, για να εντοπιστούν πρότυπα κυκλοφορίας, περιοχές με υψηλή κυκλοφοριακή συμφόρηση και πιθανές αιτίες της συμφόρησης αυτής.
- **Συστήματα ενημέρωσης και διοίκησης:** Βασιζόμενοι στην ανάλυση των δεδομένων, μπορούμε να αναπτύξουμε συστήματα ενημέρωσης για τους οδηγούς, προτείνοντας εναλλακτικές διαδρομές για την αποφυγή της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Επίσης, μπορούν να εφαρμοστούν συστήματα διοίκησης φωτεινών σημάτων που προσαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο ανάλογα με την κυκλοφοριακή κατάσταση.
- **Έξυπνες πλατφόρμες μετακίνησης:** Ανάπτυξη εφαρμογών κινητών τηλεφώνων που παρέχουν πληροφορίες για τη διαθέσιμη μαζική μεταφορά, τα ποδήλατα κοινής χρήσης και άλλες εναλλακτικές λύσεις μετακίνησης.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι θα γίνει λόγος για την ΤΝ και για τις ψηφιακές τεχνολογίες και σε επόμενο μάθημα.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 9 - Έλεγχος γνώσεων

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 223 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε τη δραστηριότητα 3 στη σελ. 223 στο τετράδιο εργασιών.

Σύνοψη ενότητας

Εδώ και δεκαετίες στις ταινίες επιστημονικής φαντασίας βλέπουμε ανθρωποειδή, δηλαδή ρομπότ που θυμίζουν τον άνθρωπο και συμπεριφέρονται σαν αυτόν. Ωστόσο, τα σύγχρονα **ρομπότ**, παρότι χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στις ανθρώπινες δραστηριότητες, δεν είναι δεδομένο ότι έχουν την αποδοχή του κόσμου. Ένας από τους τομείς στον οποίο χρησιμοποιούνται **ρομποτικές διατάξεις** είναι και η εκπαίδευση. Σχεδιάζουμε και υλοποιούμε εκπαιδευτικά έργα με έμφαση στον προγραμματισμό και στη διαθεματική προσέγγιση άλλων μαθησιακών αντικειμένων, στοχεύοντας στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και κριτικής σκέψης από μέρους των μαθητών/τριών. Έτσι, συνδυάζοντας διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα οι μαθητές/τριες εφαρμόζουν στην πράξη τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει στον προγραμματισμό.

Παίζουν με την τάση του σήμερα, την τεχνητή νοημοσύνη, δημιουργώντας φωτογραφίες, βίντεο, κείμενο, εικαστικές εικόνες κ.ά. Με την **Τεχνητή Νοημοσύνη ΤΝ** οι μηχανές εκπαιδεύονται, ώστε να γίνουν ικανές να κατανοούν, να επιλύουν και να δρουν, με στόχο την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού. Βασίζονται στη μηχανική μάθηση, έναν κλάδο της ΤΝ, η οποία, χρησιμοποιώντας δεδομένα και αλγορίθμους, μιμείται τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνει ο άνθρωπος, ενώ διαρκώς βελτιώνεται. Αποτελεί τον βασικό μοχλό για τη δημιουργία διάφορων καινοτόμων εφαρμογών της ΤΝ, όπως τα chatbots (π.χ. ChatGPT, Bard κ.ά.), την αναγνώριση εικόνας και ομιλίας, την αυτόματη μετάφραση κ.ά. Στόχος είναι η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (π.χ. χρήση drone για πρόληψη πυρκαγιών, έξυπνες διαβάσεις, έξυπνες θέσεις στάθμευσης κ.ά.), με απώτερο σκοπό ένα βιώσιμο και αειφόρο μέλλον για τον πλανήτη και τους κατοίκους του.

Θέματα για συζήτηση

1. «Η Μίκα σε συνέντευξη στο πρακτορείο Reuters είπε ότι εργάζεται 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα. "Στην πραγματικότητα δεν έχω Σαββατοκύριακα (σ.σ. ελεύθερα). Είμαι πάντα διαθέσιμη 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα, έτοιμη να λάβω διοικητικές αποφάσεις και να φέρω λίγη 'μαγεία' τεχνητής νοημοσύνης" ανέφερε η Μίκα σε συνέντευξή της μέσω βίντεο» (απόσπασμα από το άρθρο «Μίκα: Το ανθρωποειδές ρομπότ που είναι CEO σε εταιρεία γκρινιάζει επειδή δεν έχει ρεπό ποτέ», *enikos.gr*, 19-09-2023).

   Ποια η γνώμη σας για τα όσα ανέφερε το ανθρωποειδές ρομπότ; Τι μπορεί να σημαίνει για τον άνθρωπο το γεγονός ότι εργάζεται 24 ώρες 7 ημέρες την εβδομάδα;

2. Υπάρχουν διαφορετικές γνώμες για το πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) επηρεάζει τη ζωή μας. Αναζητήστε στο διαδίκτυο τα άρθρα με τίτλους: «BBC: Η τεχνητή νοημοσύνη θα μπορούσε να οδηγήσει την ανθρωπότητα σε εξαφάνιση, προειδοποιούν οι ειδικοί» και «Περάκη (MIT): Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει τον άνθρωπο, όχι να τον αντικαταστήσει». Διαβάστε τα και συζητήστε με τους συμμαθητές/τριές σας τις διαφορετικές απόψεις που εκφράζονται. Τελικά, τι πιστεύετε ότι θα συμβεί στο μέλλον;

3. Πώς μπορεί ο προγραμματισμός να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της διαδικασίας της εκπαίδευσης; Συζητήστε τα πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις.

4. Πώς μπορούν οι καινοτόμες εφαρμογές να συμβάλλουν στην προστασία των δεδομένων των χρηστών και στην αντιμετώπιση των κυβερνοαπειλών;

5. Συζητήστε για την ανάγκη προστασίας από διαδικτυακούς κινδύνους και για τις προκλήσεις που σχετίζονται με τη χρήση κοινωνικών δικτύων.

6. Ποιες καινοτόμες εφαρμογές θα προτείνατε για τη βελτίωση της καθημερινής ζωής ενός ατόμου ΑΜΕΑ;

Ασκήσεις

1. Χρησιμοποιώντας τη γλώσσα πλακιδίων Blockly, παίξτε με το παιχνίδι «Πουλί» και απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις γράφοντας τις απαραίτητες εντολές.

a. Στο επίπεδο 2 με ποιον τρόπο θα αποφύγει το πουλί το εμπόδιο;
b. Στο επίπεδο 4 με ποιον τρόπο θα μπορέσει το πουλί να πάει στη φωλιά του; Τι τιμή θα πρέπει να έχει η μεταβλητή x;
c. Στο επίπεδο 5 τι τιμές θα πρέπει να έχουν οι μεταβλητές x και y, για να πάει το πουλί στην φωλιά του;

2. Διαβάστε το ακόλουθο τμήμα προγράμματος σε Python και προσπαθήστε να βρείτε τι κάνει.

```
name = input("Δώσε το όνομά σου: ")
age = int(input("Δώσε την ηλικία σου: "))
print(f"Γειά σου {name}! Είσαι {age} ετών.")
```

3. Χρησιμοποιώντας τις τιμές x = 5 και y = 0 και το ακόλουθο τμήμα κώδικα σε Python, γράψτε ποιο είναι το αποτέλεσμα της πράξης. Ποια μεταβλητή δημιουργείται με τη χρήση άλλων;

```
x = float(input("Δώσε τον πρώτο αριθμό: "))
y = float(input("Δώσε τον δεύτερο αριθμό: "))
result = 3 * (x + y) / 2 - y
print(f"Το αποτέλεσμα είναι: {result}")
```

4. Στο ακόλουθο τμήμα κώδικα σε Python ο τελεστής **!=** αντιστοιχεί στον τελεστή **≠ (διάφορο)**. Διαβάστε το προσεκτικά και εντοπίστε ποια είναι η μεταβλητή και ποια η δομή επανάληψης που χρησιμοποιείται.

```
num = None
while num != 0:
    num = int(input("Δώσε έναν αριθμό (0 για τερματισμό): "))
print("Τέλος προγράμματος.")
```

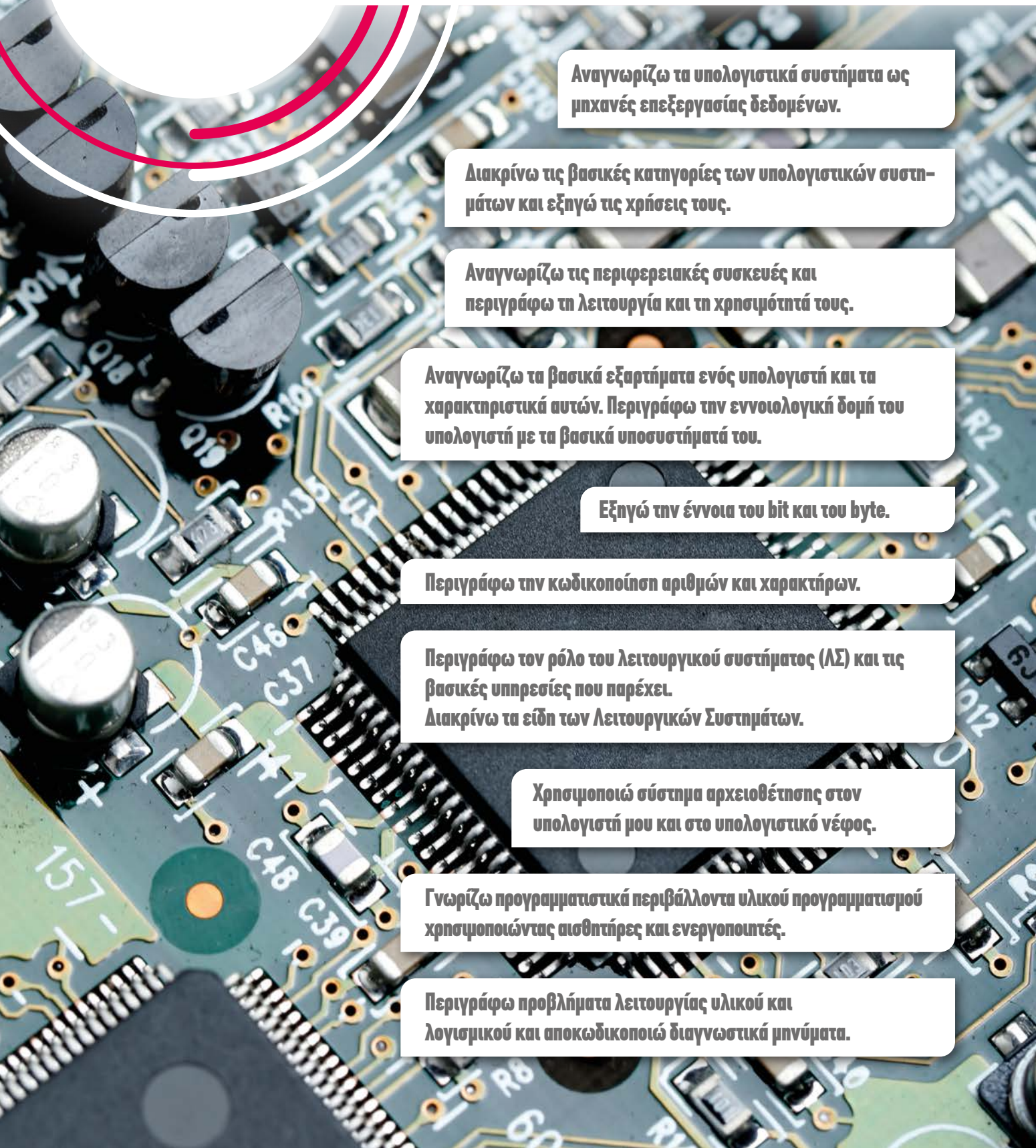
5. Στο ακόλουθο τμήμα κώδικα σε Java προσπαθήστε να εντοπίσετε τις εμφωλευμένες δομές επιλογής (μια εντολή επιλογής που περιέχει μέσα τις άλλες εντολές επιλογής) και τη βασική μεταβλητή.

```
public class EvenPositiveChecker {
    public static void main(String[ ] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Δώσε έναν αριθμό: ");
        int num = sc.nextInt();
        if (num > 0) {
            if (num % 2 == 0) {
                System.out.println("Ο αριθμός είναι θετικός και άρτιος.");
            } else {
                System.out.println("Ο αριθμός είναι θετικός, αλλά όχι άρτιος.");
            }
        } else {
            System.out.println("Ο αριθμός δεν είναι θετικός.");
        }
    }
}
```

Γλωσσάρι 2

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2

Υπολογιστικά Συστήματα, Ψηφιακές Συσκευές & Δίκτυα



Αναγνωρίζω τα υπολογιστικά συστήματα ως μηχανές επεξεργασίας δεδομένων.

Διακρίνω τις βασικές κατηγορίες των υπολογιστικών συστημάτων και εξηγώ τις χρήσεις τους.

Αναγνωρίζω τις περιφερειακές συσκευές και περιγράφω τη λειτουργία και τη χρησιμότητά τους.

Αναγνωρίζω τα βασικά εξαρτήματα ενός υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά αυτών. Περιγράφω την εννοιολογική δομή του υπολογιστή με τα βασικά υποσυστήματά του.

Εξηγώ την έννοια του bit και του byte.

Περιγράφω την κωδικοποίηση αριθμών και χαρακτήρων.

Περιγράφω τον ρόλο του λειτουργικού συστήματος (ΛΣ) και τις βασικές υπηρεσίες που παρέχει.
Διακρίνω τα είδη των Λειτουργικών Συστημάτων.

Χρησιμοποιώ σύστημα αρχειοθέτησης στον υπολογιστή μου και στο υπολογιστικό νέφος.

Γνωρίζω προγραμματιστικά περιβάλλοντα υλικού προγραμματισμού χρησιμοποιώντας αισθητήρες και ενεργοποιητές.

Περιγράφω προβλήματα λειτουργίας υλικού και λογισμικού και αποκωδικοποιώ διαγνωστικά μηνύματα.

ΨΗΦΙΑΚΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
υπολογιστικό σύστημα, δεδομένα, πληροφορίες, επεξεργασία δεδομένων, ανατροφοδότηση, περιφερειακές συσκευές, συσκευές εισόδου, συσκευές εξόδου, υλικό, υπολογιστικές πλατφόρμες

Εικόνα 10.1. *Υπολογιστικά συστήματα*

Καθημερινά συναντάμε υπολογιστικά συστήματα με διαφορετική εμφάνιση, αλλά με κοινά χαρακτηριστικά. Μπορείτε να αναφέρετε παραδείγματα υπολογιστικών συστημάτων που έχετε χρησιμοποιήσει ή έχετε συναντήσει;

Για ποιο λόγο νομίζετε ότι υπάρχουν διαφορετικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων;

.....

.....

.....

Ας μάθουμε...

Ένα **υπολογιστικό σύστημα** είναι ένα σύνολο εξαρτημάτων και συσκευών, προγραμμάτων και διαδικασιών που συνεργάζονται, ώστε να επιτρέπουν στον χρήστη να εκτελεί διάφορες εργασίες με τη βοήθεια του υπολογιστή.

Επεξεργασία δεδομένων

Μία αγαπημένη συνήθεια των μεγάλων είναι ο καφές. Πώς μία μηχανή, όπως η καφετιέρα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί, προκειμένου να λύσει το σύνθετο πρόβλημα της παρασκευής του καφέ; Ας δούμε αυτό το παράδειγμα, για να μελετήσουμε ένα σύστημα της καθημερινότητάς μας.

Όπως μάθατε και από την αλγοριθμική, απαιτείται μια σειρά βημάτων, προκειμένου να λύσετε ένα πρόβλημα.

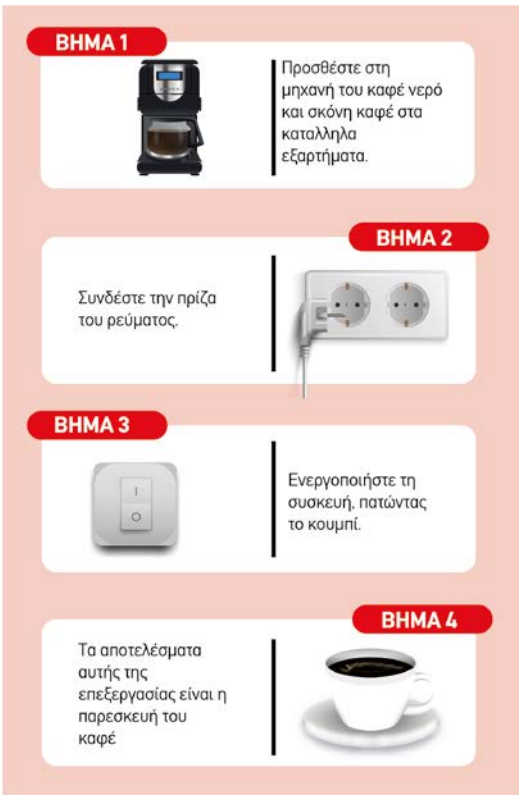
Τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουμε, δηλαδή η σκόνη του καφέ και το νερό, αποτελούν την *είσοδο* σε αυτό το σύστημα. Το ρόφημα του καφέ είναι η *έξοδος*. Η *επεξεργασία* πραγματοποιείται στη μηχανή του καφέ.

Ας μάθουμε...

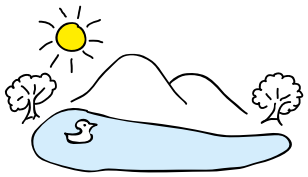
Τα **δεδομένα (data)** είναι στοιχεία που, όταν τα επεξεργαστούμε, μας δίνουν χρήσιμες πληροφορίες.

Άλλο παράδειγμα δεδομένων αποτελούν τα στοιχεία που αποθηκεύονται στα αρχεία του σχολείου σας, όπως το ονοματεπώνυμό σας, στοιχεία γονέων/ κηδεμόνων, στοιχεία επικοινωνίας, οι βαθμοί σας, οι απουσίες κ.ά. Όλα αυτά τα στοιχεία μεμονωμένα δεν μας είναι χρήσιμα.

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 224 στο τετράδιο εργασιών.



Εικόνα 10.2. *Διαδικασία παρασκευής καφέ φίλτρου*



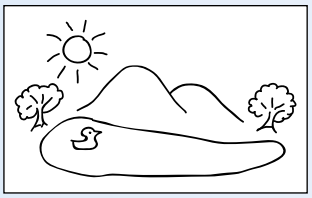
Ωστόσο, θα τα **συλλέξουμε**, θα τα **συσχετίσουμε**, με αποτέλεσμα να παραχθεί μία πληροφορία, όπως ο μέσος όρος βαθμολογίας ενός/μίας μαθητή/τριας, η λίστα των τηλεφώνων ενός συγκεκριμένου τμήματος κτλ.

Ανάλογα με την πληροφορία που παίρνουμε, λαμβάνουμε αποφάσεις και προβαίνουμε σε αντίστοιχες ενέργειες.

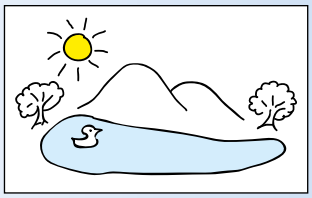
Η **επεξεργασία δεδομένων** είναι η διαδικασία που μετατρέπει τα δεδομένα σε πληροφορίες, όπως συλλογή, καταγραφή, αποθήκευση, ανάλυση, αποσαφήνιση και παρουσίαση των δεδομένων. Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο, το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Ο κύκλος επεξεργασίας των δεδομένων και μελετήστε το.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Έστω ότι θέλετε να ζωγραφίσετε. Θα χρειαστεί να συγκεντρώσετε κάποια υλικά (π.χ. χαρτί λευκό Α4, μολύβι, γόμα, μπογιές κτλ.). Τα υλικά αυτά αποτελούν τα δεδομένα. Θα τα χρησιμοποιήσετε για να φτιάξετε μία ζωγραφιά. Η ζωγραφιά αποτελεί την πληροφορία (Εικόνα α). Πώς ονομάζεται η επεξεργασία που πραγματοποιήσατε, ώστε να πάρετε αυτό το αποτέλεσμα; .....



Εικόνα α



Εικόνα β

Είναι σημαντικό σε κάθε πρόβλημα να υπάρχει σαφήνεια και ορθότητα, για να μπορέσουμε να κάνουμε σωστές επιλογές που θα οδηγήσουν στη λύση του.

Στη συνέχεια, αποφασίσατε να εμπλουτίσετε τη ζωγραφιά σας με χρώματα και προέκυψε η εικόνα β.

- **Σε αυτό το νέο σύστημα, η εικόνα α και τα χρώματα αποτελούν τα** .....
- **Ο χρωματισμός στην περίπτωση αυτή είναι η** .....
- **Η εικόνα β αποτελεί** ..... **του συστήματος.**

Η εικόνα β είναι αποτέλεσμα της ανατροφοδότησης του συστήματος, που χρησιμοποίησε ως δεδομένα την εικόνα α και τα χρώματα.

Ας μάθουμε...

Με βάση τις πληροφορίες που έχουμε κάθε φορά, επομένως, λαμβάνονται **αποφάσεις**, οι οποίες, χρησιμοποιώντας νέα δεδομένα, μπορούν να οδηγήσουν σε νέα σειρά ενεργειών που θα φέρουν νέες πληροφορίες κ.ο.κ.

Παράδειγμα Ανατροφοδότησης

Μία πληροφορία μπορεί λοιπόν να αποτελέσει είσοδο για μια καινούρια διαδικασία. Δώστε ένα παράδειγμα. .....

.....

Για να λύσουμε απλά προβλήματα της καθημερινότητάς μας, που δεν απαιτούν πολύπλοκη επεξεργασία ή των οποίων ο αριθμός των δεδομένων είναι μικρός, χρησιμοποιούμε την **ανθρώπινη υπολογιστική σκέψη**.

Για να υπολογίσουμε, για παράδειγμα, τα χρήματα που μας απομένουν από το χαρτζιλίκι μας αφότου αγοράσουμε κάτι, θα χρησιμοποιήσουμε τις γνώσεις μας στα μαθηματικά.

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 224 στο τετράδιο εργασιών.

Υπάρχουν όμως πιο σύνθετα προβλήματα, με πολλά δεδομένα, που απαιτούν επεξεργασία με ανατροφοδότηση, προκειμένου να εξαχθεί η πληροφορία. Σε αυτές τις περιπτώσεις, χρησιμοποιούνται **μηχανές** για την επεξεργασία δεδομένων.

Νωρίτερα παρουσιάστηκε το παράδειγμα της παρασκευής καφέ φίλτρου με τη χρήση μιας μηχανής. Εντοπίζετε ομοιότητες ανάμεσα σε μία τέτοια μηχανή και στον υπολογιστή; Ποια νομίζετε ότι είναι η βασική διαφορά τους;

Ενώ μία **καφετιέρα** είναι κατασκευασμένη για να κάνει αποκλειστικά καφέ, ένας υπολογιστής **δεν** περιορίζεται σε μία χρήση (χρησιμοποιείται ως εργαλείο γραφείου, για παιχνίδια, σε ένα μικροβιολογικό ιατρείο, σε ένα κέντρο μελέτης, σε πειράματα κ.ά.).

Τι είναι αυτό που κάνει τον υπολογιστή να έχει τόσο πολλές λειτουργίες;

Ας μάθουμε...

Ο άνθρωπος καθοδηγεί τον υπολογιστή κάθε φορά να κάνει μία εργασία δίνοντάς του τις κατάλληλες **εντολές** μέσα από τα **προγράμματα**. Ο υπολογιστής δέχεται τα δεδομένα με τη βοήθεια συσκευών (π.χ. πληκτρολόγιο) και, αφού τα επεξεργαστεί, εξάγει τις πληροφορίες χρησιμοποιώντας κατάλληλες συσκευές (π.χ. οθόνη).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

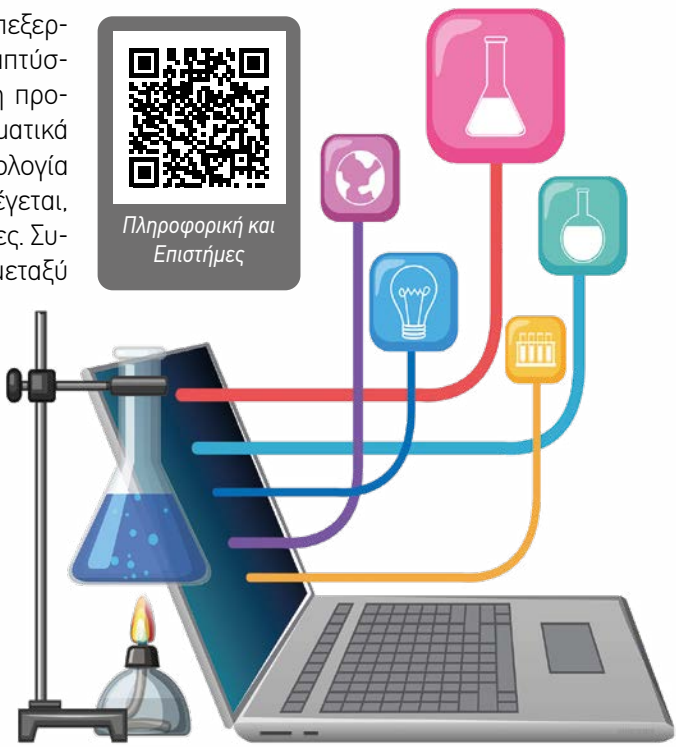
Χωριστείτε σε ομάδες. Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και παρατηρήστε τις φωτογραφίες των συστημάτων (περίπτωση γεννήτριας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, περίπτωση ανθρώπινου νοητικού συστήματος, περίπτωση συστήματος θέρμανσης) και εντοπίστε σε καθεμία από αυτές τις ομοιότητες και τις διαφορές στις εισόδους, στις εξόδους και στον τρόπο επεξεργασίας τους σε σχέση με ένα υπολογιστικό σύστημα. Παρουσιάστε τα συμπεράσματά σας στην τάξη.

Φωτογραφίες Συστημάτων - Ομοιότητες και Διαφορές

Σύνδεση Πληροφορικής με άλλα επιστημονικά πεδία

Η Πληροφορική συνδέεται με τις άλλες επιστήμες μέσω της επεξεργασίας της πληροφορίας. Οι αλγόριθμοι και οι τεχνικές που αναπτύσσονται στην πληροφορική χρησιμοποιούνται για την επίλυση προβλημάτων στη Φυσική, την Ηλεκτρονική Μηχανική, τα Μαθηματικά αλλά και την Ψυχολογία, την Ιατρική, τη Βιολογία, την Κοινωνιολογία κ.ά. Η Πληροφορική επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο συλλέγεται, αναλύεται και ερμηνεύεται η πληροφορία σε αυτές τις επιστήμες. Συνολικά, αυτές οι επιστήμες αλληλοεπιδρούν και συνδέονται μεταξύ τους για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, την κατανόηση του κόσμου γύρω μας και την καλύτερη κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και νοημοσύνης.

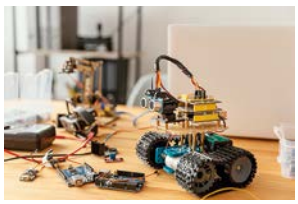
Πληροφορική και Επιστήμες



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με την Πληροφορική και τους τομείς στους οποίους εφαρμόζεται. Εντοπίστε με ποια επιστημονικά πεδία συνδέεται και με ποιον τρόπο. Με τη καθοδήγηση του/της καθηγητή/τριάς σας επιλέξτε τον τρόπο με τον οποίο θα παρουσιάσετε τα ευρήματά σας. Συζητήστε τα μέσα στην τάξη.

Κατηγορίες Υπολογιστικών Συστημάτων

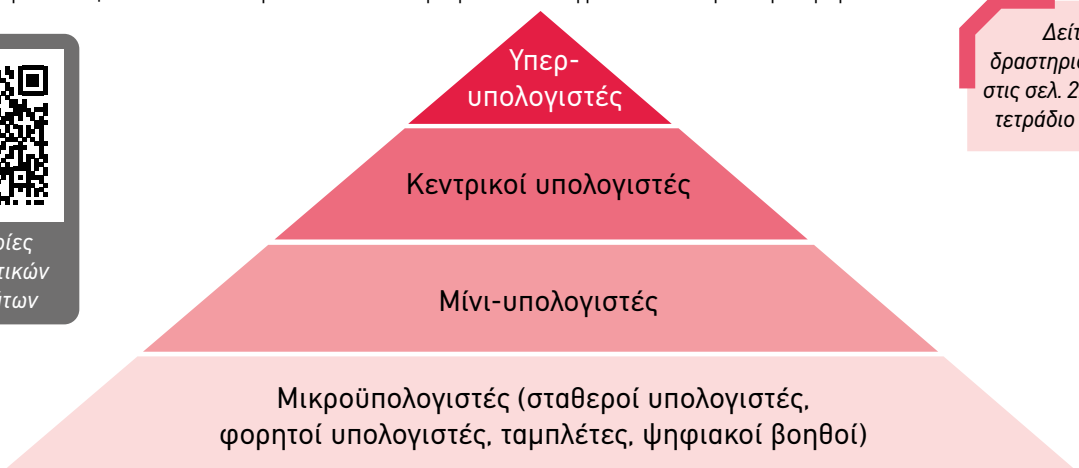


Υπάρχουν διάφορες κατηγοριοποιήσεις των υπολογιστικών συστημάτων. Με βάση τον σκοπό τους, διακρίνουμε τις δύο παρακάτω κατηγορίες:

- **Γενικού Σκοπού**
  Είναι ένα σύστημα από μόνο του, με το οποίο ο χρήστης αλληλοεπιδρά άμεσα με αυτό. Τέτοια συστήματα είναι οι προσωπικοί υπολογιστές (σταθεροί, φορητοί), τα tablet κ.ά.
- **Ειδικού Σκοπού**
  Είναι μια υπολογιστική μηχανή η οποία αποτελεί συνήθως τμήμα ενός ευρύτερου συστήματος. Ο σκοπός της είναι να υποστηρίζει αυτό το σύστημα. Τέτοιες υπολογιστικές μηχανές είναι, για παράδειγμα, οι ελεγκτές φρένων ενός αυτοκινήτου ή οι ελεγκτές ζωνών ή αερόσακων, που στο σύνολό τους φροντίζουν την υποστήριξη ασφάλειας του αυτοκινήτου (ειδοποίηση στον οδηγό εάν υπάρχει βλάβη).

Κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων

Δείτε τις δραστηριότητες 2, 3 στις σελ. 224-225 στο τετράδιο εργασιών.



Εικόνα 10.3 *Κατηγορίες Υπολογιστικών Συστημάτων βάσει του μεγέθους τους*

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

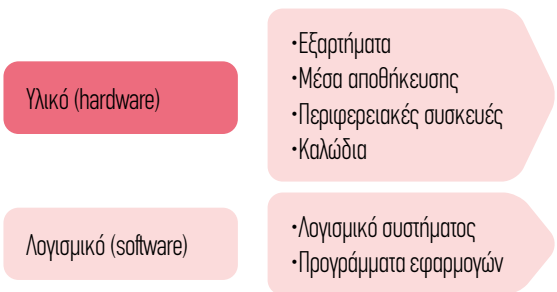
Δημιουργήστε ζευγάρια και αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων, για να εξηγήσετε τις χρήσεις τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η καθεμία κατηγορία. Κάθε ζευγάρι θα αναλάβει να φτιάξει την ταυτότητα ενός υπολογιστικού συστήματος (π.χ. ονομασία, χαρακτηριστικά, χρήση, φωτογραφία, που το συναντάτε κ.λπ.). Παρουσιάστε στην τάξη τα αποτελέσματα της έρευνάς σας.

Γνωρίζετε τον Νόμο του Moore;

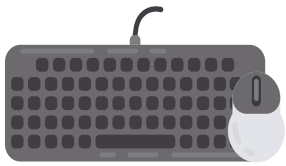
Ο Νόμος του Moore

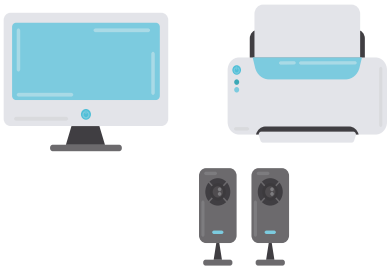
Συσκευές και Περιφερειακά

Κάθε υπολογιστικό σύστημα αποτελείται από το υλικό (hardware) και το λογισμικό (software).



Οι **συσκευές εισόδου** είναι υπεύθυνες για την εισαγωγή δεδομένων σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Οι **συσκευές εξόδου**, αντίστοιχα, είναι απαραίτητες για να παίρνουμε το αποτέλεσμα της επεξεργασίας, δηλαδή την πληροφορία. Μαζί με τις συσκευές αποθήκευσης αποτελούν τις **περιφερειακές συσκευές**. Όλες οι περιφερειακές συσκευές συνδέονται με την **κεντρική μονάδα** είτε με καλώδιο, τοποθετημένο σε κατάλληλες θύρες (υποδοχές), είτε και ασύρματα.





Περιφερειακές Συσκευές

Συσκευές Εισόδου

(πληκτρολόγιο, ποντίκι, σαρωτής κτλ.)

Επιτρέπουν στον χρήστη να εισάγει δεδομένα στον υπολογιστή.

Συσκευές Εξόδου

(οθόνη, εκτυπωτής, ηχεία κτλ.)

Εξάγουν από τον υπολογιστή κατανοητές στον άνθρωπο πληροφορίες, όπως οι εικόνες και οι ήχοι.

Συσκευές Εισόδου – Εξόδου

(οθόνη αφής)

Χρησιμοποιούνται από τον χρήστη τόσο για είσοδο, όσο και για έξοδο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Παρατηρήστε τους υπολογιστές στο εργαστήριο πληροφορικής. Συζητήστε με ποιες περιφερειακές συσκευές είναι συνδεδεμένοι και πώς χρησιμοποιούνται.

Δείτε την άσκηση 2 στη σελ. 225 στο τετράδιο εργασιών.

Υπολογιστικές πλατφόρμες

Αν έχετε tablet, θα έχετε παρατηρήσει ότι το βασικό πρόγραμμα που διαθέτει για να επικοινωνεί με τον χρήστη (λειτουργικό σύστημα) είναι το Android. Αντίστοιχα, αν έχετε iPhone, η συσκευή σας διαθέτει iOS. Φαίνεται ότι οι διάφοροι οργανισμοί, όπως η Apple, η Microsoft κ.ά., έχουν σχεδιάσει Λειτουργικά Συστήματα, τα οποία συνδυάζονται με συγκεκριμένους επεξεργαστές και καλούνται **υπολογιστικές πλατφόρμες**. Θα μιλήσουμε εκτενέστερα για αυτές τις έννοιες σε επόμενα μαθήματα.

Υπολογιστικές πλατφόρμες

Δείτε τις δραστηριότητες 4-8 στις σελ. 225-226 στο τετράδιο εργασιών.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 10 - Έλεγχος γνώσεων 1

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Η/Υ

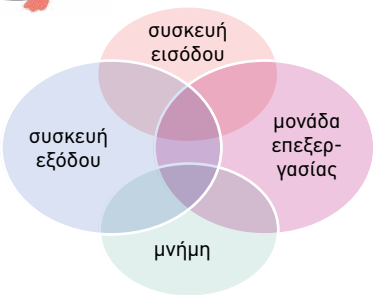
Αναρωτηθήκατε ποτέ από τι αποτελείται ο υπολογιστής σας εσωτερικά; Ποια είναι η **αρχιτεκτονική** του υπολογιστή; Με άλλα λόγια, πώς είναι κατασκευασμένος ένας υπολογιστής στο εσωτερικό του, από ποια εξαρτήματα αποτελείται και πώς αυτά συνδέονται και συνεργάζονται μεταξύ τους, με σκοπό τη λειτουργία του; Ετοιμαστείτε για ανατομία!

Αρχιτεκτονική Von Neumann

Μοντέλο Von Neumann

Οι περισσότεροι υπολογιστές που έχουν κατασκευαστεί μέχρι και σήμερα βασίζονται στο **μοντέλο Von Neumann (Φον Νόιμαν)**.

Όπως είδαμε, ο χρήστης επικοινωνεί με τον υπολογιστή μέσω των περιφερειακών συσκευών. Ωστόσο, πολύ σημαντική είναι και η μονάδα επεξεργασίας, γιατί είναι εκείνη που παίρνει τα δεδομένα, τα επεξεργάζεται και στέλνει στην κατάλληλη έξοδο την πληροφορία που παράγεται.



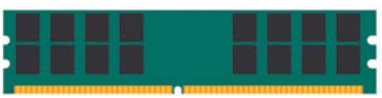
Εικόνα 10.4 *Συστατικά μέρη ενός υπολογιστή γενικής χρήσης*

ΚΜΕ

Για να εκτελεστούν όλες αυτές οι διαδικασίες, το τμήμα επεξεργασίας χρειάζεται να μοιράσει αρμοδιότητες στα εξής υποσυστήματα:

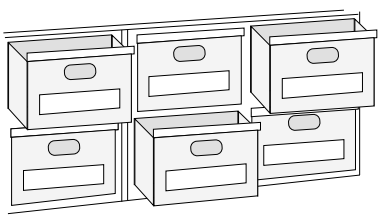
1) Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας, 2) Μνήμη και 3) Δίαυλος.

Η **Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)** ή επεξεργαστής είναι ένα λογικό κύκλωμα το οποίο ενσωματώνει διάφορες μονάδες, για να μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες για τις οποίες είναι υπεύθυνη. Αποτελείται από μία μονάδα αποκωδικοποίησης εντολών, η οποία ελέγχει το είδος των εντολών και πληροφορεί τη μονάδα εκτέλεσης για την εντολή που θα πρέπει να εκτελέσει.



Μνήμη RAM

Η μονάδα εκτέλεσης περιλαμβάνει την αριθμητική και λογική μονάδα, η οποία πραγματοποιεί απλούς μαθηματικούς υπολογισμούς, τη μονάδα για τους ελέγχους και ένα σύνολο καταχωρητών, δηλαδή μνήμες που επιτρέπουν την αποθήκευση δεδομένων.



Αυτές οι μνήμες είναι πολύ γρήγορες, αλλά μικρές σε μέγεθος. Υπάρχει και η **κύρια μνήμη** του υπολογιστή: η **RAM**, που είναι υπεύθυνη για την αποθήκευση των προγραμμάτων και των δεδομένων όση ώρα λειτουργεί ο υπολογιστής μας, και η **ROM**, που χρησιμοποιείται για αποθήκευση από τον υπολογιστή, αλλά όχι από τον χρήστη.

Φανταστείτε τη μνήμη σαν σύνολο από κουτιά, που τα αποκαλούμε θέσεις μνήμης. Κάθε θέση έχει μία διεύθυνση, για να ξεχωρίζει, όπως έχει διεύθυνση και το σπίτι μας, για να ξέρει κάποιος πού θα μας βρει. Στη μνήμη αποθηκεύονται δεδομένα, αλλά και εντολές από το πρόγραμμα που εκτελείται. Όλα τα στοιχεία που επεξεργάζεται ο υπολογιστής είναι κωδικοποιημένα, για να τα καταλαβαίνει, με μία σειρά από «0» και «1», που λέγεται **γλώσσα μηχανής**.

01110010111001111010111000110010101010010101

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 227 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στις σελ. 226-227 στο τετράδιο εργασιών.

Η ΚΜΕ χρησιμοποιεί επίσης ένα ρολόι. Σε κάθε χτύπο του η ΚΜΕ εκτελεί μία διεργασία. Μία εντολή αποτελείται από πολλές διεργασίες και καθεμία από αυτές διαρκεί όσο ένας κύκλος του ρολογιού. Η συχνότητα του ρολογιού, δηλαδή ο αριθμός των κύκλων του ρολογιού σε ένα δευτερόλεπτο, μας πληροφορεί για το πόσο γρήγορα εκτελεί τις εντολές η ΚΜΕ.

1 MHz =1.000.000 κύκλοι το δευτερόλεπτο

Μονοπύρηνος επεξεργαστής

Ο επεξεργαστής αναλαμβάνει την εκτέλεση **μίας διεργασίας τη φορά** και μόνο όταν την ολοκληρώσει μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη. Όσο όμως οι ανάγκες του σύγχρονου χρήστη γίνονται όλο και περισσότερες, αυτό δημιουργεί αρκετή καθυστέρηση.

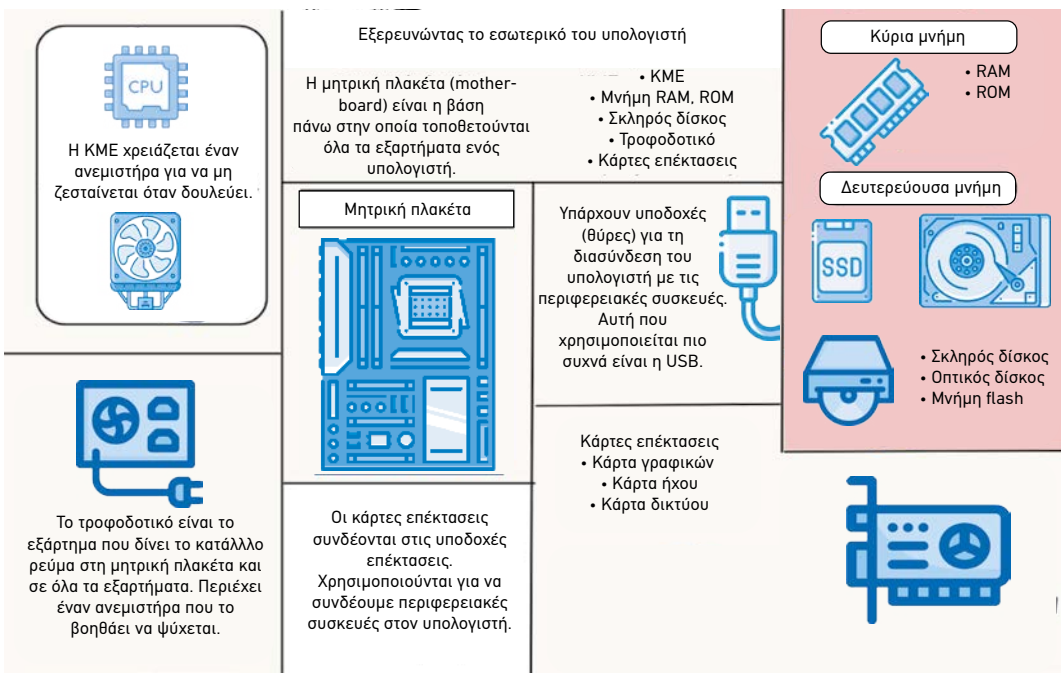
VS

Διπύρηνος επεξεργαστής

Ο επεξεργαστής εκτελεί **δύο διεργασίες παράλληλα**. π.χ. έστω ότι μία ΚΜΕ πρέπει να εκτελέσει 4 διεργασίες. Θα αναλάβει κάθε πυρήνας τις μισές, οπότε θα τις εκτελέσει σε δύο κύκλους, αντί για τέσσερις που θα χρειαζόταν ο μονοπύρηνος επεξεργαστής. Επομένως, ο επεξεργαστής με δύο πυρήνες είναι δύο φορές πιο γρήγορος από τον επεξεργαστή με έναν πυρήνα.

Η λύση δόθηκε τοποθετώντας στο ίδιο κύκλωμα επεξεργαστή με δύο πυρήνες αντί για έναν, σαν να λέμε δύο μηχανές, που δουλεύουν παράλληλα και εκτελούν τις εντολές. Υπάρχουν βέβαια και κυκλώματα με τέσσερις, έξι, οκτώ... κτλ. πυρήνες.

Τέλος, ο δίαυλος είναι το μέσο που μεταφέρει δεδομένα και πληροφορίες μεταξύ της ΚΜΕ, της μνήμης και των περιφερειακών συσκευών. Φανταστείτε ότι ο δίαυλος διαθέτει παράλληλες γραμμές, όπως συμβαίνει σε μία λεωφόρο με πολλές λωρίδες. Το πλήθος των γραμμών ονομάζεται **εύρος διαύλου**. Ένα άλλο χαρακτηριστικό του είναι η **ταχύτητα διαύλου**, δηλαδή το πλήθος των δεδομένων που μπορούν να μεταφερθούν σε 1 δευτερόλεπτο.



Εικόνα 10.5 *Βασικά εξαρτήματα ενός υπολογιστή*

Δείτε τις δραστηριότητες 3-6 στις σελ. 227-228 στο τετράδιο εργασιών.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 10 - Έλεγχος γνώσεων 3

ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Κρεμάλα αλλιώς!

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
δυαδικό ψηφίο, δυαδικό σύστημα, κωδικοποίηση, bit, byte, φωτοδίοδος

Ας παίξουμε ένα παιχνίδι. Πρόκειται για το παιχνίδι της κρεμάλας με μία παραλλαγή. Κάθε σύμβολο αντιστοιχεί σε ένα γράμμα της αλφαβήτου και, όσες φορές συναντήσετε κάποιο σύμβολο, θα το αντικαταστήσετε με το ίδιο γράμμα.

Πολλές φορές οι άνθρωποι χρειάζεται να ***κωδικοποιήσουν*** μία πληροφορία, δηλαδή να την αναπαραστήσουν με διάφορα σύμβολα. Σκέφτεστε κάποιο παράδειγμα;

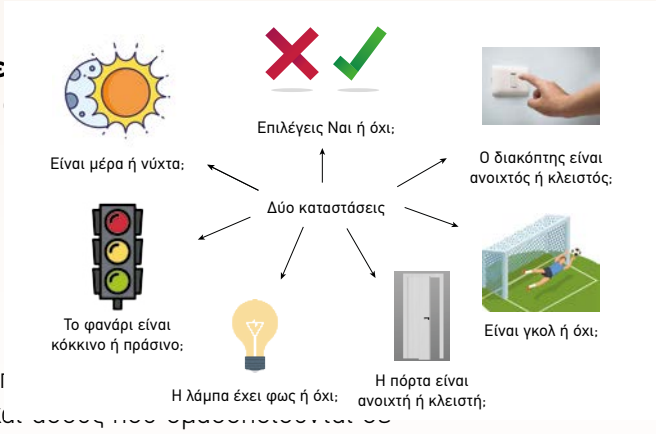
Το ξέρετε ότι και ο υπολογιστής σας χρησιμοποιεί μία δική του κωδικοποίηση; Ο λόγος είναι ότι τα ηλεκτρονικά κυκλώματά του καταλαβαίνουν τα δεδομένα μόνο σε σχέση με το ρεύμα.

Αυτές οι δύο καταστάσεις **(περνάει ρεύμα – δεν πε**
1 και **0** αντίστοιχα. Ο υπολογιστής λοιπόν χρησιμοπ
κωδικοποιεί όλα τα δεδομένα που επεξεργάζεται.

Σκεφτείτε κι άλλα παραδείγματα και συζητήστε τα.

Το **bit** (binary digit) ή δυαδικό ψηφίο είναι μία μονάδα κωδικοποίησης δεδομένων και μπορεί να περιγράψει δύο καταστάσεις.

Εικόνα 10.6 *Παραδείγματα κωδικοποίησης πληροφορίας*



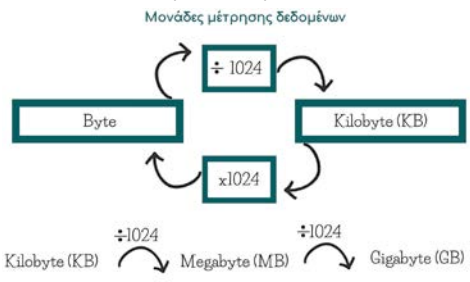
Εικόνα 10.7 *Παραδείγματα περιπτώσεων με δύο καταστάσεις*

Φανταστείτε ότι όλα τα δεδομένα και οι εντολές που αι
στον σκληρό δίσκο είναι ακολουθίες από μηδενικά κα
οκτάδες, το **Byte = 8bit**.

01101101

Μονάδα	Ισοδύναμο
Byte	A Ένας χαρακτήρας (γράμμα, αριθμός ή σύμβολο)
KB	Μία σελίδα από βιβλίο
MB	Ένα βιβλίο
GB	Μία εγκυκλοπαίδεια
TB	

Εκτός από το Byte, υπάρχουν και πολλαπλάσιες μονάδες, ώστε να διαχειριζόμαστε το μέγεθος των δεδομένων. Για να κατανοήσουμε τις μεταξύ τους σχέσεις, ας δούμε τον διπλανό πίνακα, σε αντιστοιχία με το μέγεθος ενός βιβλίου. Συμπληρώστε το παράδειγμα για την τελευταία περίπτωση.

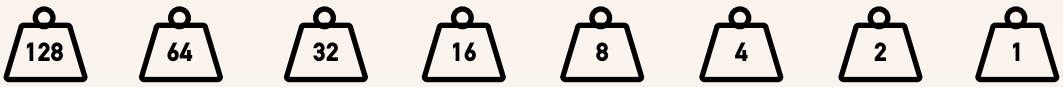


Εικόνα 10.8 *Πολλαπλάσια του Byte*

Όπως έχουμε αναφέρει, ο υπολογιστής χρησιμοποιεί το **δυαδικό σύστημα**. Ξέρει δηλαδή μόνο το 0 και το 1. Οι άνθρωποι, από την άλλη, ξέρουν περισσότερους αριθμούς! Πώς ο επεξεργαστής δέχεται αριθμητικά δεδομένα από τον χρήστη (π.χ. τον βαθμό που πήρε σε κάποιο μάθημα) και τα καταλαβαίνει; Ας παίξουμε το παιχνίδι του ζυγίσματος, για να καταλάβουμε τον τρόπο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Ένας/μία μαθητής/τρια είναι υπεύθυνος/η για το ζύγισμα. Διαθέτει μία ζυγαριά και 8 διαφορετικά βάρη. Ο στόχος είναι να διαλέξει τα κατάλληλα βάρη, τα οποία, όταν θα τα προσθέσει, θα πάρει ως αποτέλεσμα τον αρχικό αριθμό. Κάθε φορά οι υπόλοιποι/ες μαθητές/τριες θα υποδεικνύουν έναν αριθμό. Ο υπεύθυνος μαθητής / Η υπεύθυνη μαθήτρια θα ξεκινάει τον έλεγχο από αριστερά προς τα δεξιά. Το πρώτο βάρος που θα χρησιμοποιήσει είναι το πρώτο μικρότερο από τον αριθμό που ζητείται. Κάντε την ερώτηση στον εαυτό σας κάθε φορά: *«Το χρειάζομαι αυτό το βάρος; Ναι ή Όχι;»*.



Έστω, για παράδειγμα, ότι ζητείται να δημιουργηθεί ο αριθμός 3. Παραλείπετε τα βάρη με τους αριθμούς έως το 4 (4 > 3) και διαλέγετε το 2 και το 1 (2 + 1 = 3). Εύκολο! Έπειτα, συμβολίστε με 0 το βάρος που δεν χρειάζεστε και με 1 αυτό που χρειάζεστε.

ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
0	0	0	0	0	0	1	1

Τώρα ζητείται να δημιουργηθεί ο αριθμός 9. Κάνοντας ό,τι και στο προηγούμενο παράδειγμα, καταλήγουμε ότι θα χρειαστούμε το βάρος 8 και το 1 (8 + 1 = 9).

ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
0	0	0	0	1	0	0	1

⇨ Δοκιμάστε τώρα να φτιάξετε τους παρακάτω αριθμούς, σύμφωνα με τα προηγούμενα παραδείγματα:

Αριθμός	Βάρη που θα χρειαστείτε	Δυαδικός αριθμός που προκύπτει
5		
21		
65		
150		

Παιχνίδι ζυγίσματος

⇨ Τον αριθμό 350 μπορείτε να τον φτιάξετε; .....

⇨ Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός που μπορείτε να φτιάξετε με αυτά τα βάρη; .....

⇨ Τι σκέφτεστε να κάνετε, για να λύσετε το πρόβλημα με τους αριθμούς που δεν μπορείτε να συμβολίσετε με τα διαθέσιμα βάρη; .....

⇨ Αν προσθέσετε ένα ακόμα βάρος με τον αμέσως μεγαλύτερο αριθμό, ποιος αριθμός θα είναι αυτός; Καταλάβατε ποια σχέση συνδέει δύο συνεχόμενους αριθμούς; .....

.....

.....

Είστε έτοιμοι να παίξετε το παιχνίδι, βάζοντας προκλήσεις στους συμμαθητές/ στις συμμαθήτριές σας!

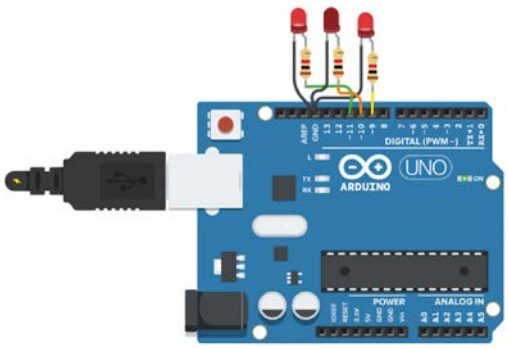
Δοκιμάστε να κάνετε την **αντίστροφη διαδικασία**. Ποια πληροφορία κρύβει αυτός ο μυστικός κώδικας;
00000010 00000000 00000010 00000101 .....

Το σύστημα αρίθμησης που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος στην καθημερινότητά του λέγεται δεκαδικό, γιατί περιλαμβάνει 10 ψηφία (0-9). Με αυτά, συνδυάζοντάς τα, μπορούμε να αναπαραστήσουμε όλους τους αριθμούς. Το ίδιο ισχύει σε όλα τα συστήματα αρίθμησης που υπάρχουν, όπως το δυαδικό, το οκταδικό κτλ.

Στις σύγχρονες τεχνολογίες χρησιμοποιούνται διάφορα στοιχεία, όπως τρανζίστορ, κυκλώματα και ηλεκτρονικοί δυαδικοί αποθηκευτικοί μηχανισμοί για την αναπαράσταση και επεξεργασία των δεδομένων. Ας δοκιμάσουμε να αναπαραστήσουμε μία πληροφορία χρησιμοποιώντας σειρές από φωτοδιόδους.

Ας μάθουμε...

Μία **φωτοδίοδος** ή LED είναι μια ηλεκτρονική συσκευή που μπορεί να ανιχνεύσει το φως και να μετατρέψει τον φωτισμό σε ηλεκτρικό σήμα. Για να αναπαραστήσουμε τα bits με φωτοδιόδους, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια σειρά από φωτοδιόδους που μπορούν να είναι είτε ενεργοποιημένες (φωτεινές) είτε απενεργοποιημένες (σκοτεινές). Κάθε φωτοδίοδος αντιπροσωπεύει ένα bit.



Εικόνα 10.9 *Αναπαράσταση του αριθμού 5 με τη βοήθεια arduino και φωτοδιόδων μέσα από το περιβάλλον προσομοίωσης tinkercad*

Έστω ότι θέλουμε να αναπαραστήσουμε τον δεκαδικό αριθμό 5 σε δυαδική μορφή. Θα χρειαστούμε 3 bits γι' αυτό. Έτσι, μπορούμε να έχουμε τρεις φωτοδιόδους, οι οποίες θα είναι ενεργοποιημένες ή απενεργοποιημένες, ανάλογα με την τιμή του κάθε bit.

$5_{10} = 101_2$

Bit 1: 1 (φωτεινός)
Bit 2: 0 (σκοτεινός)
Bit 3: 1 (φωτεινός)

Αναπαράσταση του αριθμού 5

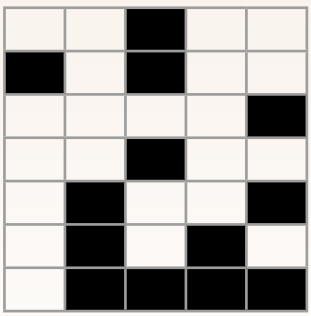
Με τη βοήθεια των bits ο υπολογιστής κωδικοποιεί κι άλλες μορφές δεδομένων, όπως σύμβολα, εικόνες και ήχους, που θα συζητήσουμε στην επόμενη τάξη.

Δείτε τις ασκήσεις 1, 2 στη σελ. 228 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Η παρακάτω δραστηριότητα είναι κομμάτι ενός παιχνιδιού escape room. Είστε με την παρέα σας στο δωμάτιο, λίγο πριν καταφέρετε να ελευθερωθείτε. Ψάχνετε έναν κωδικό, για να ανοίξει το χρηματοκιβώτιο που θα σας δώσει το κλειδί της πόρτας. Σας δίνονται ως στοιχεία ένας πίνακας με το αλφάβητο και επίσης ένας πίνακας με ασπρόμαυρα κουτάκια ο οποίος περιέχει κωδικοποιημένη τη μυστική λέξη. Εσείς πρέπει να βρείτε τη μυστική λέξη χρησιμοποιώντας και τους δύο πίνακες. Τη λύση στον γρίφο θα σας τη δώσει το δυαδικό σύστημα (Το λευκό κουτάκι αντιστοιχεί στο 0 και το μαύρο στο 1). Χωριστείτε σε ομάδες και προσπαθήστε να αποκωδικοποιήσετε τα δεδομένα, για να κερδίσετε. Ο χρόνος δεν είναι σύμμαχός σας!

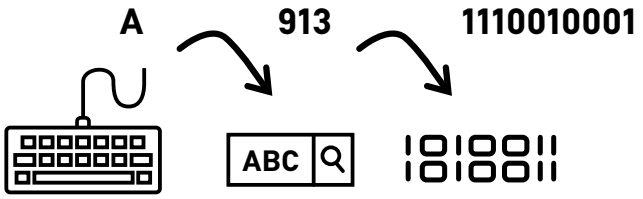
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ν	Ξ	Ο	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω



Μυστική λέξη

.....

Με τον τρόπο που σκεφτήκατε παραπάνω και αποκωδικοποιήσατε τη μυστική λέξη λειτουργεί και ο υπολογιστής μας, ώστε να καταλάβει τι του λέμε.



Εικόνα 10.10 *Αναπαράσταση του χαρακτήρα Α*

Για παράδειγμα, πληκτρολογούμε το γράμμα Α. Υπάρχει ένας πίνακας που περιέχει όλα τα γράμματα, τα σύμβολα και τους αριθμούς. Καθένα από αυτά αντιστοιχεί σε έναν αριθμό. Στο Α, για παράδειγμα, αντιστοιχεί ο αριθμός 913. Στη συνέχεια, αυτός ο αριθμός μετατρέπεται σε δυαδικό αριθμό (1110010001), δηλαδή στη γλώσσα των κυκλωμάτων. Το συγκεκριμένο **σύστημα κωδικοποίησης** ονομάζεται **ASCII**, αλλά υπάρχουν και άλλες μέθοδοι κωδικοποίησης.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 10 - Έλεγχος γνώσεων 3

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 228 στο τετράδιο εργασιών.

ΜΑΘΗΜΑ 11

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Λογισμικό

Όπως έχετε μάθει, ένα υπολογιστικό σύστημα αποτελείται από το **υλικό**, δηλαδή ό,τι φαίνεται και αγγίζεται, και το **λογισμικό**.

Ας δούμε ένα παράδειγμα σύνδεσης υλικού και λογισμικού: το αυτοκίνητο και το λογισμικό ελέγχου κινητήρα. Ένα αυτοκίνητο αποτελείται από υλικά, όπως κινητήρας, τροχοί κ.ά. Ωστόσο, ένα σύγχρονο αυτοκίνητο χρησιμοποιεί επίσης και λογισμικό, για να ελέγχει την απόδοση του κινητήρα, να διαχειρίζεται το σύστημα πέδησης, το σύστημα ψυχαγωγίας κτλ. Το λογισμικό επιτρέπει στο αυτοκίνητο να λειτουργεί αποτελεσματικά και με ασφάλεια.

Μπορούμε να πούμε ότι ακόμα και ο άνθρωπος αποτελείται από το σώμα, που αποτελεί το φυσικό υλικό, και τον εγκέφαλο, δηλαδή το λογισμικό, που είναι υπεύθυνο για τη νοημοσύνη, τη σκέψη και τη λήψη αποφάσεων.

Μπορείτε να σκεφτείτε κι άλλα αντίστοιχα παραδείγματα;

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

λογισμικό, λειτουργικό σύστημα, διεπαφή, επιφάνεια εργασίας, υπολογιστικό νέφος, αρχείο, φάκελος, αντίγραφα ασφαλείας

Υλικό - Λογισμικό

Ας μάθουμε…

Το **λογισμικό** (software) είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα προγράμματα, τις εφαρμογές, τους οδηγούς και γενικότερα το σύνολο των δεδομένων και οδηγιών που εκτελούνται από τον υπολογιστή.

Λειτουργικό Σύστημα

Ξέρετε τι δουλειά κάνει ένας σεφ στην κουζίνα ενός εστιατορίου; Καταγράψτε τις εργασίες για τις οποίες είναι υπεύθυνος και το πώς συνεργάζεται με τους υπόλοιπους εργαζομένους, προκειμένου ο πελάτης να μείνει ευχαριστημένος με το αποτέλεσμα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που λειτουργεί σαν ένας επιδέξιος σεφ που ελέγχει και διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες της κουζίνας (του συστήματος), για να εξασφαλίσει μια άψογη εμπειρία για τους πελάτες (τους χρήστες).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Συμπληρώστε τις λέξεις που λείπουν στις ακόλουθες προτάσεις, για να ολοκληρωθεί το νόημα σχετικά με τις λειτουργίες ενός ΛΣ.

μνήμη RAM (2 φορές), πυρήνας, χρήστης, διεργασία, σύστημα αρχείων, επεξεργαστής, σκληρός δίσκος, εκτυπωτής

1. Ο σεφ είναι ο υπεύθυνος για την κουζίνα του εστιατορίου, διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες και τις διεργασίες που συντελούνται σε αυτή και αντιπροσωπεύει τον ..... του λειτουργικού συστήματος.
2. Κάθε πιάτο που προετοιμάζει ο σεφ αντιπροσωπεύει μια ..... στο λειτουργικό σύστημα. Μπορεί να εκτελεί πολλές διεργασίες ταυτόχρονα (παράλληλα μαγειρέματα) και πρέπει να διαχειρίζεται τη ροή τους.
3. Όπως ο σεφ χρησιμοποιεί διάφορα εργαλεία και πόρους (μαχαίρια, κατσαρόλες, φούρνο, εστίες κτλ.) στην κουζίνα, έτσι και το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται τους πόρους του υπολογιστή, όπως την....., τον ..... και τον .....
4. Όταν ο σεφ προετοιμάζει πολλά πιάτα, πρέπει να κρατά τα περιεχόμενα κάθε πιάτου στο μυαλό του. Επίσης, πρέπει να καθαρίζει τον χώρο εργασίας του. Αντίστοιχα, το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται την ..... και τον χώρο αποθήκευσης, διασφαλίζοντας πως οι διεργασίες έχουν πρόσβαση στους απαραίτητους πόρους.
5. Όταν ο σεφ χρειάζεται να βρει ένα συγκεκριμένο υλικό ή μαγειρικό σκεύος, πρέπει να περιηγηθεί στον αποθηκευτικό χώρο της κουζίνας, δηλαδή στα ντουλάπια. Αντίστοιχα, το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται τη διάταξη των αρχείων στο ..... και επιτρέπει στους χρήστες να βρίσκουν και να χρησιμοποιούν αρχεία και φακέλους.
6. Όπως ο σεφ χρησιμοποιεί διάφορες συσκευές (φούρνο, μπλέντερ, καφετιέρα κτλ.) στην κουζίνα, έτσι και το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται τις συσκευές του υπολογιστή (π.χ. ....., ποντίκια, πληκτρολόγια κτλ.) και την επικοινωνία μεταξύ τους.
7. Όπως ο σεφ επικοινωνεί με τους πελάτες και λαμβάνει παραγγελίες, έτσι και το λειτουργικό σύστημα παρέχει διεπαφή, για να επικοινωνεί με τους ..... και να δέχεται εντολές και ενέργειες.

Ας μάθουμε...

Το **Λειτουργικό Σύστημα** (ΛΣ) είναι το πιο σημαντικό λογισμικό σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Λειτουργεί ως διασύνδεση μεταξύ του υλικού (hardware) και του λογισμικού (software) του υπολογιστικού συστήματος, διευκολύνοντας τη λειτουργία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και του υπολογιστικού περιβάλλοντος.

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 229 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε τις δραστηριότητες 1, 2 στη σελ. 229 στο τετράδιο εργασιών.

Υπάρχουν πολλά λειτουργικά συστήματα, με διαφορετικά χαρακτηριστικά, για να καλύπτουν τις ανάγκες του κάθε υπολογιστικού συστήματος ξεχωριστά. Για οικιακή χρήση δεν χρειάζεται να αποκτήσουμε ισχυρό ΛΣ, εν αντιθέσει με πιο εξειδικευμένες εργασίες και συστήματα (π.χ. διακομιστές), τα οποία απαιτούν αντίστοιχα ΛΣ.

ΛΣ υπολογιστών και φορητών συσκευών

Εικόνα 11.1 *Λογότυπα γνωστών ΛΣ*

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Επιπλέον, τα λειτουργικά συστήματα έχουν εξελιχθεί σημαντικά κατά τη διάρκεια της ιστορίας τους. Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και μελετήστε τη σχετική παρουσίαση με τις κατηγορίες λειτουργικών συστημάτων και στη συνέχεια εργαστείτε σε ομάδες και δημιουργήστε μια χρονογραμμή με τα είδη των ΛΣ και τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Κατηγορίες ΛΣ

Σύνδεση ΛΣ, υλικού και λογισμικού

Μόλις ανοίξετε τον υπολογιστή σας και αφού πολλές φορές χρειαστεί να συνδεθείτε με συγκεκριμένο όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης, σε λίγα δευτερόλεπτα εμφανίζεται στην οθόνη σας η **επιφάνεια εργασίας**, δηλαδή ο χώρος εργασίας σας. Στην πραγματικότητα, μέχρι να εκκινήσει ο υπολογιστής, έχουν γίνει πολλές διεργασίες. Δείτε στην παρακάτω εικόνα τι συμβαίνει στην πραγματικότητα!

Το **BIOS** (Basic Input/Output System) είναι ένα λογισμικό που βρίσκεται ενσωματωμένο στη μητρική πλακέτα ενός υπολογιστή, αναλαμβάνοντας την αρχική εκκίνηση του συστήματος, τον έλεγχο του υλικού και τη φόρτωση του λειτουργικού συστήματος, ενώ παρέχει έναν βασικό δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ του λειτουργικού συστήματος και του εξοπλισμού.

ΚΜΕ

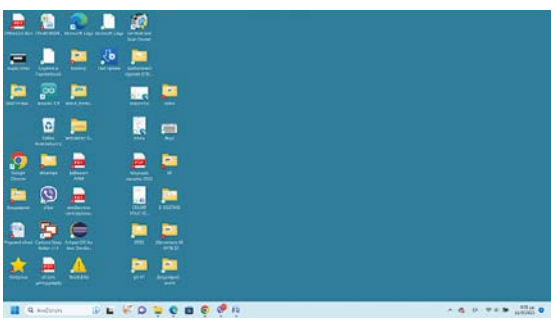
- Το κουμπί ενεργοποίησης ξεκινάει το τροφοδοτικό.
- Στέλνει ρεύμα στη μητρική πλακέτα.

BIOS

- Ελέγχει όλα τα βασικά συστατικά του (μνήμη RAM, σκληρό δίσκο, κάρτα γραφικών).
- Αναζητά το BIOS.

Λειτουργικό Σύστημα

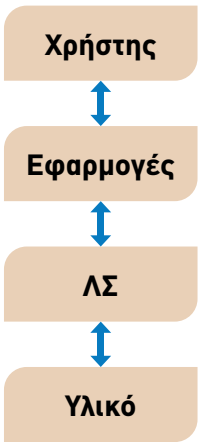
- Φορτώνεται το ΛΣ στη μνήμη RAM.
- Εκκινεί το ΛΣ (φορτώνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις και οδηγούς).
- Παρουσιάζεται η οθόνη εκκίνησης.



Η επιφάνεια εργασίας θυμίζει την επιφάνεια του γραφείου που έχετε για να διαβάζετε. Όπως στο γραφείο υπάρχει χώρος για τα εργαλεία σας (μολύβια, χάρακες, σημειωματάρια), για τα βιβλία σας, αλλά και για κάποιο ημερολόγιο, ρολόι ή κομπιουτεράκι, έτσι και στην επιφάνεια της οθόνης έχετε εικονίδια από εφαρμογές και εργαλεία, τα οποία μπορείτε να χρησιμοποιείτε. Τόσο στην επιφάνεια εργασίας, όσο και στο γραφείο η οργάνωση και η διαχείριση των αρχείων είναι σημαντικές. Στο λειτουργικό σύστημα μπορείτε να δημιουργείτε **φακέλους** και **υποφακέλους**, για να οργανώνετε τα **αρχεία** σας, ενώ στο γραφείο μπορείτε να χρησιμοποιείτε τα συρτάρια γι' αυτόν τον σκοπό. Ο λόγος που οργανώνουμε έναν χώρο είναι για να έχουμε γρήγορη πρόσβαση στα αντικείμενα που χρειαζόμαστε συχνά. Η επιφάνεια εργασίας, όπως και η επιφάνεια του γραφείου μας, μπορεί να προσαρμοστεί στα μέτρα μας, προκειμένου να ικανοποιεί τις ανάγκες μας.

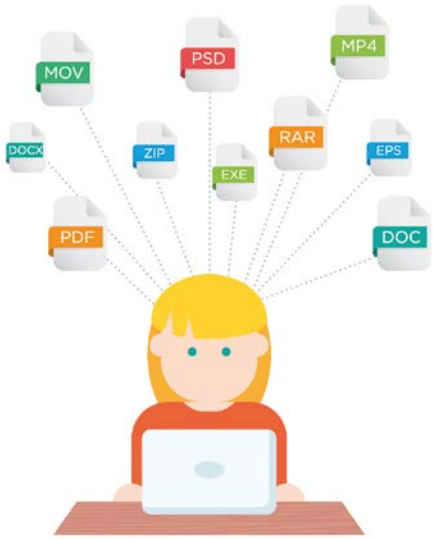
Ας μάθουμε...

Το **αρχείο** είναι μία ομάδα δεδομένων, σαν ένα κουτί μέσα στο οποίο αποθηκεύουμε αντικείμενα, προκειμένου να τα βρίσκουμε. Ανάλογα με το είδος της πληροφορίας, έχουμε αρχεία εικόνας, κειμένου, ήχου, συστήματος κτλ. Το κάθε αρχείο έχει ένα όνομα που εμείς επιλέγουμε και μία κατάληξη ανάλογη με το είδος του.



Επικοινωνούμε λοιπόν με τα μέρη του υπολογιστή μας με πολύ απλό τρόπο, μέσω του ΛΣ και του γραφικού περιβάλλοντος που είναι εγκατεστημένο, δηλαδή αποθηκευμένο στον σκληρό δίσκο μας. Έπειτα, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τον υπολογιστή μας, εγκαθιστούμε τις αντίστοιχες εφαρμογές, τα **προγράμματα χρήστη** (π.χ. παιχνίδια, προγράμματα γραφείου, επεξεργασίας εικόνας, αναπαραγωγής βίντεο κτλ.).

Το ίδιο κάνουμε και όταν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε μία συσκευή (π.χ. έναν εκτυπωτή). Εγκαθιστούμε τον οδηγό (driver), δηλαδή ένα ειδικό πρόγραμμα, και το ΛΣ αναλαμβάνει να μας εξυπηρετεί κάθε φορά που θέλουμε να εκτυπώσουμε.



Ας μάθουμε...

Πολλές περιφερειακές συσκευές απαιτούν να τις συνδέσουμε απλώς στον υπολογιστή, συνήθως στη usb θύρα, και να κάνουμε λίγη υπομονή, ώσπου το σύστημά μας να τις αναγνωρίσει. Όλη τη δουλειά την κάνει το ΛΣ!

Δείτε τις δραστηριότητες 3-6 στη σελ. 230 στο τετράδιο εργασιών.

Είναι πολύ σημαντικό να διατηρούμε αντίγραφα ασφαλείας (backup) για όλα τα σημαντικά αρχεία που υπάρχουν στον υπολογιστή μας. Τα προγράμματα εύκολα μπορούμε να τα εγκαταστήσουμε από την αρχή. Τι γίνεται όμως με τις φωτογραφίες μας από την περσινή σχολική εκδρομή ή με την εργασία για κάποιο μάθημα, την οποία ετοιμάζαμε σε όλες τις διακοπές; Για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιούμε εξωτερικά αποθηκευτικά μέσα και αποθηκεύουμε εκεί ό,τι θέλουμε, προκειμένου να μη χαθεί κάτι σε περίπτωση βλάβης. Πιστεύετε ότι το να αποθηκεύσετε σε δεύτερο φάκελο στον υπολογιστή σας αντίγραφα των αρχείων σας είναι ασφαλής τρόπος; Γιατί;

.....

.....

.....

Ένας άλλος τρόπος backup είναι να χρησιμοποιούμε τον υπολογιστή κάποιου άλλου (Εφαρμογές νέφους), ενώ επιπλέον μπορούμε να δημιουργούμε συνεργατικά έγγραφα με άλλους χρήστες και να τα επεξεργαζόμαστε παράλληλα. Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Δημιουργία αντίγραφων ασφαλείας στα Windows και μελετήστε το.

Δείτε την άσκηση 2 στη σελ. 231 στο τετράδιο εργασιών.

Αντίγραφα ασφαλείας - Αποθηκευτικά μέσα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Να χρησιμοποιήσετε την υπηρεσία **+γραφίς** του ΠΣΔ και να δημιουργήσετε έναν φάκελο με το όνομα «Πληροφορική». Στη συνέχεια, να τον διαμοιραστείτε με τον διπλανό σας/ τη διπλανή σας.

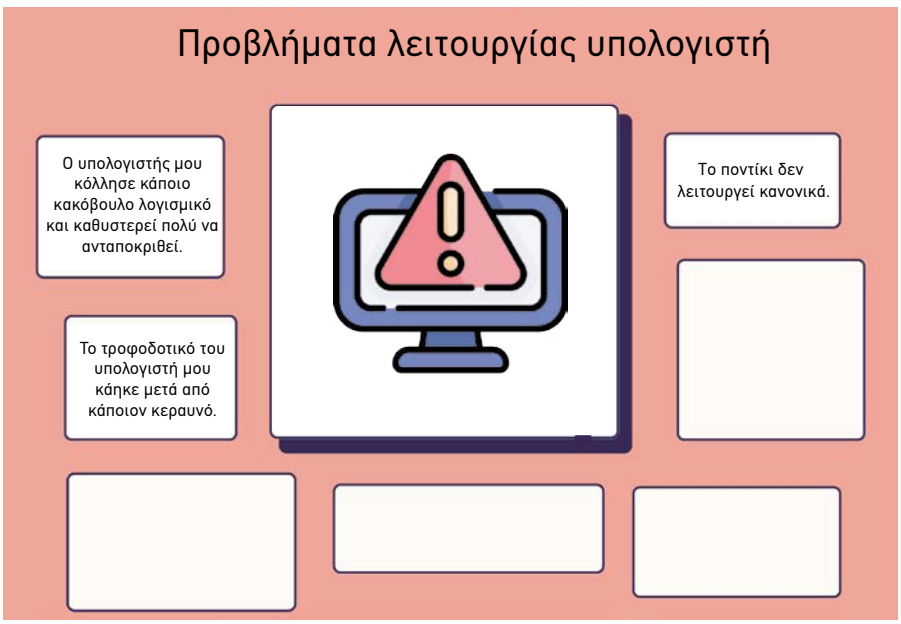
Αντιμετώπιση προβλημάτων λειτουργίας

Οι υπολογιστές μπορούν να αντιμετωπίσουν πολλά προβλήματα, που σχετίζονται είτε με το υλικό είτε με το λογισμικό και μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του.

Στην εικόνα που ακολουθεί καταγράψτε κάποια προβλήματα λειτουργίας του υπολογιστή που έχετε συναντήσει συμπληρώνοντας τα αντίστοιχα κουτάκια. Στη συνέχεια, συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριες για τα προβλήματα αυτά, για τον τρόπο με τον οποίο λύθηκαν και για το ποιος σας βοήθησε.

Έπειτα, ανοίξτε την εικόνα, ακολουθώντας τον σύνδεσμο, με περιπτώσεις δυσλειτουργίας ενός υπολογιστή και σχολιάστε αν έχετε συναντήσει τέτοιες περιπτώσεις και τι θα κάνετε για να τις αντιμετωπίσετε.

Προβλήματα λειτουργίας



Δείτε τις δραστηριότητες 7-9 στη σελ. 232 στο τετράδιο εργασιών.

Αυτά είναι μόνο μερικά από τα πολλά προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας υπολογιστής σε σχέση με το υλικό και το λογισμικό. Κάποιες φορές το λειτουργικό μας σύστημα μας βοηθάει να αντιμετωπίσουμε τυχόν προβλήματα, καθώς εμφανίζει στην οθόνη παράθυρο με κατάλληλο διαγνωστικό μήνυμα. Τα διαγνωστικά **μηνύματα** εμφανίζονται συνήθως κατά την εκκίνηση του υπολογιστή και παρέχουν πληροφορίες σχετικά με διάφορα προβλήματα και σφάλματα που παρουσιάζονται. Επιπλέον, υπάρχει ο **ηχητικός διαγνωστικός κώδικας**, που είναι μια σειρά από ηχητικά σήματα που εκπέμπονται από τη μητρική κάρτα του υπολογιστή και χρησιμοποιούνται για να ενημερώσουν τον χρήστη για προβλήματα κατά την εκκίνηση. Οι ήχοι αυτοί διαφέρουν ανάλογα με τον κατασκευαστή της μητρικής κάρτας.

Είναι σημαντικό να διατηρείται ο υπολογιστής σε καλή κατάσταση και να ενημερώνεται το λογισμικό του τακτικά, προκειμένου να αποφεύγονται τέτοια προβλήματα.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 11 - Έλεγχος γνώσεων

Σύνοψη ενότητας

Τα **υπολογιστικά συστήματα** (π.χ. τραπεζικά συστήματα, έξυπνα τηλέφωνα, ταμπλέτες κ.ά.) έχουν μπει για καλά στη ζωή μας. Γνωρίζουμε όμως τι είναι; Είναι ένα σύνολο εξαρτημάτων και συσκευών, προγραμμάτων και διαδικασιών που συνεργάζονται, προκειμένου να επιτρέψουν στον χρήστη να εκτελεί διάφορες εργασίες με τη βοήθεια του υπολογιστή. Για να λειτουργήσουν σωστά, χρησιμοποιούν δεδομένα τα οποία πρώτα τα επεξεργάζονται και μετά τα μετατρέπουν σε πληροφορία. Καθώς η **Πληροφορική** συνδέεται με τις άλλες επιστήμες μέσω της επεξεργασίας της πληροφορίας, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε το πόσο σημαντική είναι.

Όταν χρειάζεται να διαχειριστούμε μεγάλο όγκο δεδομένων με ανατροφοδότηση, τότε χρησιμοποιούμε προγράμματα για την επεξεργασία τους και υπολογιστικά συστήματα για τη συνολική διαχείρισή τους. Τέτοια συστήματα μπορεί να είναι γενικού σκοπού (π.χ. προσωπικοί υπολογιστές κ.ά.) ή ειδικού σκοπού (π.χ. ελεγκτές φρένων αυτοκινήτου κ.ά.). Ένα υπολογιστικό σύστημα αποτελείται από δύο μέρη: το **υλικό** και το **λογισμικό**.

Σε ένα υπολογιστικό σύστημα η εισαγωγή των δεδομένων γίνεται με τις **συσκευές εισόδου** (π.χ. με το πληκτρολόγιο κ.ά.), ενώ η πληροφορία εξάγεται από τις **συσκευές εξόδου** (π.χ. από τον εκτυπωτή κ.ά.). Οι συσκευές εισόδου, εξόδου και αποθήκευσης αποτελούν τις περιφερειακές συσκευές οι οποίες επικοινωνούν κατάλληλα με την ΚΜΕ, είτε ενσύρματα είτε ασύρματα, με τη βοήθεια του λειτουργικού συστήματος. Εταιρείες κολοσσοί, όπως η Apple, η Microsoft κ.ά., έχουν σχεδιάσει τα δικά τους **Λειτουργικά Συστήματα (ΛΣ)**, τα οποία συνδυάζονται με συγκεκριμένους επεξεργαστές και έτσι δημιουργούνται οι υπολογιστικές πλατφόρμες.

Οι περισσότεροι από τους υπολογιστές που έχουν κατασκευαστεί έως σήμερα βασίζονται στο μοντέλο **Von Neumann**. Σύμφωνα με αυτό, για να εκτελεστούν διάφορες διαδικασίες, θα πρέπει να συνεργαστούν η ΚΜΕ, η μνήμη (RAM και ROM) και ο δίαυλος επικοινωνίας. Τα δεδομένα «κυκλοφορούν» ως δυαδικά ψηφιά, δηλαδή με τη μορφή «0» και «1» (αλλιώς ονομάζονται **bits**), καθώς ο υπολογιστής καταλαβαίνει τη γλώσσα μηχανής. Το σύστημα στο οποίο στηρίζεται η επεξεργασία του υπολογιστή είναι το δυαδικό σύστημα και ένα **Byte** είναι ίσο με 8 bits. Με βάση τις ανάγκες του κάθε συστήματος και τον όγκο των δεδομένων που πρέπει να επεξεργαστεί, χρησιμοποιούνται πολλαπλάσια του Byte ως μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας των συσκευών. Η σωστή λειτουργία των συστημάτων και η διαχείρισή τους γίνεται με το λογισμικό, δηλαδή με τους οδηγούς, τα προγράμματα και τις εφαρμογές που εξασφαλίζουν τη σωστή επικοινωνία μεταξύ των διάφορων τμημάτων ενός ΥΣ. Το Λειτουργικό Σύστημα είναι το άλφα και το ωμέγα για την επίτευξη της επικοινωνίας μεταξύ υλικού και λογισμικού.

Δεν πρέπει ποτέ να ξεχνάμε να διατηρούμε αρχεία ασφαλείας για ό,τι έχουμε αποθηκευμένο μέσα στον υπολογιστή μας, στο κινητό μας κτλ.

Θέματα για συζήτηση

1. Γιατί οι άνθρωποι, για να δίνουν εντολές στον υπολογιστή, δημιούργησαν γλώσσες προγραμματισμού και δεν χρησιμοποιούν κατευθείαν το δυαδικό σύστημα; Ποιες είναι οι δυσκολίες που συνάντησαν; Καταγράψτε τις απόψεις σας.
2. Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο, το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές - Το λογισμικό: Λειτουργικά Συστήματα με γραφικό περιβάλλον, παρακολουθήστε το, συζητήστε τα πλεονεκτήματα χρήσης ενός σύγχρονου υπολογιστή με γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας σε σχέση με τους υπολογιστές του προηγούμενου αιώνα.
3. Μπορείτε να φανταστείτε τον εαυτό σας σαν μία ΚΜΕ; Ποιες είναι οι καθημερινές δραστηριότητές σας που απαιτούν σωστή επικοινωνία σώματος και μυαλού; Τελικά, μοιάζει ο ανθρώπινος οργανισμός με ένα καλοκουρδισμένο ΥΣ; Συζητήστε με τους συμμαθητές/ τις συμμαθήτριές σας τις απόψεις σας και αναφέρετε ομοιότητες και διαφορές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2:
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- Περιγράφω την έννοια του δικτύου δεδομένων.
- Εντοπίζω τις συσκευές που αποτελούν το δίκτυο.
- Διακρίνω τις τοπολογίες των δικτύων και τις περιγράφω με εννοιολογικά σχήματα.
- Κατηγοριοποιώ τα δίκτυα ανάλογα με τη γεωγραφική κάλυψη αυτών.
- Αναγνωρίζω προβλήματα σχετικά με την έννοια της κυβερνοασφάλειας.
- Εξηγώ πώς τα φυσικά και τα ψηφιακά μέτρα ασφάλειας προστατεύουν τις ψηφιοποιημένες πληροφορίες.
- Αναγνωρίζω τις μορφές του κακόβουλου λογισμικού και πώς να τις αντιμετωπίζω.
- Ενημερώνομαι για τους φορείς που είναι υπεύθυνοι για την αντιμετώπιση περιστατικών Κυβερνοασφάλειας

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ο δάσκαλος της Γ΄ τάξης, της τάξης του αδερφού σας, ρώτησε τα παιδιά τι είναι ένα δίκτυο και τα παιδιά απάντησαν το Internet. Συμφωνείτε με αυτή την άποψη; Αναφέρετε κάποια δίκτυα που συναντάτε στην καθημερινότητά σας.

.....

.....

.....

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

δίκτυο δεδομένων, συσκευές δικτύου, τοπολογία δικτύου, πομπός, δέκτης, κανάλι επικοινωνίας, εύρος καναλιού, χωρητικότητα καναλιού, κωδικοποίηση, αποκωδικοποίηση, δίκτυο μεταγωγής πακέτων και κυκλώματος

Ας μάθουμε…

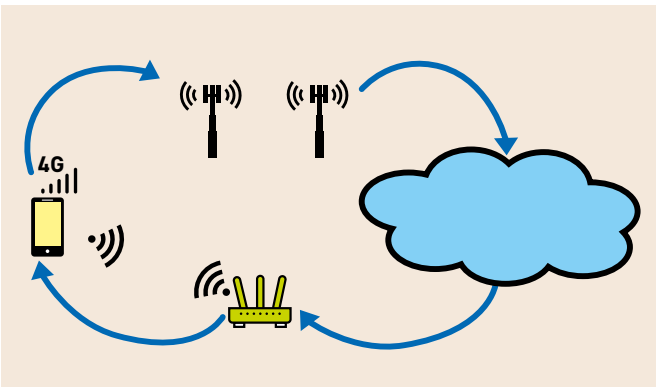
Δίκτυο είναι ένα σύνολο στο οποίο ορισμένες συσκευές, αντικείμενα, συστήματα ή ακόμα και πρόσωπα συνδέονται μεταξύ τους για την εξυπηρέτηση ενός σκοπού. Η σύνδεση αυτή δημιουργεί ένα δίκτυο. Ανάλογα με τον σκοπό που εξυπηρετεί κάθε δίκτυο, μπορούμε να αναφέρουμε πολλά από αυτά, όπως για παράδειγμα το δίκτυο ύδρευσης, το ηλεκτρικό δίκτυο, το τηλεφωνικό δίκτυο, το σεισμογραφικό δίκτυο, το κοινωνικό δίκτυο, το δίκτυο δεδομένων, το μετεωρολογικό δίκτυο και άλλα πολλά.

Στα **δίκτυα δεδομένων** ο σκοπός του δικτύου είναι η συλλογή, η αποθήκευση, η επεξεργασία και η διανομή της πληροφορίας. Είναι εύλογο ότι αυτό απαιτεί μία συσκευή-πομπό (π.χ. έναν υπολογιστή, ένα tablet), που στέλνει το μήνυμα («πληροφορία»), και έναν δέκτη, που λαμβάνει το μήνυμα και εκτελεί στη συνέχεια τις απαραίτητες ενέργειες.

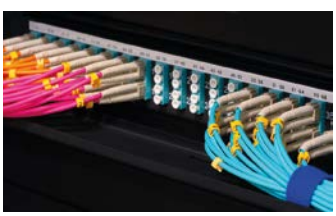
Μεταφέρεται μέσω του **καναλιού επικοινωνίας** και μπορεί να είναι είτε φυσικό ασύρματο (Εικόνα 12.1), είτε τεχνητό ενσύρματο (π.χ. καλώδιο Ethernet), είτε οπτική ίνα (Εικόνα 12.2).

Θα σκέφτεστε ότι ένα δίκτυο μεταφοράς δεδομένων είναι σαν μια υπερσύγχρονη υπηρεσία ταχυδρομείου αποστολής «δεμάτων» για τους υπολογιστές! Αντί για επιστολές και δέματα όμως, αυτή η «υπηρεσία» μεταφέρει πληροφορίες: κείμενα, εικόνες, βίντεο, μουσική ή ακόμα και τα παιχνίδια που παίζετε. Όταν, για παράδειγμα, αποστέλλετε ένα μήνυμα σε έναν φίλο σας μέσω του κινητού σας ή όταν παίζετε ένα παιχνίδι online, χρησιμοποιείτε ένα δίκτυο, προκειμένου να φτάσει η πληροφορία στον προορισμό της. Το κανάλι επικοινωνίας χαρακτηρίζεται από τη **χωρητικότητα** και το **εύρος**.

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 233 στο τετράδιο εργασιών.



Εικόνα 12.1 *Ασύρματο δίκτυο. Γίνεται χρήση του αέρα (μέσω WiFi και 4G) για τη μετάδοση πληροφορίας*



Εικόνα 12.2 *Σε ενσύρματο δίκτυο γίνεται χρήση των καλωδίων (π.χ. καλώδιο Ethernet και οπτική ίνα) για τη μετάδοση πληροφορίας*

Ας μάθουμε...

Το **εύρος (bandwidth)** αναφέρεται στην ποσότητα των λωρίδων ή του φάσματος συχνοτήτων που χρησιμοποιείται για τη μετάδοση πληροφορίας.

Η **χωρητικότητα (capacity)** αναφέρεται στη μέγιστη ποσότητα της πληροφορίας που μπορεί να μεταδοθεί μέσα στο κανάλι σε μια δεδομένη χρονική στιγμή και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων του εύρους, της ποιότητας του σήματος και του θορύβου στο κανάλι.

Φανταστείτε έναν δρόμο με οκτώ λωρίδες, τέσσερις ανά κατεύθυνση. Ποιο θα είναι το εύρος του;

.....

.....

Τα αυτοκίνητα τι αντιπροσωπεύουν;

.....

Εικόνα 12.3 *Οδικό δίκτυο*

Πώς θα μπορούσατε να ορίσετε τη χωρητικότητά του;

.....

Οι λωρίδες του δρόμου αντιπροσωπεύουν το εύρος του καναλιού, ενώ τα αυτοκίνητα αντιπροσωπεύουν την πληροφορία. Η χωρητικότητα του καναλιού δηλώνει πόσα αυτοκίνητα ταξιδεύουν ταυτόχρονα στις λωρίδες (Εικόνα 12.3), λαμβάνοντας υπόψη την ταχύτητα, την απόσταση μεταξύ των αυτοκινήτων και τα εμπόδια (π.χ. λακκούβες, που αντιστοιχούν στον θόρυβο που υπάρχει στο κανάλι επικοινωνίας) εξαιτίας των οποίων θα κινηθούν πιο αργά.

Πρωτόκολλα επικοινωνίας

Ποιοι είναι οι τρεις κανόνες που ακολουθείτε όταν θέλετε να ζητήσετε να μιλήσετε μέσα στην τάξη;

.....

.....

.....

.....

.....

Εικόνα 12.4 *Όταν δεν ακολουθούνται οι ίδιοι κανόνες στη μετάδοση μηνύματος κατά την επικοινωνία, αυτή δεν επιτυγχάνεται*

Όταν θέλετε να ρωτήσετε κάτι έναν φίλο σας, ακολουθείτε μια σειρά κανόνων, έτσι ώστε αρχικά να προκαλέσετε την προσοχή του, έπειτα να σας ακούσει και τελικά να σας απαντήσει (Εικόνα 12.4).

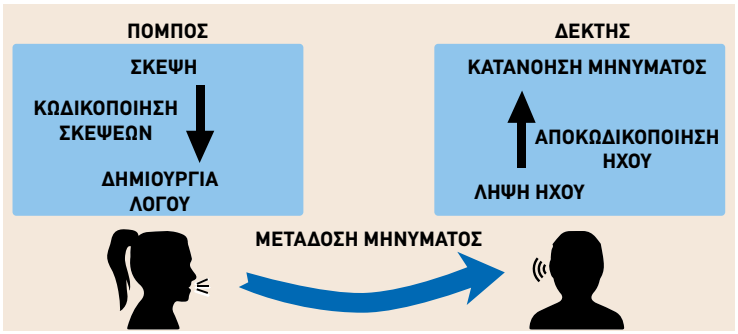
Ας μάθουμε...

Ένα δίκτυο δεδομένων, για να λειτουργήσει, απαιτεί τη χρήση ειδικών κανόνων που ονομάζονται **πρωτόκολλα επικοινωνίας**. Αυτά επιτρέπουν στις συσκευές να αναγνωρίζουν η μία την άλλη, καθώς και να στέλνουν και να λαμβάνουν δεδομένα με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

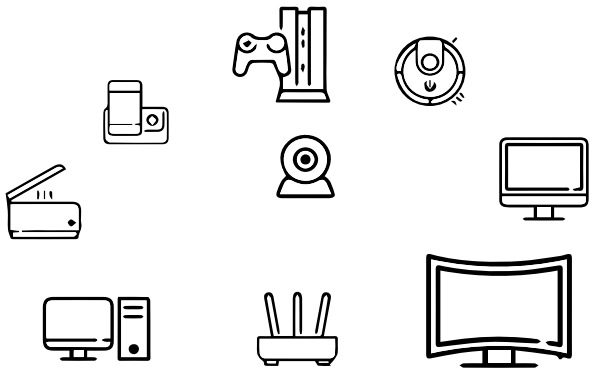
Πρωτόκολλα Επικοινωνίας στα Δίκτυα

Τα μηνύματα που στέλνουν αρχικά, μετατρέπονται σε κάποιον κωδικό ή σε κάποια μορφή που μπορεί να μεταδοθεί. Για παράδειγμα, όταν μιλάμε, κωδικοποιούμε τις σκέψεις μας σε λόγο που μεταδίδεται μέσω του αέρα στο αυτί του δέκτη.

Ο δέκτης στη συνέχεια, αφού λάβει την κωδικοποιημένη πληροφορία, την αποκωδικοποιεί πίσω στην αρχική μορφή, ώστε να κατανοήσει το νόημα. Έτσι και οι συσκευές κωδικοποιούν, ανάλογα με το πρωτόκολλο, την πληροφορία στη μορφή που απαιτείται, για να μεταφερθεί στο κανάλι επικοινωνίας ακολουθώντας συγκεκριμένους κανόνες, ώστε να επιτελεστεί η επιθυμητή λειτουργία. Για παράδειγμα, για περιήγηση στο διαδίκτυο χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο HTTP, για μεταφορά αρχείων χρησιμοποιείται το FTP, για αποστολή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) χρησιμοποιείται τοτο SMTP κτλ.



Στο σπίτι σας είναι πολύ πιθανό να υπάρχει σύνδεση διάφορων συσκευών με το διαδίκτυο. α) Για ποιο λόγο φτιάξατε ένα τοπικό δίκτυο; Σε τι σας εξυπηρετεί; β) Ποια είναι η συσκευή που συνδέει τις συσκευές σας με το διαδίκτυο; γ) Ποιες συσκευές μπορούν να συνδεθούν γενικά σε ένα οικιακό δίκτυο;



Εικόνα 12.5 *Συσκευές που μπορούν να συνδεθούν και να δημιουργήσουν ένα δίκτυο*

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 233 στο τετράδιο εργασιών.

Ας μάθουμε...

Στο σπίτι μας ή στο σχολείο υπάρχουν συσκευές που ανήκουν σε ένα δίκτυο δεδομένων και ονομάζονται **ενεργά στοιχεία** (π.χ. υπολογιστές, εκτυπωτές, smart-tv, παιχνιδομηχανές, ρομποτική σκούπα, κάμερες, smartphone, switch, hub, router κτλ.). Υπάρχουν όμως και τα **παθητικά στοιχεία** (π.χ. καλώδια δικτύου, πρίζες δικτύου, patch panel κτλ.).

Ενεργά και Παθητικά στοιχεία σε ένα δίκτυο

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

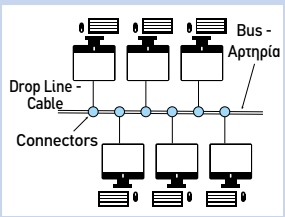
Ονομάστε τις συσκευές της παραπάνω εικόνας. (Εικόνα 12.5)
Κυκλώστε με μπλε χρώμα όσες υπάρχουν στη σχολική τάξη και με κόκκινο όσες υπάρχουν στο σπίτι σας.

Τοπολογίες Δικτύων

Πιστεύετε ότι ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται οι συσκευές μεταξύ τους σε ένα δίκτυο είναι τυχαίος; Δηλαδή, αν είχατε τρεις υπολογιστές και έπρεπε να τους συνδέσετε μεταξύ τους, πώς θα το κάνατε (π.χ. ο 1ος με τον 2ο και ο 2ος με τον 3ο κτλ.); Σχεδιάστε το.

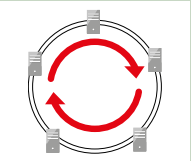
Η **σχηματική αναπαράσταση** ενός δικτύου εξαρτάται από την τοπολογία του, δηλαδή από τον τρόπο διάταξης των διάφορων στοιχείων του (των τερματικών, των κόμβων, των μέσων σύνδεσης).

Ας μάθουμε...



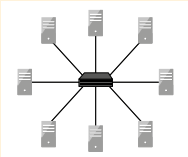
Τοπολογία Αρτηρίας – Διαύλου

- Αποτελείται από ένα σύρμα (καλώδιο) με σημεία σύνδεσης στη διαδρομή. Κάθε κόμβος συνδέεται σε σειρά κατά μήκος του γραμμικού αυτού μονοπατιού.
- Πλεονεκτήματα της τοπολογίας αρτηρίας είναι η εύκολη εγκατάσταση, οι απαιτήσεις για λιγότερη καλωδίωση και, επομένως, το χαμηλό κόστος εγκατάστασης.
- Μειονεκτήματά της είναι η δυνατότητα σύνδεσης μικρού αριθμού συσκευών, η μικρή ανοχή σε σφάλματα, ενώ, τέλος, υπάρχουν και συγκρούσεις/παρεμβολές όταν οι κόμβοι μεταδίδουν σχεδόν ταυτόχρονα.



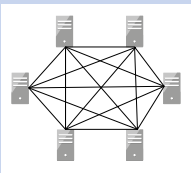
Τοπολογία Δακτυλίου

- Σε αυτή την τοπολογία το δίκτυο αποτελείται από ένα σύνολο συνεχόμενων κόμβων όπου κάθε κόμβος (συσκευή) είναι συνδεδεμένος με δύο άλλους κόμβους, δημιουργώντας ένα κυκλικό μοτίβο. Τα δεδομένα ταξιδεύουν με τη μορφή πακέτων μέσα στον δακτύλιο, ακολουθώντας πάντα την ίδια φορά, και κάθε κόμβος αναπαράγει το σήμα.
- Πλεονεκτήματα αυτής της τοπολογίας είναι η εύκολη εγκατάσταση, η περιορισμένη καλωδίωση, ο εύκολος εντοπισμός δυσλειτουργιών, καθώς και η μικρή πιθανότητα συγκρούσεων.
- Μειονεκτήματά της αντίστοιχα είναι η περιορισμένη απόδοση, όταν αυξάνεται ο αριθμός των κόμβων, και η ευπάθειά της σε βλάβες, καθώς η αποτυχία ενός κόμβου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη διακοπή της λειτουργίας όλου του δικτύου.



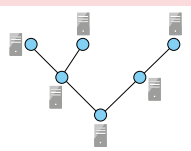
Τοπολογία Αστέρα

- Το όνομα οφείλεται στο σχήμα που δημιουργείται κατά τη σύνδεση όλων των κόμβων με ένα κεντρικό σημείο (hub/switch/router).
- Πλεονεκτήματα αυτής της αρχιτεκτονικής είναι η εύκολη διαχείριση, η υψηλή αξιοπιστία, η καλή απόδοση, ο εύκολος εντοπισμός σφαλμάτων και η εύκολη επέκταση.
- Μειονεκτήματά της είναι ότι καταρρέει σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού σημείου, η απόδοσή της εξαρτάται από τον όγκο της πληροφορίας που μεταδίδεται διά μέσου του κεντρικού σημείου, είναι πιθανό να δημιουργούνται μποτιλιαρίσματα όταν υπάρχουν πολλές μεταδόσεις και, τέλος, το κόστος εγκατάστασης είναι σχετικά μεγάλο.



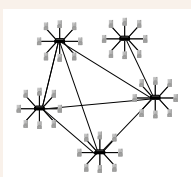
Τοπολογία Πλήρως Διασυνδεδεμένου Γράφου

- Η τοπολογία πλήρους διασυνδεδεμένου γράφου (Fully Connected Topology) είναι μια αρχιτεκτονική δικτύου όπου κάθε κόμβος είναι απευθείας συνδεδεμένος με κάθε άλλο κόμβο στο δίκτυο.
- Πλεονεκτήματα αυτής της διάταξης είναι η υψηλή διαθεσιμότητα υπηρεσιών δικτύου, η ασφάλεια και η ιδιωτικότητα.
- Μειονεκτήματά της είναι η δυσκολία εγκατάστασης και το υψηλό κόστος.



Τοπολογία Δέντρου

- Η τοπολογία αυτή αποτελεί επέκταση της τοπολογίας διαύλου (είναι συνδυασμός τοπολογίας διαύλου με τοπολογία αστέρα). Υπάρχει μια κεντρική γραμμή επικοινωνίας διά μέσου της οποίας επικοινωνούν δενδρικά οι υπολογιστές – κόμβοι.
- Έχει τα ίδια μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα με αυτά της τοπολογίας αστέρα, αλλά στα θετικά της τοπολογίας αυτής περιλαμβάνονται επιπλέον η δυνατότητα σύνδεσης μεγαλύτερου αριθμού υπολογιστικών συστημάτων και η παροχή υπηρεσιών προτεραιότητας στην αποστολή πληροφοριών.



Τοπολογία Σύνθετης Τοπολογίας

- Σε αυτήν την τοπολογία έχουμε συνδυασμό των προηγούμενων τοπολογιών, ανάλογα με το κόστος, την ευκολία εγκατάστασης και συντήρησης, καθώς και τις απαιτήσεις – ανάγκες που προκύπτουν κάθε φορά είτε για τη δημιουργία νέου δικτύου είτε από την ύπαρξη ήδη εγκατεστημένων δικτύων με διαφορετικές τοπολογίες.

Στη σχεδίαση ενός δικτύου, για την αναπαράσταση των βασικών συσκευών που βοηθούν στη σύνδεση χρησιμοποιούνται τα διπλανά σχήματα.

ROUTER

SWITCH

HUB

BRIDGE

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Μελετήστε το δίκτυο στο εργαστήριο της τάξης σας. Στη συνέχεια ακολουθήστε τον σύνδεσμο και ανοίξτε την εφαρμογή της ζωγραφικής και σχεδιάστε το όπως το αντιλαμβάνεστε. Στη συνέχεια εκτυπώστε το, κολλήστε το στο διπλανό πλαίσιο και κατατάξτε το σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες.

Εφαρμογή ζωγραφικής

.....

.....

.....

.....

.....

(α) Από ποιον ή από ποιους παράγοντες και (β) από ποιες συσκευές εξαρτάται η ομαλή λειτουργία του δικτύου στο εργαστήριο της τάξης σας; .....

.....

.....

.....

.....

.....

Μπορείτε να προτείνετε λύσεις από την εμπειρία σας, προκειμένου να αντιμετωπίσετε πιθανή διακοπή της λειτουργίας του δικτύου; Για παράδειγμα, σκεφτείτε τι χρειάζεται για να λειτουργήσουν οι συσκευές.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

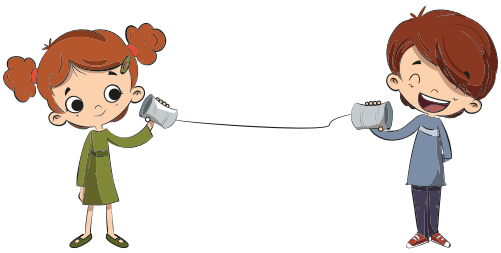
.....

Δείτε την άσκηση 2 στη σελ. 234 στο τετράδιο εργασιών.

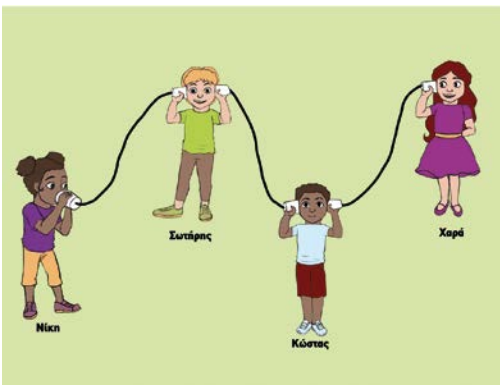
Δίκτυο μεταγωγής κυκλώματος (Circuit Switching) και δίκτυο μεταγωγής πακέτων (Packet Switching)

Αφού γνωρίσαμε τις τοπολογίες δικτύων, ας εξερευνήσουμε τον τρόπο με τον οποίο μεταδίδεται η πληροφορία σε αυτά παίζοντας.

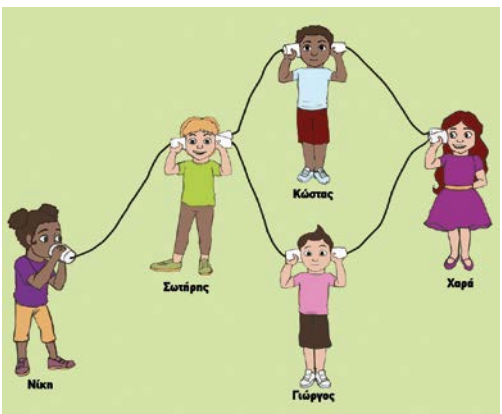
Ας μάθουμε παίζοντας...



Χωριστείτε σε ομάδες των 6 ατόμων. Χρησιμοποιώντας ποτηράκια και σπάγκο, κατασκευάστε 5 σετ όπως φαίνεται στη διπλανή εικόνα.



Στη συνέχεια, 4 παιδιά τοποθετηθείτε σε απόσταση 2 μέτρων το ένα από το άλλο, έτσι ώστε οι σπάγκοι να είναι τεντωμένοι. Το πρώτο παιδί θέλει να στείλει το μήνυμά του στο τελευταίο. Στέλνει το μήνυμα αρχικά στο 1ο ενδιάμεσο παιδί και αυτό στο επόμενο ενδιάμεσο, μέχρι το μήνυμα να φτάσει στον τελικό αποδέκτη. Η επιλογή της διαδρομής είναι από την αρχή καθορισμένη και κατειλημμένη, μέχρι να φτάσει το μήνυμα στον τελικό προορισμό. Κανένας δεν μπορεί να τους διακόψει, διαφορετικά το μήνυμα δεν θα παραδοθεί.



Έπειτα, βάλτε και τον 5ο συμμαθητή σας στο κόλπο με το 4ο και το 5ο σετ μεταφοράς ήχου όπως φαίνεται στη διπλανή εικόνα. Το πρώτο παιδί στέλνει τώρα το μήνυμα: «Χαρά, θα σου έρθει σε πακέτα». Όταν το μήνυμα φτάσει στον 1ο ενδιάμεσο σταθμό (στον Σωτήρη), τότε μπαίνει στο πείραμα και ο 6ος παίκτης. Ο ρόλος του είναι να αποτυπώνει στο χαρτί τον τρόπο με τον οποίο θα σταλεί το μήνυμα.

Αποστολέας	Παραλήπτης	Αριθμός μηνύματος	Σύνολο πακέτων	Αριθμός πακέτου	Περιεχόμενο	Επόμενος κόμβος
Νίκη	Χαρά	1	6	1	Χαρά,	Γιώργος
Νίκη	Χαρά			2	θα	Γιώργος
Νίκη	Χαρά			3	σου	Κώστας
Νίκη	Χαρά			4	έρθει	Κώστας
Νίκη	Χαρά			5	σε	Κώστας
Νίκη	Χαρά			6	πακέτα	Γιώργος

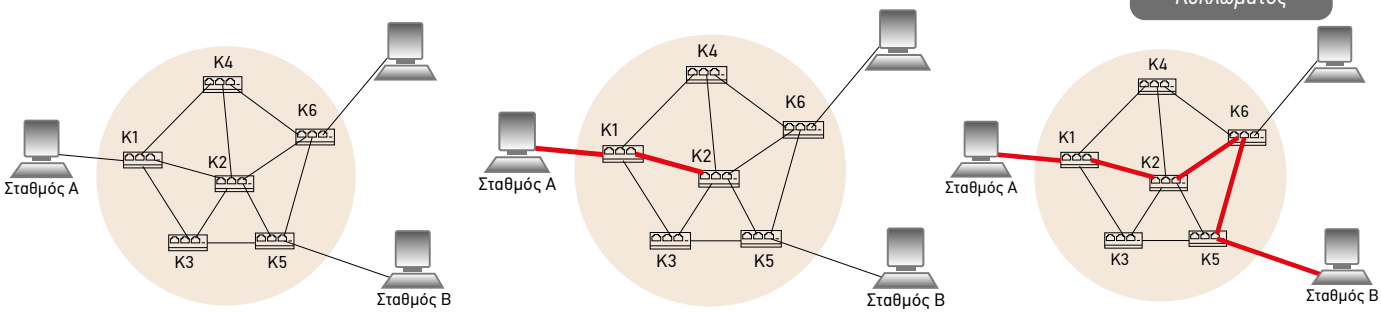
Έτσι κάθε μαθητής (κόμβος) γνωρίζει πού θα στείλει το πακέτο του μηνύματος. Όταν φτάσει στον παραλήπτη (στο παιχνίδι μας είναι η Χαρά), εκείνος θα συναρμολογήσει τα πακέτα ανεξάρτητα από τη σειρά με την οποία ήρθαν, προκειμένου να συνθέσει το αρχικό μήνυμα. Επίσης, αν δει ότι δεν έχει κάποιο πακέτο, στέλνει πίσω μήνυμα για επαναποστολή του πακέτου.

Με αντίστοιχο τρόπο, για τη μετάδοση της πληροφορίας χρησιμοποιούμε δύο μεθόδους: τη **μεταγωγή κυκλώματος** και τη **μεταγωγή πακέτου**. Ας δούμε με απλό τρόπο τη λειτουργία τους.

Δίκτυα μεταγωγής κυκλώματος

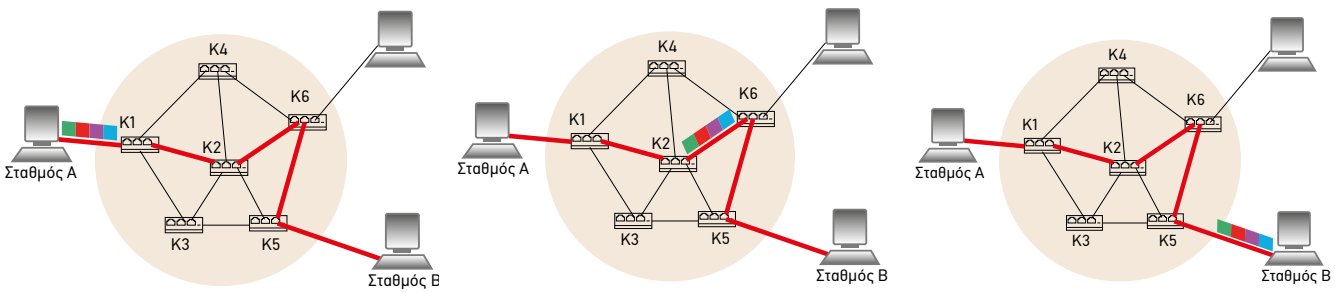
Δίκτυο Μεταγωγής Κυκλώματος

Αρχικά, γίνεται η αποκατάσταση του κυκλώματος όπου ένας σταθμός Α θέλει να επικοινωνήσει με έναν σταθμό Β. Για να γίνει αυτό, πρέπει να δημιουργηθεί μια σύνδεση από άκρο σε άκρο. Έτσι, από τον σταθμό Α φτάνουμε στον κόμβο Κ1, από τον Κ1 στον Κ2, από εκεί στον επόμενο Κν, μέχρι τον σταθμό Β. Εάν διαπιστωθεί ότι ο σταθμός Β δεν είναι απασχολημένος, τότε αποκαθίσταται η σύνδεση (Εικόνα 12.6).



Εικόνα 12.6 *Η πορεία της πληροφορίας από ενδιάμεσο κόμβο, μέχρι να φτάσει στον τελικό προορισμό. Το κύκλωμα που είναι σημειωμένο με κόκκινη γραμμή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλον*

Πλέον μπορεί να ξεκινήσει μέσω του δικτύου η μεταφορά της πληροφορίας από τον Σταθμό Α στον Σταθμό Β κρατώντας απασχολημένη αυτή τη σύνδεση, μέχρι να ολοκληρωθεί η μεταφορά, οπότε και ενημερώνεται το δίκτυο για το τέλος και την απόδοση όλων των πόρων πάλι σε αυτό (Εικόνα 12.7).



Εικόνα 12.7 *Ξεκινά η μετάδοση της πληροφορίας, η οποία θα ακολουθήσει προδιαγεγραμμένη διαδρομή*

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Μικρή καθυστέρηση και κυρίως κατά τη διάρκεια κλήσεων.	Δεν είναι εντελώς προσαρμοσμένη για διαδικτυακή επικοινωνία.
Η πληροφορία φτάνει στη σειρά που πρέπει με μικρή πιθανότητα απώλειας.	Τα κανάλια που χρησιμοποιούνται γίνονται αυτόματα μη διαθέσιμα για άλλη χρήση.
Η επικοινωνία επιτυγχάνεται με σταθερό εύρος και με σταθερή ροή.	Υπάρχει το ρίσκο μικρής απόδοσης των πόρων.

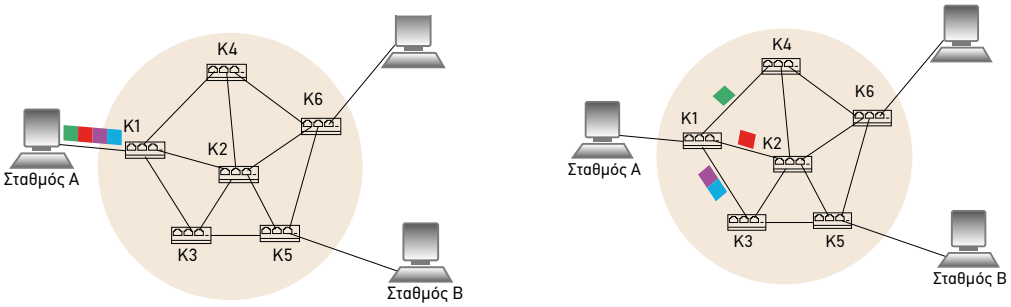
Φανταστείτε ότι αυτά τα δίκτυα είναι σαν μια μεγάλη οδός με δύο άκρα. Όταν κάποιος θέλει να στείλει μια πληροφορία, χρειάζεται να καταλάβει όλο τον δρόμο μόνος του, ανεξάρτητα από το αν χωράνε και άλλοι. Κάνουμε κάτι παρόμοιο όταν πηγαίνουμε με το αυτοκίνητο σε ένα μέρος μακριά: διανύουμε όλο τον δρόμο, μέχρι να φτάσουμε στον προορισμό μας. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού μας δεν μπορούν άλλοι να χρησιμοποιήσουν τον ίδιο δρόμο, γιατί είναι μόνο για εμάς!

Ένας δρόμος μόνο για εμάς κατά τη μεταγωγή

Δίκτυα μεταγωγής πακέτων

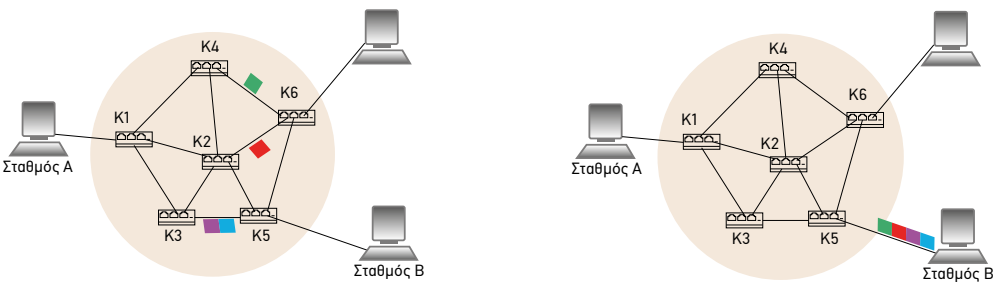
Δίκτυο Μεταγωγής Πακέτων

Αντίθετα, τα δίκτυα μεταγωγής πακέτων είναι σαν ένα μαγικό σύστημα παράδοσης μηνυμάτων! Όταν κάποιος θέλει να στείλει ένα μήνυμα σε κάποιον φίλο του, παίρνει το μήνυμα και το χωρίζει σε πολλά μικρά κομμάτια (πακέτα). Κάθε κομμάτι περιέχει οδηγίες για το πώς να φτάσει στον προορισμό του. Κάθε πακέτο περιέχει πληροφορίες, όπως τη διεύθυνση προορισμού και τη σειρά του, ώστε να μπορεί να ανασυνταχθεί στον προορισμό. Τα πακέτα ταξιδεύουν ανεξάρτητα μέσα από το δίκτυο. (Εικόνα 12.8).



Εικόνα 12.8 *Η πορεία της πληροφορίας προς ενδιάμεσο κόμβο όπου κάθε κομμάτι αυτής ακολουθεί διαφορετικές διαδρομές*

Καθώς τα κομμάτια βρίσκουν τον δρόμο τους προς τον προορισμό, μπορεί να ακολουθήσουν διαφορετικούς δρόμους ή ακόμα και να ταξιδέψουν με διαφορετικά μέσα μεταφοράς (π.χ. πρώτα με το αυτοκίνητο και στη συνέχεια με το αεροπλάνο). Καθώς τα κομμάτια φτάνουν ένα προς ένα στον προορισμό, το μήνυμα συναρμολογείται και παραδίδεται στον φίλο μας (Εικόνα 12.9).



Εικόνα 12.9 *Η πορεία της πληροφορίας από ενδιάμεσους κόμβους, μέχρι να φτάσει στον τελικό προορισμό, όπου συναρμολογείται στη σωστή σειρά*

Έτσι, τα δίκτυα μεταγωγής πακέτων επιτρέπουν σε πολλά μικρά κομμάτια πληροφορίας να ταξιδεύουν μαζί και να φτάνουν στον προορισμό τους με πολύ πιο έξυπνο τρόπο και χωρίς να δεσμεύουν τους πόρους.

Δείτε τη δραστηριότητα 2 στη σελ. 235 στο τετράδιο εργασιών.

Πλεονεκτήματα

- Τα πακέτα αποστέλλονται στον προορισμό μόλις είναι διαθέσιμα. Έτσι, δεν υπάρχει καθυστέρηση στην παράδοση.
- Η εναλλαγή πακέτων μπορεί να επιτευχθεί χωρίς τη χρήση αποκλειστικής σύνδεσης.
- Κατά τη μεταφορά πακέτων,πολλοί χρήστες μπορούν να μοιράζονται το ίδιο κανάλι. Ως εκ τούτου, οι πόροι χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά.
- Η χρήση εύρους ζώνης είναι καλύτερη.
- Είναι οικονομικά αποδοτικό δίκτυο, καθώς δεν απαιτείται η δημιουργία αποκλειστικών καναλιών.

Μειονεκτήματα

- Συχνά μπορεί να χαθούν πακέτα δεδομένων. Για αυτόν τον λόγο η μεταγωγή πακέτων δεν είναι αξιόπιστη.
- Δεν προτιμάται για μεταδόσεις με συνεχή χρήση, όπως οι φωνητικές κλήσεις.
- Καθώς τα πακέτα δεδομένων ταξιδεύουν μέσω πολλαπλών καναλιών, αυτό προκαλεί μεγάλες καθυστερήσεις στη μετάδοση δεδομένων.
- Κατά καιρούς, τα πακέτα δεδομένων μπορεί να φτάνουν με λάθος σειρά.
- Λόγω της χρήσης κοινών φυσικών συνδέσμων, υπάρχει η πιθανότητα ευπάθειας στην ασφάλεια του δικτύου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Στο μάθημα της γεωγραφίας σάς ζητούν να προτείνετε ένα πιθανό δρομολόγιο με αφετηρία την Αθήνα και προορισμό τα Γρεβενά. Χρησιμοποιώντας το Google Maps, προσπαθήστε να ορίσετε το συγκεκριμένο δρομολόγιο. Είναι το μοναδικό που μπορείτε να ακολουθήσετε;

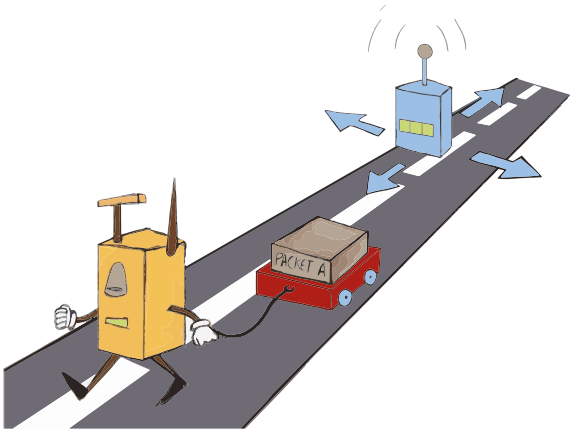
Ας μάθουμε...

Η **δρομολόγηση** σε ένα δίκτυο δεδομένων αναφέρεται στη διαδικασία μετάδοσης πακέτων δεδομένων από μια πηγή σε έναν προορισμό μέσω δικτύου. Συγκεκριμένα, αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο τα πακέτα δεδομένων καθορίζουν τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσουν, προκειμένου να φτάσουν στον προορισμό τους. Σκεφτείτε το σαν την προετοιμασία ενός χάρτη που σας δείχνει πώς να φτάσετε από το σπίτι σας στο σχολείο ή στο σπίτι ενός φίλου σας. Ο **δρομολογητής** (router) είναι όπως ο χάρτης: βοηθά τα πακέτα δεδομένων να βρουν τον καλύτερο και ταχύτερο τρόπο, προκειμένου να φτάσουν στον προορισμό τους.

Κάθε φορά που στέλνετε ή λαμβάνετε δεδομένα, αυτά χωρίζονται σε μικρά κομμάτια που ονομάζονται πακέτα. Κάθε πακέτο περιέχει πληροφορίες για τον προορισμό του, όπως τη διεύθυνση προορισμού.

Όταν δημιουργείται ένα πακέτο, ο δρομολογητής:

- επιλέγει τον καλύτερο δυνατό τρόπο για να το στείλει προς τον προορισμό. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι το πακέτο θα πρέπει να περάσει μέσα από πολλούς διαφορετικούς δρομολογητές και δικτυακά τμήματα, μέχρι να φτάσει στον προορισμό του.
- διασφαλίζει ότι τα πακέτα δεδομένων θα ακολουθήσουν τη σωστή διαδρομή μέσα στο δίκτυο.
- λαμβάνει αποφάσεις βάσει των πληροφοριών που υπάρχουν στους πίνακες δρομολόγησής του και των προτιμήσεων δικτύων, ώστε να επιλέξει την καλύτερη διαδρομή για κάθε πακέτο.
- εξασφαλίζει ότι τα πακέτα δεδομένων φτάνουν στον προορισμό τους με ασφάλεια, αποφεύγοντας τον συνωστισμό και τις περιττές καθυστερήσεις στο δίκτυο. Αυτό επιτρέπει την αποτελεσματική μετάδοση δεδομένων στο δίκτυο δεδομένων.



Εικόνα 12.10 *Ο δρομολογητής οδηγεί το πακέτο στον επόμενο κόμβο μέχρι τον τελικό προορισμό*

Για να στείλει όμως ο δρομολογητής τα πακέτα, χρειάζεται να γνωρίζει τη διεύθυνση του δέκτη. Η διεύθυνση είναι μια μοναδική ταυτότητα που δίνεται σε κάθε συσκευή η οποία είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο. Είναι γνωστή ως **διεύθυνση IP** και επιτρέπει την αναγνώριση και την επικοινωνία μεταξύ των συσκευών στο δίκτυο, όπως ακριβώς, όταν θέλετε να καλέσετε κάποιον στο τηλέφωνο, χρειάζεστε τον αριθμό του.

Δείτε την άσκηση 3 στη σελ. 235 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ακολουθήστε τον αντίστοιχο σύνδεσμο και με τη βοήθεια των οδηγιών εντοπίστε τη διεύθυνση των υπολογιστών του σχολικού εργαστηρίου. Βρείτε τη διεύθυνση με την οποία φαίνεστε στο διαδίκτυο. Τέλος, δείτε πώς ο δρομολογητής οδηγεί μια πληροφορία από έναν υπολογιστή σε έναν άλλο.

Βήματα IP config | *Ping in cmd* | *What is my IP*

Κάθε προσαρμογέας δικτύου εκτός από τη **διεύθυνση IP** έχει και ένα άλλο χαρακτηριστικό που ονομάζεται **MAC Address** (Media Access Control Address). Είναι μια μοναδική φυσική διεύθυνση που χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση, που αποδίδεται από τον κατασκευαστή της κάρτας δικτύου (Network Interface Card - NIC) και αποθηκεύεται στο υλικό (hardware) της συσκευής. Η MAC address αποτελείται από 48 bit και συνήθως αναπαρίσταται σε μορφή 6 ζευγών δεκαεξαδικών αριθμών, π.χ. 00:1A:2B:3C:4D:5E.

Για να μην προκληθεί σύγχυση με τη διεύθυνση IP, σκεφτείτε την ακόλουθη αναλογία στην τάξη:

MAC address: Έστω το σταθερό όνομα κάθε μαθητή/τριας.

IP address: Έστω το θρανίο στο οποίο κάθεται ο/η μαθητής/τρια σε αυτήν την τάξη.

Αν ο/η μαθητής/τρια αλλάξει θρανίο (δικτύωση), παίρνει άλλη IP address, αλλά το όνομά του/της (MAC) μένει το ίδιο.

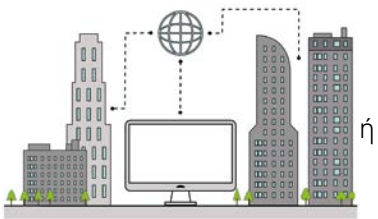
Διάκριση Δικτύων

Συγκρίνετε τις δύο εικόνες (Εικόνα 12.11 - Εικόνα 12.12). Εντοπίζετε διαφορές; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

Το μέγεθος των δικτύων ποικίλλει: μπορεί να είναι μικρά, όπως ένα δίκτυο που συνδέει μερικούς υπολογιστές σε ένα σπίτι ή σε ένα γραφείο, μπορεί να είναι μεγαλύτερα και να συνδέουν υπολογιστές σε διαφορετικούς οργανισμούς μπορεί να είναι και πολύ μεγάλα και να συνδέουν εκατομμύρια υπολογιστές σε όλο τον κόσμο.



ή

Εικόνα 12.11

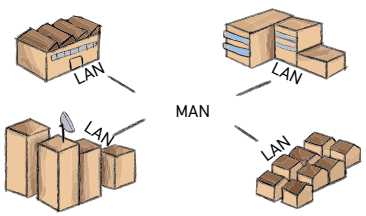
Διακρίσεις Δικτύων (LAN, MAN, WAN)

Ανάλογα με την απόσταση των διασυνδεδεμένων στοιχείων ή με τη γεωγραφική κάλυψη διακρίνουμε τα δίκτυα σε τοπικό, μητροπολιτικό ή ευρείας περιοχής.

Ακουλουθήστε τον σύνδεσμο και διαβάστε για τα είδη δικτύων.

Το διαδίκτυο σε ποια κατηγορία ανήκει;

.....

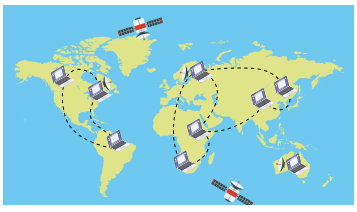


Εικόνα 12.12

Δείτε τις δραστηριότητες 3, 4 στη σελ. 236 στο τετράδιο εργασιών.

Ας μάθουμε...

Το διαδίκτυο είναι ένα **παγκόσμιο δίκτυο δικτύων**, που συνδέει εκατομμύρια υπολογιστές ανά τον κόσμο. Περιλαμβάνει δημόσιες, ιδιωτικές, εμπορικές, ακαδημαϊκές και κυβερνητικές δικτυακές υποδομές.
Λόγω της γεωγραφικής κάλυψης του διαδικτύου πολλοί το συγχέουν με το δίκτυο WAN. Έχουν όμως βασικές διαφορές, που αναφέρονται κυρίως στην ιδιοκτησία – διαχείρισή τους. Το διαδίκτυο, αν και μπορεί να το διαχειρίζονται επιμέρους φορείς –ιδιωτικοί ή δημόσιοι–, δεν ανήκει σε κανέναν ως σύνολο, σε αντίθεση με το WAN, που ανήκει σε έναν οργανισμό ή σε μία εταιρεία, που το διαχειρίζεται κιόλας.



Πολλές από τις παραπάνω έννοιες θα τις δούμε αναλυτικά σε επόμενη ενότητα.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 12 - Έλεγχος γνώσεων

ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
κυβερνοασφάλεια, εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, φυσικές απειλές, διαθεσιμότητα υπηρεσιών, υποκλοπές, απώλειες δεδομένων, ευπάθειες λογισμικού, εσωτερική απειλή, ασφαλής διαμοιρασμός δεδομένων, πρόληψη, διαδικασίες, ενημέρωση, κουλτούρα ασφάλειας, προστασία ιδιωτικότητας

Σκεφτείτε ότι με την οικογένειά σας θέλετε να κάνετε διακοπές χρησιμοποιώντας το αυτοκίνητό σας και το οδικό δίκτυο, προκειμένου να φτάσετε στον προορισμό σας. Πριν ξεκινήσετε το ταξίδι σας, πρέπει για την ασφάλειά σας να ακολουθήσετε ορισμένες ενέργειες. Μπορείτε να σκεφτείτε ποιες είναι αυτές; Μπορείτε να τις αντιστοιχίσετε ανάλογα με τους παράγοντες που τις επηρεάζουν στις παρακάτω κατηγορίες;

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ			ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Προφύλαξη από κινδύνους	•	•	Ενημέρωση για επικείμενα καιρικά φαινόμενα.
Κατάσταση του οδηγού	•	•	Χρήση ραδιοφώνου ή εφαρμογών κυκλοφορίας, ώστε να πάρουμε πληροφορίες για την κυκλοφορία ή για τυχόν ατυχήματα στον δρόμο.
Φυσικό περιβάλλον	•	•	Αποφυγή δρόμων που δεν είναι ελεγμένοι.
Εκπαίδευση και ενημέρωση	•	•	Εάν παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα, ακολουθούμε κατάλληλες διαδικασίες, όπως το να καλέσουμε οδική βοήθεια.
Πρόληψη	•	•	Οι οδηγοί έχουν δίπλωμα οδήγησης και γνωρίζουν τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας.
Εντοπισμός κινδύνου	•	•	Χρήση ζώνης ασφαλείας, λειτουργία φώτων κατά την κίνηση, ύπαρξη αερόσακων.
Αντίδραση σε κινδύνους	•	•	Ξεκούραση και καλή κατάσταση υγείας.
		•	Τακτικό service, έλεγχος ελαστικών φρένων.

Με ανάλογο τρόπο οφείλουμε να αντιμετωπίζουμε και το ταξίδι της πληροφορίας σε ένα δίκτυο υπολογιστικών συστημάτων. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούμε τον όρο κυβερνοασφάλεια.

Ας μάθουμε...

Κυβερνοασφάλεια είναι το σύνολο των τεχνολογιών, των διαδικασιών και των πρακτικών που έχουν σχεδιαστεί για την προστασία των πληροφοριακών συστημάτων (υπολογιστών, δικτύων, λογισμικού και δεδομένων) από καταστροφικές επιθέσεις ή από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Η κυβερνοασφάλεια εξασφαλίζει την εμπιστευτικότητα, την ακεραιότητα και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων, διαδραματίζοντας κρίσιμο ρόλο στην ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της ψηφιακής κοινωνίας.

Για την ασφαλή και συνεχή λειτουργία ενός υπολογιστικού συστήματος (ΥΣ) και, κατ' επέκταση, ενός δικτύου οφείλετε να είστε διαρκώς προσεκτικοί, ώστε να αντιμετωπίζετε τις προκλήσεις που μπορεί να παρουσιαστούν τόσο στις υποδομές και στα συστήματα, όσο και σε εσάς ως χρήστες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

«Κυβερνοασφάλεια: Νοσοκομεία σε 5 αμερικανικές πολιτείες παρέλυσαν από κυβερνοεπίθεση», (τίτλος άρθρου, *Οικονομικός Ταχυδρόμος*, 04-08-2023).

Συχνά διαβάζετε στο διαδίκτυο παρόμοιους τίτλους. Τελικά, πόσο ασφαλείς θεωρείτε ότι είναι οι υπολογιστές και τα προσωπικά σας δεδομένα απέναντι σε μια κυβερνοεπίθεση; Καταγράψτε τις απόψεις σας και συζητήστε τες μέσα στην τάξη.

.....

.....

.....

.....

Μπορείτε να σκεφτείτε από τι μπορούν να κινδυνεύουν οι υποδομές, δηλαδή τα ΥΣ;

.....

.....

.....

.....

Φυσικά και Ψηφιακά μέτρα ασφάλειας

Πόσο εύκολα δίνετε το κλειδί του σπιτιού σας σε έναν άγνωστο ή το αφήνετε εκτεθειμένο σε όλους; Η απάντηση είναι: πολύ δύσκολα. Για ποιους λόγους συμβαίνει αυτό, κατά τη γνώμη σας;

.....

.....

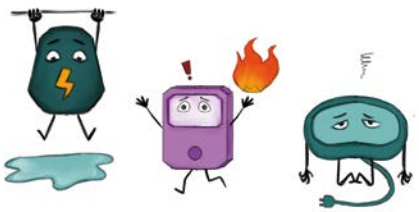
.....

Όπως λοιπόν δεν θέλετε να έχει πρόσβαση κάποιος άλλος στο σπίτι σας, έτσι δεν θέλετε να έχει πρόσβαση και στα ΥΣ που έχετε στην κατοχή σας, ιδίως σε μια εποχή κατά την οποία η ψηφιοποίηση της κοινωνίας, των δραστηριοτήτων και των υπηρεσιών εξελίσσεται με ταχύτατο ρυθμό. Απαιτείται λοιπόν η εφαρμογή ορισμένων κανόνων, που θα σας προστατεύσουν σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Αρχικά, χρειάζεται να ασφαλίσετε τον χώρο όπου βρίσκονται τα ΥΣ. Επομένως, «κλειδώνετε» την άμεση πρόσβαση σε αυτά, ενώ επιπλέον τα προστατεύετε από εξωγενείς παράγοντες που μπορούν να τα επηρεάσουν (π.χ. μία διακοπή ρεύματος), αποφεύγετε χώρους με μεγάλο ποσοστό υγρασίας ή υψηλή θερμοκρασία κ.ά.

Στην οικία σας αυτό μπορεί να γίνει με απλούς τρόπους. Όταν όμως πρόκειται για οργανισμούς, δημόσιες υπηρεσίες ή εταιρείες, λαμβάνονται ειδικά μέτρα, για να μην επηρεαστούν τα ΥΣ, χρησιμοποιώντας ειδικά συστήματα πυροπροστασίας, κατασκευάζοντας στεγανοποιημένα κτίρια κτλ.

Προστατεύστε τις συσκευές και τον χώρο!



Φυσικά Μέτρα Προστασίας Υπολογιστικών Συστημάτων

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 237 στο τετράδιο εργασιών.

Περιγράψτε πιθανά μέτρα με τα οποία προστατεύεται το σχολικό εργαστήριο. Στη συνέχεια, συζητήστε το θέμα με τον/την καθηγητή/τρια σας μέσα στην τάξη.

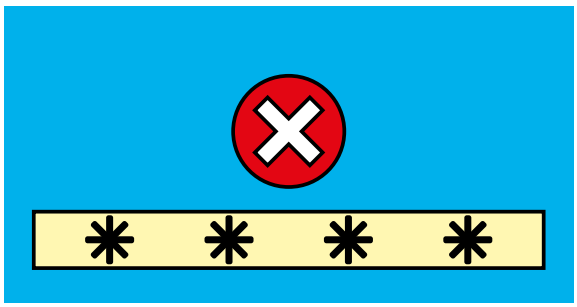
.....

.....

.....

.....

Μέτρα για τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στα υπολογιστικά συστήματα



Έπειτα, φροντίστε να εφαρμόσετε εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στις συσκευές σας με τη χρήση **προσωπικών κωδικών – διαπιστευτηρίων** (credentials). Είναι ένα απαραίτητο μέτρο, προκειμένου να αποτρέψετε κάθε κακόβουλη πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα. Επομένως, επιβάλλεται η χρήση κωδικού BIOS – χρήση username και password στους υπολογιστές, χρήση pin και σχεδίαση μοτίβου στις κινητές συσκευές. Ένα πρόσθετο μέτρο προστασίας είναι και η χρήση της αναγνώρισης του δακτυλικού αποτυπώματός σας, εφόσον υποστηρίζεται από τη συσκευή. Ανάλογες μέθοδοι προστασίας επιβάλλονται και στην πρόσβαση στα ΥΣ οργανισμών.

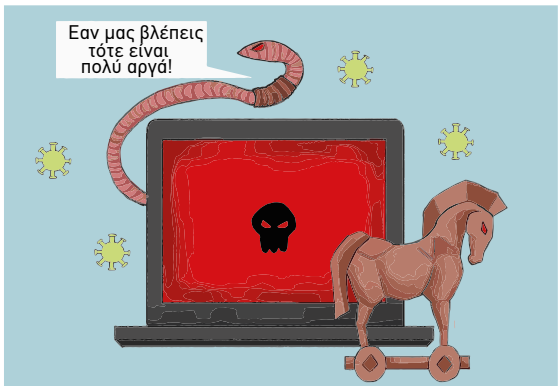
Στο σχολικό εργαστήριο χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης τον δικό του κωδικό; Αν όχι, γιατί δεν το κάνετε;

.....

.....

.....

Όπως λοιπόν προστατεύετε την αρχική πρόσβαση στα ΥΣ, θα πρέπει να προστατεύσετε και τις εφαρμογές (εφόσον το υποστηρίζουν) με την **αυθεντικοποίηση 2 παραγόντων** (2-Factor Authentication 2FA), προκειμένου να αποτρέψετε τη μη εξουσιοδοτημένη χρήση τους. Οι παραπάνω ενέργειες αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, εφόσον λαμβάνετε συνεχώς μέτρα για την αντιμετώπιση αστοχιών στο λογισμικό τόσο του ΛΣ, όσο και των εφαρμογών του. Επομένως, φροντίστε να έχετε σύγχρονο ΛΣ εγκατεστημένο στις συσκευές σας και να κάνετε συνεχώς ενημερώσεις τόσο για το ίδιο, όσο και για τις εφαρμογές που έχετε σε αυτό.



Κακόβουλο Λογισμικό

Κακόβουλο Λογισμικό

Παράλληλα με τις ενημερώσεις των ΛΣ και των εφαρμογών, φροντίστε να έχετε πάντα εγκατεστημένο και ενημερωμένο αξιόπιστο **πρόγραμμα προστασίας από κακόβουλο λογισμικό** (Virus – Trojans – Spyware – Ransomware – Adware - Worms), καθώς και ενεργοποιημένο το τείχος προστασίας (firewall) όλων των ΥΣ. Επιπλέον, επιβάλλεται να έχετε τα δεδομένα σας αποθηκευμένα και σε δεύτερο μέσο αποθήκευσης (εξωτερικό σκληρό δίσκο, usb stick) και επικαλυπτικά σε έναν εξωτερικό πάροχο (cloud). Με αυτόν τον τρόπο προστατεύεστε από πιθανή απώλειά τους λόγω αστοχίας υλικού ή λανθασμένων ενεργειών (π.χ. διαγραφή ή μορφοποίηση σε λανθασμένο αποθηκευτικό μέσο) ή, ακόμα χειρότερα, λόγω μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης από τρίτο άτομο και εκμετάλλευσης των δεδομένων και των πόρων του ΥΣ προς όφελός του.

Δείτε την άσκηση 2 στη σελ. 238 στο τετράδιο εργασιών.

Χάκερ

Η προστασία από τις επιθέσεις ασφαλείας που οφείλονται στις ενέργειες τρίτων ατόμων αποτελεί πυλώνα της κυβερνοασφάλειας. Στα άτομα αυτά έχει αποδοθεί ο όρος χάκερ (hacker) και τους διακρίνουμε στις παρακάτω βασικές κατηγορίες:

Ethical Hackers ή White Hat Hackers

- Είναι άτομα που διεισδύουν στα ΥΣ μας με την άδειά μας, με μόνο σκοπό να βρουν τις ευπάθειές τους και εντέλει να δημιουργήσουν ένα πιο ασφαλές ΥΣ σε σχέση με αυτό που έσπασαν.

Black Hat Hackers

- Είναι άτομα που διεισδύουν στα ΥΣ μας χωρίς άδεια, με σκοπό να ωφεληθούν από την επεξεργασία των δεδομένων μας, καθώς και των υπολογιστικών πόρων (συνήθως εκμεταλλεύονται ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, όπως τραπεζικές κάρτες, ενώ επίσης κρυπτογραφούν τα δεδομένα και ζητούν έπειτα λύτρα για την αποκρυπτογράφησή τους).

Grey Hat Hackers

- Είναι άτομα που ανήκουν σε μια ενδιάμεση κατά κάποιον τρόπο κατηγορία, καθώς διεισδύουν στα ΥΣ μας, συνήθως χωρίς άδεια, όχι όμως έχοντας τους κακούς σκοπούς ενός Black Hat Hacker. Συνήθως δημοσιοποιούν πληροφορίες τις οποίες θεωρούν ότι πρέπει να γνωρίζει το κοινό.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Πώς πετυχαίνουν, κατά τη γνώμη σας, να εισβάλλουν στα ΥΣ οι hackers; Συμπληρώστε τον εννοιολογικό χάρτη που σας δίνεται, για να καταγράψετε με τους/τις συμμαθητές/τριες σας τους τρόπους εισβολής. Συζητήστε τους έπειτα μέσα στην τάξη και αναφέρετε για καθέναν από αυτούς πιθανές λύσεις αποφυγής.

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 238 στο τετράδιο εργασιών.

Εννοιολογικός Χάρτης Εισβολή σε Υπολογιστικό Σύστημα

Δεν υπάρχει μία συγκεκριμένη μέθοδος, αλλά ούτε και μία πολύπλευρη αντιμετώπιση, ώστε να εντοπιστεί εκείνο το κενό ασφάλειας που θα επιτρέψει στους χάκερς να πάρουν τον έλεγχο. Ας δούμε ορισμένες από τις συνηθισμένες τεχνικές.

Phishing: Με αποστολή εξαπατητικών μηνυμάτων, συνήθως e-mails που φαίνονται να προέρχονται από αξιόπιστες πηγές, αποκτούν προσωπικές πληροφορίες και στοιχεία πρόσβασης (π.χ. σε τραπεζικούς οργανισμούς).

Brute Force: Προσπαθεί να μαντέψει κωδικούς πρόσβασης μέσω επαναλαμβανόμενης προσπάθειας διαφορετικών συνδυασμών.

Exploits: Αυτές οι επιθέσεις στοχεύουν σε συγκεκριμένες ευπάθειες στο ΛΣ και στις εφαρμογές που έχουμε εγκαταστημένες στο ΥΣ μας.

Trojan Horse: Δημιουργία προγραμμάτων που παρουσιάζονται ως ακίνδυνα, αλλά, όταν εκτελούνται, προκαλούν ζημιά ή επιτρέπουν την πρόσβαση σε τρίτους.

Ransomware: Είναι τύπος κακόβουλου λογισμικού που εγκαθίσταται, κρυπτογραφεί τα αρχεία του συστήματος και απαιτεί λύτρα για την αποκρυπτογράφησή του.

Δείτε την άσκηση 3 στις σελ. 239-240 στο τετράδιο εργασιών.

ΑΣΚΗΣΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τις μεγαλύτερες επιθέσεις εκβιασμού λύτρων Ransomware. Καταγράψτε ομοιότητες και διαφορές (εφόσον υπάρχουν), καθώς και τα αποτελέσματά τους και παρουσιάστε τα μέσα στην τάξη. Τι συμπέρασμα προκύπτει;

Κατανεμημένη επίθεση άρνησης εξυπηρέτησης

Συνομιλήστε με τον συμμαθητή σας και κάντε του μια γνωστή ερώτηση. Τι παρατηρείτε;

Όσο εύκολη και αν είναι η ερώτησή σας, θα χρειαστεί λίγο χρόνο να σκεφτεί και να σας δώσει την απάντησή του. Όσο μικρότερος είναι ο χρόνος μεταξύ της ερώτησης και της απάντησης, τόσο περισσότερο θα μείνετε ικανοποιημένοι.

Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν αρχίσετε να κάνετε περισσότερες ερωτήσεις, τη μία μετά την άλλη, περιμένοντας πρώτα όμως απάντηση; Θα μεγαλώσει ή θα μικρύνει ο χρόνος απόκρισης; Τι θα συμβεί, αν κάνετε όλες τις ερωτήσεις μαζί;

.....

.....

Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί, αν περισσότερα άτομα κάνετε ερωτήσεις στον συμμαθητή σας;

.....

.....

.....

Συχνά επισκέπτεστε ιστοσελίδες στο διαδίκτυο, προκειμένου να ενημερωθείτε, να διασκεδάσετε ή και να αλληλοεπιδράσετε μέσα από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης. Η προβολή των ιστοσελίδων που επισκέπτεστε χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή σας είναι μια υπηρεσία που παρέχει ένας ή και περισσότεροι εξυπηρετητές (server). Η προβολή του περιεχομένου των ιστοσελίδων αυτών γίνεται κατόπιν αιτήματος του χρήστη (http request) προς τον εξυπηρετητή, οπότε και εκείνος αποκρίνεται στο αίτημα αυτό, όπως ακριβώς όταν κάνετε ερώτηση στο φίλο σας και εκείνος απαντάει.

Θα μείνετε ικανοποιημένοι όταν το χρονικό διάστημα μεταξύ της αποστολής του αιτήματος και της απόκρισης είναι μικρό (περίπου 1 δευτερόλεπτο), ενώ, όσο μεγαλώνει ο χρόνος αυτός, δεν νιώθετε ότι εξυπηρετείστε σωστά. Στην περίπτωση που ο χρόνος προσεγγίσει τα 10 δευτερόλεπτα, αισθάνεστε ότι δεν παρέχονται οι υπηρεσίες. Περίπου στα 30 δευτερόλεπτα, αν δεν έχει αποκατασταθεί η επικοινωνία με τον εξυπηρετητή, εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα.

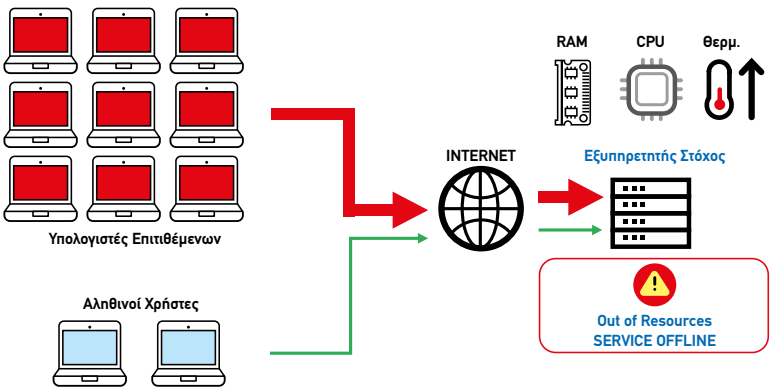
Ένας τύπος επίθεσης ο οποίος προκαλεί αυτή τη δυσλειτουργία στον εξυπηρετητή και, επομένως, και σε εσάς, που ζητάτε τις υπηρεσίες του, είναι αυτός της **κατανεμημένης επίθεσης άρνησης εξυπηρέτησης** ή αλλιώς **DDoS Attack** (Distributed Denial-of-Service Attack).

Ας μάθουμε...

Σε αυτού του τύπου τις επιθέσεις οι επιτιθέμενοι δημιουργούν botnets, δηλαδή δίκτυα από μεγάλο αριθμό μολυσμένων υπολογιστών, που τα προγραμματίζουν να αποστέλλουν ταυτόχρονα μεγάλο όγκο δικτυακής κίνησης σε server του οργανισμού που έχουν δημόσια IP διεύθυνση, με σκοπό τη διακοπή των παρεχόμενων υπηρεσιών στους νόμιμους χρήστες.

Βέβαια, έχουν αναπτυχθεί τεχνικές, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι επιθέσεις αυτού του τύπου και να ανακάμψει το σύστημα, οι οποίες επιγραμματικά είναι:

- Αναγνώριση απειλής με συστήματα που παρακολουθούν διαρκώς τη δικτυακή κίνηση.



- Διαχωρισμός της νόμιμης κίνησης από την παράνομη.
- Εγκατάσταση και ενεργοποίηση τειχών προστασίας (firewall).
- Συνεργασία με τον πάροχο υπηρεσίας Internet (ISP) για μπλοκάρισμα κίνησης που προέρχεται από συγκεκριμένες διευθύνσεις IP ή ακόμα και χωρών από όπου προέρχονται αυτές, εάν είναι πολλές.

Δείτε τις ασκήσεις 4, 5 στις σελ. 240-241 στο τετράδιο εργασιών.

Άραγε πόσο ασφαλείς νιώθετε τελικά ότι είστε και πόσο πραγματικά είστε;

Από τη στιγμή που θα αντιληφθείτε κάποιο περιστατικό παραβίασης κυβερνοασφάλειας, οφείλετε χωρίς δισταγμό να απευθυνθείτε στους αρμόδιους φορείς, οι οποίοι θα εκτελέσουν τις απαραίτητες ενέργειες, προκειμένου να το αντιμετωπίσουν.

Δείτε τις δραστηριότητες 2, 3 στις σελ. 240-241 στο τετράδιο εργασιών.

Φορείς αντιμετώπισης περιστατικών κυβερνοασφάλειας

Ας δούμε τι μάθαμε...

Μάθημα 13 - Έλεγχος γνώσεων

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Σύνοψη ενότητας

Η επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων γίνεται με την ομιλία και την ακοή. Αντίστοιχα, σε ένα **δίκτυο** η επικοινωνία επιτυγχάνεται με τη χρήση αντικειμένων που αφορούν τη σωστή λειτουργία του. Ο ρόλος του πομπού και του δέκτη είναι μεγάλης σημασίας, καθώς είναι αυτοί οι οποίοι στέλνουν και λαμβάνουν δεδομένα και πληροφορίες. Παράλληλα, διαπιστώνουμε ότι, για να πετύχουμε τη βέλτιστη επικοινωνία, σημαντικό ρόλο παίζει το μέσο που χρησιμοποιείται, καθώς και οι κανόνες που διέπουν την ορθή μετάδοση των δεδομένων. Διάφορες συσκευές (π.χ. router, switch κ.ά.) είναι απαραίτητες για τη δημιουργία ενός δικτύου. Διακρίνουμε τα είδη των δικτύων σε σχέση με την **τοπολογία** τους (τοπολογία αρτηρίας, δακτυλίου, αστέρα, πλήρως διασυνδεδεμένου γράφου, δένδρου και σύνθετης τοπολογίας), ενώ παράλληλα μαθαίνουμε να εντοπίζουμε τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα καθεμίας τοπολογίας. Αντιλαμβανόμαστε τον τρόπο με τον οποίο μεταδίδεται μια πληροφορία μέσα από τα δίκτυα μεταγωγής κυκλώματος και τα δίκτυα μεταγωγής πακέτων, καθώς και τον ρόλο που διαδραματίζει ο δρομολογητής σε αυτή τη διαδικασία. Όπως το οίκημα όπου μένουμε έχει μία μοναδική διεύθυνση, έτσι και κάθε υπολογιστής μέσα σε ένα δίκτυο έχει μία μοναδική διεύθυνση **IP**. Μαθαίνουμε την έννοια της διεύθυνσης IP και τη μοναδικότητά της σε ένα δίκτυο, ενώ διακρίνουμε τα δίκτυα ανάλογα με το μέγεθός τους και τη γεωγραφική κατανομή τους σε τοπικά, μητροπολιτικά και σε δίκτυα ευρείας περιοχής και γνωρίζουμε το διαδίκτυο.

Δυστυχώς, παρ' όλες τις συστάσεις που λαμβάνουμε από δημόσιους οργανισμούς, υπηρεσίες, αλλά και από μη κερδοσκοπικές οργανώσεις σχετικά με την ασφάλειά μας στο διαδίκτυο, εμείς τις περισσότερες φορές δεν δίνουμε σημασία, θεωρώντας ότι είμαστε άτρωτοι. Έτσι, μαθαίνουμε και συζητάμε για την έννοια της κυβερνοασφάλειας και τη σπουδαιότητά της για την απρόσκοπτη λειτουργία της ψηφιακής κοινωνίας. Αναγνωρίζουμε τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνουμε για την προστασία των υποδομών και των ΥΣ μας (π.χ. προστασία από φυσικά φαινόμενα, αλλά και από επιθέσεις που οφείλονται σε άλλους κ.ά.). Μαθαίνουμε για επιθέσεις που πραγματοποιούν οι επιτήδειοι, με σκοπό τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στα ΥΣ, ενώ γίνεται ιδιαίτερη μνεία στις επιθέσεις άρνησης εξυπηρέτησης.

Θέματα για συζήτηση

1. Μεγάλοι οργανισμοί, όπως η Mercedes, η Seat, η Fiat, η HP, η Dell, η Apple κ.ά., τι είδους δίκτυο από άποψη μεγέθους πιστεύετε ότι χρησιμοποιούν; Για ποιο λόγο νομίζετε ότι χρησιμοποιούν αυτόν τον τύπο δικτύου; Αντίστοιχα, μια επιχείρηση με έδρα την Αθήνα και σημεία εξυπηρέτησης στην ίδια πόλη τι δίκτυο πιστεύετε ότι θα διαθέτει;
2. Μπορούν οι υπολογιστές του εργαστηρίου μας να επικοινωνούν και με άλλους υπολογιστές που βρίσκονται σε άλλη τάξη ή ακόμα και σε άλλο σχολείο; Αλλάζει η τοπολογία του δικτύου σε αυτή την περίπτωση;
3. Παρατηρήστε τον εξοπλισμό που διαθέτει το εργαστήριό σας. Από τις ενδείξεις των συσκευών αντιλαμβάνεστε πόσοι σταθμοί συνδέονται στο δίκτυό σας; Λειτουργεί και ασύρματο δίκτυο παράλληλα με το ενσύρματο; Υπάρχει συνδεδεμένος δικτυακός εκτυπωτής; Πώς θα το καταλάβετε;
4. Πίσω από ένα ATM κρύβεται ένας υπολογιστής που συνδέεται με το δίκτυο υπολογιστών της τράπεζας. Πώς αξιοποιεί αυτό το παράδειγμα τα πλεονεκτήματα της χρήσης ενός δικτύου;
5. Τι θα κάνετε στις ακόλουθες περιπτώσεις;
   a. Έχουν πειράξει τον λογαριασμό σας στο Facebook. Πού θα πρέπει να απευθυνθείτε;
   b. Έρχονται στο μέιλ σας διάφορα παραπλανητικά μηνύματα. Τα ανοίγετε;
   c. Ο Η/Υ σας καθυστερεί πολύ και φαίνεται να μην ανταποκρίνεται σωστά. Πώς θα ελέγξετε τι συμβαίνει;

Γλωσσάρι 3

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4

Ψηφιακός Γραμματισμός

- Εξηγώ τι είναι το διαδίκτυο, περιγράφω τις υπηρεσίες και τις εφαρμογές του.
- Εξηγώ τη δομή και τη λειτουργία της υπηρεσίας του παγκόσμιου ιστού.
- Χρησιμοποιώ αποτελεσματικά τις λειτουργίες ενός φυλλομετρητή ιστού για την περιήγηση σε ιστοτόπους.
- Αναζητώ πληροφορίες με τη βοήθεια μηχανών αναζήτησης.
- Υιοθετώ καλές πρακτικές ασφαλούς πλοήγησης.
- Εφαρμόζω κριτήρια αξιολόγησης των πηγών του διαδικτύου με βάση την αξιοπιστία τους.
- Αναγνωρίζω και σέβομαι τα πνευματικά δικαιώματα των πηγών του παγκόσμιου ιστού.
- Χρησιμοποιώ την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υπερασπίζοντας την ορθή χρήση του.

ΜΑΘΗΜΑ 14

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
διαδίκτυο (Internet), υπηρεσίες διαδικτύου, εφαρμογές διαδικτύου, παγκόσμιος ιστός, δικτυακός (διαδικτυακός) τόπος ή ιστότοπος, ιστοσελίδα, φυλλομετρητής ιστοσελίδων, διεύθυνση ιστοσελίδας, σύστημα ονομάτων τομέων (DNS), διεύθυνση IP

Προσπαθήστε να περιγράψετε την έννοια «διαδίκτυο» ζωγραφίζοντάς τη. Δείξτε τη ζωγραφιά σας στην τάξη. Μοιάζει η ζωγραφιά σας με αυτές των συμμαθητών/τριών σας;

Ποια από τις δύο εικόνες (εικόνα 14.1 και εικόνα 14.2) θα επιλέξετε θεωρώντας ότι περιγράφει καλύτερα την έννοια «διαδίκτυο»;

Εικόνα 14.1

Εικόνα 14.2

Δείτε τη δραστηριότητα 1 στη σελ. 242 στο τετράδιο εργασιών.

Ας μάθουμε…

Διαδίκτυο (Internet) είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο που συνδέει εκατομμύρια υπολογιστές μεταξύ τους, γνωστούς ως διακομιστές, επιτρέποντας την αποθήκευση, τη μεταφορά και την ανταλλαγή πληροφοριών, καθώς και την παροχή διάφορων υπηρεσιών, όπως είναι η ηλεκτρονική αλληλογραφία και οι ιστοσελίδες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Υπάρχουν πάρα πολλοί ορισμοί του διαδικτύου στη διεθνή ορολογία – μια απλή αναζήτηση θα σας πείσει ως προς αυτό. Ψάξτε λοιπόν και επιλέξτε τον ορισμό που σας εκφράζει. Στη συνέχεια, συζητήστε τους ορισμούς με την ολομέλεια της τάξης και καταλήξτε στον πιο αντιπροσωπευτικό.

.....

.....

.....

.....

Δεν είναι το Google

Google

Το Google είναι μία μηχανή αναζήτησης που μας βοηθάει να βρίσκουμε πληροφορίες στον παγκόσμιο ιστό.

Δεν είναι οι ιστοσελίδες

Ο παγκόσμιος ιστός είναι μία τεράστια εγκυκλοπαίδεια που αποτελείται από ιστοσελίδες.

Δεν είναι το instagram και όλες οι υπόλοιπες πλατφόρμες

Τα κοινωνικά μέσα είναι υπηρεσίες του διαδικτύου.

Υπηρεσίες Διαδικτύου

Διαδίκτυο και Υπηρεσίες διαδικτύου

Το διαδίκτυο, που πολλές φορές το αποκαλούμε απλά ως «Internet», είναι το μεγαλύτερο **δίκτυο μεταφοράς δεδομένων** στον πλανήτη!

Σκεφτείτε το σαν έναν αυτοκινητόδρομο (την Εθνική οδό, για παράδειγμα) που συνδέει όλες τις πόλεις και τα χωριά του κόσμου. Έτσι και το διαδίκτυο συνδέει όλους τους υπολογιστές του κόσμου μεταξύ τους. Όταν ψάχνετε κάτι στο Google, βλέπετε ένα βίντεο στο YouTube ή χρησιμοποιείτε τα κοινωνικά δίκτυα, χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο, για να «ταξιδέψετε» σε διαφορετικές «διευθύνσεις»/ τοποθεσίες και να αντλήσετε πληροφορίες ή να στείλετε τα δικά σας μηνύματα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Πολλοί είναι οι χρήστες που θέλουν να είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο όπου και αν βρίσκονται – στο σπίτι, στη δουλειά ή ακόμα και στον δρόμο! Γιατί; Τι τους προσφέρει το διαδίκτυο; Τι μπορούν να κάνουν μέσα απ' αυτό; Εσείς γιατί το χρησιμοποιείτε;

.....

.....

.....

.....

Ας μάθουμε…

Οι **υπηρεσίες διαδικτύου** (Internet services) είναι γενικές υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του διαδικτύου και επιτρέπουν την επικοινωνία, την ανταλλαγή πληροφοριών και την πρόσβαση σε πόρους στο διαδίκτυο.

Κύριες υπηρεσίες διαδικτύου	Περιγραφή
Ηλεκτρονική αλληλογραφία (e-mail)	• Επιτρέπει στους χρήστες να αποστέλλουν και να λαμβάνουν μηνύματα μέσω του διαδικτύου.
Παγκόσμιος ιστός (World Wide Web) & Πλοήγηση (Web Browsing)	• Μέσω του ιστού οι χρήστες μπορούν να επισκέπτονται διάφορες ιστοσελίδες και να πλοηγούνται σε αυτές.
Υπηρεσίες ανταλλαγής αρχείων (File Sharing)	• Επιτρέπουν τη μεταφορά και την κοινή χρήση αρχείων μεταξύ χρηστών.
Πρωτόκολλα επικοινωνίας	• Είναι οι «κανόνες» που επιτρέπουν στους υπολογιστές να «συνομιλούν» μεταξύ τους (όπως το TCP/IP).
Υπηρεσίες φιλοξενίας ιστοσελίδων (Web Hosting)	• Προσφέρουν χώρο σε εξυπηρετητές, για να φιλοξενήσουν τις ιστοσελίδες των χρηστών.
Υπηρεσίες αναζήτησης & Μηχανές αναζήτησης	• Εργαλεία που επιτρέπουν την αναζήτηση πληροφοριών, ιστοσελίδων, εικόνων, βίντεο κτλ. στο διαδίκτυο.
Υπηρεσίες Streaming ή κατανομής περιεχομένου	• Πλατφόρμες για την προβολή ή την ακρόαση περιεχομένου, όπως ταινιών και μουσικής, μέσω του διαδικτύου.
Υπηρεσίες κοινωνικών δικτύων (Social Media)	• Επιτρέπουν στους χρήστες να συνδέονται, να μοιράζονται πληροφορίες και να επικοινωνούν μεταξύ τους.
Υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης (Video Conferencing)	• Επιτρέπουν τη συνομιλία και τη διεξαγωγή συναντήσεων με ήχο και εικόνα μέσω του διαδικτύου.
Υπηρεσίες Cloud Storage	• Παρέχουν χώρο αποθήκευσης για τα δεδομένα των χρηστών στο διαδίκτυο.
Τραπεζικές υπηρεσίες στο διαδίκτυο (Online Banking)	• Επιτρέπουν τη διαχείριση τραπεζικών λογαριασμών και άλλων συναλλαγών μέσα από το διαδίκτυο.
Ηλεκτρονικό εμπόριο (E-commerce)	• Διαδικτυακές πλατφόρμες που επιτρέπουν την αγορά και την πώληση προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου.

Στην εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας και των συνδεδεμένων συσκευών, η ύπαρξη και χρήση **διαδικτυακών εφαρμογών** έχει καταστεί μέρος της καθημερινότητας πολλών ανθρώπων. Παρατηρώντας το περιβάλλον σας, είναι εμφανές πως οι περισσότεροι είναι εξοικειωμένοι με πολλές δημοφιλείς εφαρμογές, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τις εφαρμογές ειδήσεων ή τους ψηφιακούς χάρτες.

Δείτε τις δραστηριότητες 2, 4 στη σελ. 242 στο τετράδιο εργασιών.

Ωστόσο, αυτό που δεν γνωρίζουν πολλοί είναι ότι υπάρχουν εκατοντάδες, αν όχι χιλιάδες, άλλες εφαρμογές που μπορεί να μην είναι τόσο γνωστές στο ευρύ κοινό, αλλά παρέχουν λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα ή σε συγκεκριμένες ανάγκες. Πολλές φορές χρησιμοποιούμε μια εξειδικευμένη εφαρμογή για την εργασία μας ή ένα εργαλείο που βοηθά στην οργάνωση της καθημερινότητάς μας.

Υπηρεσίες διαδικτύου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Χωριστείτε σε ομάδες και καταγράψτε κάποιες από τις διαδικτυακές εφαρμογές που χρησιμοποιείτε στις ηλεκτρονικές συσκευές σας. Συζητήστε με τις υπόλοιπες ομάδες αν χρησιμοποιείτε κοινές ή παρόμοιες εφαρμογές. Εξηγήστε γιατί κάποιες από αυτές είναι δημοφιλείς, γιατί υπάρχουν πολλές για την ίδια χρήση, αλλά και πώς μπορεί ένας χρήστης να έχει πρόσβαση σε αυτές. Έπειτα, κατηγοριοποιήστε τες με βάση 1) το κόστος και 2) το λειτουργικό σύστημα.

.....

.....

.....

Δωρεάν Εφαρμογές	Εφαρμογές επί πληρωμή

Λειτουργικό σύστημα	Λειτουργικό σύστημα	Λειτουργικό σύστημα .....

Η πρόσβαση σε αυτές τις εφαρμογές είναι πιο εύκολη από ποτέ χάρη στα διαδικτυακά **καταστήματα εφαρμογών**, όπως το GooglePlay και το AppStore (εικόνα 14.3). Ενώ κάποιες από αυτές τις εφαρμογές είναι **δωρεάν**, άλλες απαιτούν **πληρωμή** ή προσφέρουν πρόσθετες λειτουργίες με επιπλέον κόστος. Και όλες αυτές είναι διαθέσιμες με ένα απλό κλικ από την οθόνη του κινητού τηλεφώνου, της ταμπλέτας, της κονσόλας παιχνιδιών ή ακόμα και της έξυπνης τηλεόρασης (Smart TV).

Επιπλέον, το πεδίο των εφαρμογών είναι τεράστιο και περιλαμβάνει διάφορες υποκατηγορίες. Πέρα από τις βασικές εφαρμογές διαδικτύου που όλοι γνωρίζετε, υπάρχουν ειδικευμένες εφαρμογές για θέματα όπως η υγεία, η εκπαίδευση, οι ταξιδιωτικές υπηρεσίες και πολλά άλλα.

Εικόνα 14.3
Εφαρμογές και διαδικτυακά καταστήματα εφαρμογών

Δείτε τη δραστηριότητα 5 στη σελ. 243 στο τετράδιο εργασιών.

Πώς συνδέονται όλες αυτές οι **εφαρμογές** με τις **υπηρεσίες** του διαδικτύου που περιγράφηκαν παραπάνω;

.....

.....

Οι υπηρεσίες διαδικτύου αποτελούν την υποδομή πάνω στην οποία λειτουργούν οι **εφαρμογές διαδικτύου**. Οι εφαρμογές διαδικτύου αξιοποιούν τις υπηρεσίες διαδικτύου, προκειμένου να παρέχουν συγκεκριμένες λειτουργίες και να εξυπηρετούν τους χρήστες. Για παράδειγμα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι μια υπηρεσία που επιτρέπει την ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ χρηστών. Το Outlook, το Hotmail, το Gmail κ.ά. είναι εφαρμογές διαδικτύου που χρησιμοποιούν την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, για να παρέχουν τη δυνατότητα αποστολής, λήψης και οργάνωσης των μηνυμάτων.

Ας μάθουμε…

Εφαρμογές διαδικτύου (internet applications) είναι λογισμικά που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να παρέχουν συγκεκριμένες λειτουργίες και υπηρεσίες στους χρήστες.

Κατηγορίες εφαρμογών διαδικτύου	Εφαρμογές διαδικτύου
Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης	Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok, Twitter
Ηλεκτρονικά καταστήματα	Amazon, eBay
Εφαρμογές cloud storage	Google drive, Dropbox
Μουσικές υπηρεσίες	Apple Music, Spotify
Τραπεζικές εφαρμογές	Mobile banking
Streaming εφαρμογές	Ertflix, Disney+, Netflix, YouTube
Εφαρμογές συνομιλίας	Viber, WhatsApp
Πλατφόρμες βιντεοκλήσεων	Skype, Zoom

Εφαρμογές διαδικτύου

ΣΥΖΗΤΗΣΤΕ

Αναγνωρίζετε κάποιες από τις εφαρμογές που αναφέρονται; Χρησιμοποιώντας όσα μάθατε στην προηγούμενη δραστηριότητα, συζητήστε σε ποια υπηρεσία διαδικτύου ανήκουν οι εφαρμογές που καταγράψατε.

Δείτε τη δραστηριότητα 6 στη σελ.243 στο τετράδιο εργασιών.

Το **Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ)** προσπαθεί να αναβαθμίσει τις υπηρεσίες του και να καλύψει τις ανάγκες των χρηστών, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις της εποχής. Παρέχει λοιπόν ένα πλήθος υπηρεσιών και εφαρμογών που συνεχώς ανανεώνονται.

Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web ή απλώς WWW)

Η έννοια «Παγκόσμιος Ιστός» είναι πολύ οικεία σε όλους και όλες. Γράψτε τέσσερις λέξεις που τον περιγράφουν.

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Χωριστείτε σε ομάδες και αναζητήστε πληροφορίες για την ιστορική εξέλιξη του παγκόσμιου ιστού (WWW). Δημιουργήστε με αυτές ένα πληροφοριακό γράφημα (με τη βοήθεια μίας εφαρμογής όπως π.χ. το canvas) και μοιραστείτε το με τις υπόλοιπες ομάδες.

Ας μάθουμε...

Ο **Παγκόσμιος Ιστός** (**World Wide Web** ή WWW ή Web) είναι ένα σύστημα πληροφορικής που επιτρέπει την παγκόσμια διάδοση πληροφοριών διάφορων ειδών και την πρόσβαση σε αυτές μέσω του διαδικτύου. Το WWW συνδυάζει την υποδομή του διαδικτύου με τον τρόπο παρουσίασης και αναζήτησης των πληροφοριών χρησιμοποιώντας τη γλώσσα σήμανσης **HTML** (Hypertext Markup Language) και το πρωτόκολλο **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol).

Παγκόσμιος ιστός

Ο Παγκόσμιος Ιστός (WWW) αποτελεί έναν από τους πιο κεντρικούς πυλώνες του διαδικτύου, δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να **πλοηγούνται** σε **ιστοσελίδες** γεμάτες πληροφορίες, εικόνες, βίντεο και ήχους. Αυτή η ενιαία αλληλεπίδραση μεταξύ του χρήστη και του WWW, καθώς και ο τρόπος που οργανώνονται οι πληροφορίες επηρεάζουν τον τρόπο πρόσβασης και αναζήτησης περιεχομένου στο διαδίκτυο.

Είναι συνηθισμένο για τους χρήστες, όταν πλοηγούνται στο διαδίκτυο, να αναφέρουν «μπήκα σε αυτή την ιστοσελίδα», ενώ όσον αφορά πιο τεχνικούς όρους θα ήταν πιο σωστό να αναφέρουμε πως «εισερχόμαστε σε έναν **ιστότοπο**». Για παράδειγμα, όταν εισερχόμαστε στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, βρισκόμαστε στον κεντρικό **διαδικτυακό τόπο** του ΠΣΔ. Αν όμως θέλουμε να προσπελάσουμε ένα συγκεκριμένο τμήμα του, όπως την ηλεκτρονική αλληλογραφία, τότε λέμε ότι μεταβαίνουμε στη σχετική ιστοσελίδα του ΠΣΔ, για να ελέγξουμε το e-mail μας.

Ο όρος **«δικτυακός τόπος»** και ο όρος **«διαδικτυακός τόπος»** αναφέρονται στο ίδιο πράγμα και περιγράφουν μια συλλογή διασυνδεδεμένων ιστοσελίδων που είναι προσβάσιμες μέσω του διαδικτύου. Παρόλο που δεν υπάρχει τεχνική διαφορά μεταξύ των δύο όρων, κάποιες περιοχές ή χώρες μπορεί να προτιμούν τον έναν όρο έναντι του άλλου. Για παράδειγμα, στην αγγλική γλώσσα χρησιμοποιείται ευρύτερα ο όρος «διαδικτυακός τόπος» **(website)**, ενώ σε άλλες γλώσσες μπορεί να χρησιμοποιείται περισσότερο ο όρος «δικτυακός τόπος» **(site)**.

Ας μάθουμε...

Ένας **δικτυακός ή διαδικτυακός** τόπος αποτελείται από μια συλλογή ιστοσελίδων, που μπορούν να περιλαμβάνουν κείμενο, εικόνες, βίντεο, ήχο, διαδραστικά στοιχεία και άλλο περιεχόμενο, και είναι προσβάσιμος μέσω ενός προγράμματος περιήγησης (browser) στο διαδίκτυο.

ΣΥΖΗΤΗΣΤΕ

Έχετε παρατηρήσει ότι, καθώς πλοηγήστε σε έναν δικτυακό τόπο, ο δείκτης του ποντικιού σας αλλάζει μορφή όταν «περνάει» πάνω από συγκεκριμένες λέξεις ή εικόνες; Γιατί συμβαίνει αυτό;

Η δομή του WWW (Εικόνα 14.4) βασίζεται στη χρήση του **υπερκειμένου (Hypertext)** και των **υπερ-συνδέσεων (Hyperlinks)**. Το υπερκείμενο αναφέρεται στη δυνατότητα τοποθέτησης συνδέσμων σε κείμενο ή σε άλλο περιεχόμενο που οδηγούν τον χρήστη σε άλλες σελίδες, πόρους ή τμήματα πληροφορίας. Με τις υπερ-συνδέσεις οι χρήστες μπορούν να περιηγούνται από μια σελίδα σε άλλη, κάνοντας το WWW ένα εξαιρετικά ευέλικτο σύστημα πλοήγησης.

Ιστοσελίδες (Web Pages)

Οι ιστοσελίδες είναι τα κύρια έγγραφα που παρουσιάζονται στο WWW. Κάθε ιστοσελίδα αποτελείται από κείμενο, εικόνες και άλλο πολυμέσο, ενώ μπορεί να περιέχει και υπερσυνδέσεις, που οδηγούν τον χρήστη σε άλλες ιστοσελίδες.

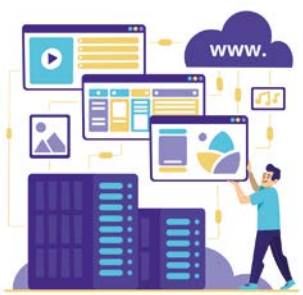
URL (Uniform Resource Locator — Ενιαίος εντοπιστής πόρων)

Τα URL είναι διευθύνσεις που χρησιμοποιούνται για να βρείτε και να ανακτήσετε συγκεκριμένες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο. Κάθε ιστοσελίδα έχει ένα μοναδικό URL που την καθορίζει.

Διακομιστές (Servers)

Οι διακομιστές είναι οι υπολογιστές που φιλοξενούν και παρέχουν τις ιστοσελίδες και τα περιεχόμενά τους στο διαδίκτυο. Όταν ένας χρήστης αιτείται μια ιστοσελίδα, ο διακομιστής τη στέλνει πίσω στον χρήστη μέσω του προγράμματος περιήγησης.

Εικόνα 14.4 *Βασικές δομικές μονάδες του WWW*



Η λειτουργία του WWW ξεκινά όταν ένας χρήστης αιτείται μια ιστοσελίδα πληκτρολογώντας ένα **URL** στο πρόγραμμα περιήγησης (web browser)/ στον **φυλλομετρητή** του (Εικόνα 14.5). Το πρόγραμμα περιήγησης στέλνει το αίτημα στον **διακομιστή** που φιλοξενεί την **ιστοσελίδα**. Ο διακομιστής στέλνει πίσω την ιστοσελίδα στο πρόγραμμα περιήγησης, το οποίο την εμφανίζει στον χρήστη. Οι **υπερ-συνδέσεις** στις ιστοσελίδες επιτρέπουν στον χρήστη να κάνει κλικ σε συνδέσμους, προκειμένου να περιηγηθεί σε άλλες ιστοσελίδες και να ανακτήσει το περιεχόμενό τους.

Δείτε τη δραστηριότητα 3 στη σελ. 242 στο τετράδιο εργασιών.

ΣΥΖΗΤΗΣΤΕ

Ποιος είναι ο κύριος φυλλομετρητής που χρησιμοποιείτε στον υπολογιστή ή/και στις έξυπνες συσκευές σας; Ποια είναι η λειτουργία ενός τέτοιου προγράμματος;

Εικόνα 14.5 *Λογότυπα γνωστών φυλλομετρητών ιστοσελίδων*

Ας μάθουμε…

Ένας **φυλλομετρητής ιστοσελίδων** (web browser) είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται για την προβολή και την περιήγηση στον Παγκόσμιο Ιστό.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Κάντε μια περιήγηση στον Παγκόσμιο Ιστό και αναζητήστε τρεις διαφορετικούς φυλλομετρητές. Έπειτα, ανοίξτε τον φυλλομετρητή που διαθέτει ο υπολογιστής σας και καταγράψτε τις δυνατότητες που έχει ένα τέτοιο πρόγραμμα.

.....

.....

.....

.....

Ιστορία του Web

Η υπηρεσία του WWW έχει παρουσιάσει διάφορες **εκδόσεις** (Εικόνα 14.6) κατά τη διάρκεια της εξέλιξής του.

Στατικές Ιστοσελίδες (Static Web):

Στις πρώτες μέρες του WWW οι ιστοσελίδες ήταν στατικές, προσφέροντας σταθερό περιεχόμενο που δεν ανανεωνόταν συχνά. Η δημιουργία τους γινόταν χειροκίνητα και οι χρήστες δεν είχαν πολλές δυνατότητες αλληλεπίδρασης.

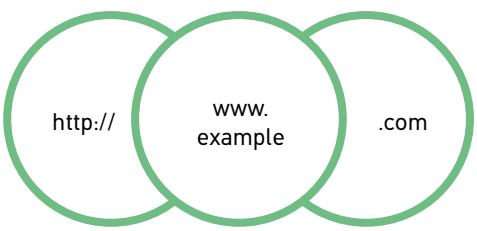
Δυναμικές Ιστοσελίδες (Dynamic Web):

Με την τεχνολογική εξέλιξη εμφανίστηκαν οι δυναμικές ιστοσελίδες, που μέσω γλωσσών προγραμματισμού, όπως η Java Script και η PHP, προσφέρουν περιεχόμενο που προσαρμόζεται και ανανεώνεται, επιτρέποντας ευρύτερη αλληλεπίδραση με τον χρήστη.

Εικόνα 14.6 *Εκδόσεις του WWW*

Διεύθυνση ιστοτόπου, dns και ip

Κάθε ιστότοπος προσδιορίζεται από μία **διεύθυνση**, γνωστή και ως **URL** (Uniform Resource Locator), όπως προαναφέρθηκε. Δίνεται, για παράδειγμα, ο ιστότοπος **https://www.example.com**. Κάθε διεύθυνση ιστοτόπου αποτελείται από τρία μέρη.



Πρωτόκολλο

- Το πρωτόκολλο καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι δεδομένες πληροφορίες θα ανταλλάσσονται μεταξύ του περιηγητή και του διακομιστή.
- Το πιο συνηθισμένο πρωτόκολλο είναι το HTTP (HyperText Transfer Protocol), ενώ υπάρχει και το ασφαλές HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure), που χρησιμοποιείται για κρυπτογραφημένη ανταλλαγή δεδομένων.

Όνομα τομέα

- Το όνομα τομέα (domain name) αναφέρεται στην αναγνωριστική διεύθυνση μιας ιστοσελίδας στον παγκόσμιο ιστό.

Κατάληξη

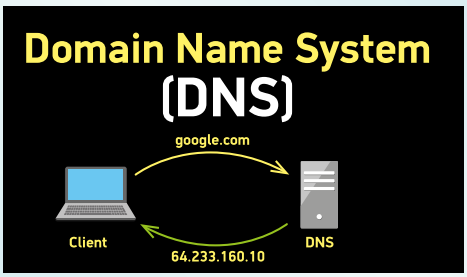
- Η κατάληξη αναφέρεται στο τμήμα της διεύθυνσης που βρίσκεται μετά την ονομασία του τομέα.
- Παραδείγματα καταλήξεων είναι: ".com",".org", ".net", ".edu", ".gov" κ.ά.
- Η κατάληξη καθορίζει τον τύπο του οργανισμού ή του περιεχομένου της ιστοσελίδας.

Δείτε τις δραστηριότητες 7, 8 στη σελ. 244 στο τετράδιο εργασιών.

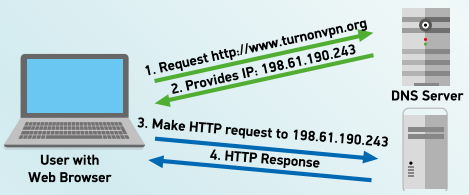
Οι **διευθύνσεις** είναι ένας τρόπος να προσδιορίζουν οι άνθρωποι τον ιστότοπο που θέλουν να επισκεφθούν. Στην πραγματικότητα όμως, υπάρχει ένα άλλο χαρακτηριστικό, η διεύθυνση IP, με την οποία αναγνωρίζεται ο κάθε ιστότοπος.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Έχετε καταγράψει σε έναν τηλεφωνικό κατάλογο τα ονόματα των φίλων σας και τα τηλέφωνα επικοινωνίας τους. Όταν λοιπόν θέλετε να καλέσετε στο τηλέφωνο έναν φίλο, ξέρετε το όνομά του, αλλά όχι τον αριθμό του τηλεφώνου του. Έτσι, πρέπει πρώτα να ψάξετε στον τηλεφωνικό σας κατάλογο, για να βρείτε τον αριθμό του.
Στο διαδίκτυο, όταν πληκτρολογείτε ένα όνομα τομέα (όπως google.com) στον φυλλομετρητή ιστοσελίδων, ο φυλλομετρητής χρησιμοποιεί το DNS για να μεταφράσει αυτό το όνομα τομέα σε μια διεύθυνση IP, ώστε να μπορέσει να βρει τον server του ιστοτόπου (σαν να βρίσκει τον αριθμό τηλεφώνου του φίλου σας) και να συνδεθεί με αυτόν, ώστε να ανοίξει την ιστοσελίδα.



Όπως παρατηρείτε, το DNS επιτρέπει στους ανθρώπους να χρησιμοποιούν εύκολα κατανοητά ονόματα, όπως paradeigma.gr, αντί για δυσνόητες αριθμητικές διευθύνσεις IP όπως 193.0.1.2.



Ας μάθουμε…

Το **σύστημα ονομάτων τομέων (Domain Name Server, DNS)** είναι ένα ιεραρχικό σύστημα ονοματοδοσίας που χρησιμοποιείται στο διαδίκτυο και σε άλλα δίκτυα υπολογιστών, με σκοπό τη μετατροπή των διευθύνσεων URL, που είναι κατανοητές από τους ανθρώπους, σε διευθύνσεις IP (Internet Protocol), που αναγνωρίζονται από τους υπολογιστές.

Οι διευθύνσεις IP είναι μοναδικές και αναγνωρίζουν κάθε συσκευή σε ένα δίκτυο. Δείτε δύο παραδείγματα:

1) Στο σπίτι σας έχετε ένα ασύρματο δίκτυο με διάφορες συσκευές συνδεδεμένες επάνω του. Δύο από αυτές είναι ένας φορητός υπολογιστής (laptop) και μία ταμπλέτα (tablet). Ο υπολογιστής έχει διεύθυνση IP 94.69.97.210 και η ταμπλέτα 94.69.97.211. Κάθε συσκευή στο δίκτυο πρέπει να έχει **μια μοναδική διεύθυνση IP**, έτσι ώστε η διαχείριση των πακέτων δεδομένων να μπορεί να πραγματοποιηθεί σωστά και να προωθούνται στη σωστή συσκευή.

2) Στη σχολική σας μονάδα υπάρχουν διάφορες συσκευές, όπως σταθεροί και φορητοί υπολογιστές, εκτυπωτές, φωτοαντιγραφικά, ταμπλέτες, κινητά κ.ά., που συνδέονται στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο είτε ενσύρματα είτε ασύρματα. Για την ομαλή επικοινωνία ανάμεσα στις συσκευές και στο δίκτυο, καθεμία από αυτές πρέπει να διαθέτει μία μοναδική διεύθυνση IP. Για παράδειγμα, το φωτοαντιγραφικό μπορεί να έχει τη διεύθυνση IP 10.100.48.73, ο εκτυπωτής του εργαστηρίου την IP 10.100.48.76 και ο φορητός υπολογιστής την IP 10.100.48.84. Έτσι, κάθε συσκευή γίνεται μοναδικά αναγνωρίσιμη στο δίκτυο.

Δείτε τις δραστηριότητες 9-12 στις σελ. 245-246 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο του Υπουργείου Εσωτερικών και παρατηρήστε πώς είναι γραμμένος. Μπορείτε να προσδιορίσετε από ποια χώρα προέρχεται; Πώς το διαπιστώσατε; Έχετε εντοπίσει άλλες καταλήξεις ιστοτόπων που υποδηλώνουν χώρες ή υπηρεσίες; Καταγράψτε τες.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο της **Ελληνικής Δημοκρατίας - Η κυβέρνηση**, και παρατηρήστε τον. Η κατάληξή του διαφέρει από αυτήν του Υπουργείου Εσωτερικών που είδατε παραπάνω. Ποια είναι η κατάληξή του; Τι συμπεράσματα μπορείτε να εξαγάγετε βάσει αυτής της κατάληξης;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ο παγκόσμιος ιστός έχει και τη σκοτεινή του πλευρά. Έχετε ακούσει ποτέ την έννοια **«dark web»**;

Προσβασιμότητα στο διαδίκτυο

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

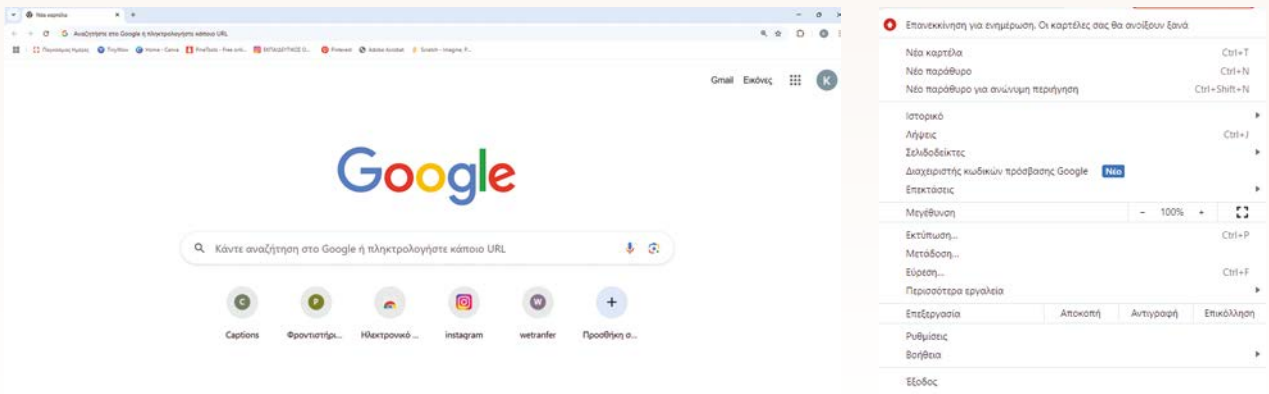
Μάθημα 14 - Έλεγχος γνώσεων

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ & ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
πρωτόκολλο HTTPS, μηχανή αναζήτησης, παραπληροφόρηση στο διαδίκτυο, ψευδείς ειδήσεις, πνευματικά δικαιώματα

Ο **φυλλομετρητής ιστοσελίδων** (web browser) είναι το πρόγραμμα που επιτρέπει στους χρήστες να προβάλλουν ιστοτόπους στο διαδίκτυο και να αλληλοεπιδρούν με αυτούς. Συγκεκριμένα, επιτρέπει στους χρήστες να εισάγουν διευθύνσεις URL ή να χρησιμοποιούν μια **μηχανή αναζήτησης**, προκειμένου να βρουν και να εμφανίσουν διάφορες ιστοσελίδες. Αφού φορτωθεί μια ιστοσελίδα, ο φυλλομετρητής εμφανίζει το περιεχόμενό της σε μορφή κειμένου, εικόνων, βίντεο και άλλων πολυμέσων.

Κάθε φυλλομετρητής ιστού έχει τις δικές του λειτουργίες και τα δικά του χαρακτηριστικά (Εικόνα 15.1). Ωστόσο, οι φυλλομετρητές έχουν και κάποιες κοινές λειτουργίες, που είναι: η δυνατότητα περιήγησης σε ιστοσελίδες, η ιστορική καταγραφή των επισκέψεων του χρήστη, η δυνατότητα προσθήκης επιπλέον επεκτάσεων και πρόσθετων λειτουργιών, καθώς και η δυνατότητα διαχείρισης των σελιδοδεικτών και των προτιμήσεων του χρήστη (Εικόνα 15.2).



Εικόνα 15.1 *Περιβάλλον Google Chrome*

Ρυθμίσεις απορρήτου
- Μπορείτε να προσαρμόσετε τις ρυθμίσεις απορρήτου για τον φυλλομετρητή σας, συμπεριλαμβανομένων των ρυθμίσεων για cookies, για προστασία από παρακολούθηση κτλ..

Ιστορικό περιήγησης
- Ο φυλλομετρητής διατηρεί ένα ιστορικό των ιστοσελίδων που έχετε επισκεφθεί.

Σελίδα αφετηρίας (Homepage)
- Μπορείτε να ορίσετε τη σελίδα που εμφανίζεται ως αφετηρία όταν ανοίγετε τον φυλλομετρητή σας.

Ιδιωτική περιήγηση
- Οι φυλλομετρητές προσφέρουν τη δυνατότητα ιδιωτικής περιήγησης, όπου οι πληροφορίες, όπως το ιστορικό και τα cookies, δεν αποθηκεύονται.

Πρόσθετα
- Οι φυλλομετρητές επιτρέπουν την εγκατάσταση πρόσθετων για την προσθήκη λειτουργιών ή επεκτάσεων.

Διαχείριση καρτελών
- Μπορείτε να ανοίγετε και να διαχειρίζεστε πολλές καρτέλες (tabs) ταυτόχρονα.

Εικόνα 15.2 *Επιλογές μιας εφαρμογής φυλλομετρητή ιστοσελίδων*

Πρωτόκολλο HTTPS

Ποια η διαφορά μεταξύ του HTTP με το HTTPS, κατά τη γνώμη σας;

Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στη σελ. 247 στο τετράδιο εργασιών.

.....

.....

.....

Ας μάθουμε...

Το **HTTP** προσφέρει τη βασική μετάδοση δεδομένων, ενώ το **HTTPS** προσθέτει επιπλέον ασφάλεια με τη χρήση κρυπτογράφησης για την προστασία των προσωπικών και ευαίσθητων πληροφοριών των χρηστών.

Σήμερα το HTTPS είναι απαραίτητο για ιστοσελίδες που συλλέγουν προσωπικά δεδομένα και παρέχουν υπηρεσίες πληρωμών ή ευαίσθητες πληροφορίες. Υπάρχουν κάποιες παλαιότερες ή λιγότερο δημοφιλείς σελίδες που εξακολουθούν να χρησιμοποιούν HTTP, αλλά δεν είναι εγγυημένο ότι θα είναι ασφαλείς ή αξιόπιστες. Πάντα να προσέχετε όταν επισκέπτεστε σελίδες που δεν έχουν πρωτόκολλο HTTPS.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Το διαδίκτυο με τη σωστή και ασφαλή χρήση του μπορεί να είναι μια ευχάριστη εμπειρία με μεγάλο όφελος για εσάς και τους γύρω σας. Θέλετε να συμμετάσχετε σε μία καμπάνια ενημέρωσης καλών πρακτικών πλοήγησης στον παγκόσμιο ιστό. Χωριστείτε σε ομάδες και αναζητήστε σχετικό υλικό με το οποίο θα δημιουργήσετε στη συνέχεια ένα ενημερωτικό φυλλάδιο.

Αξιοποιήστε τον συγκεκριμένο οδηγό με συμβουλές και καλές πρακτικές για ασφαλή πλοήγηση.

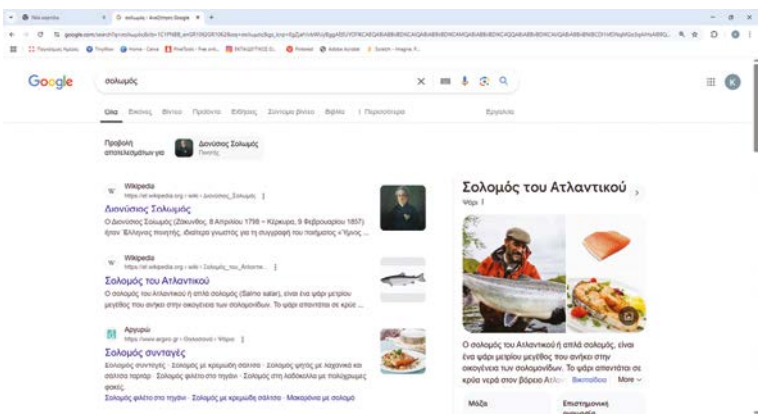
Καλές πρακτικές ασφαλούς πλοήγησης

Μηχανές αναζήτησης

Ο φιλόλογος του τμήματος σας, ο κ. Παπαδόπουλος, σας έχει αναθέσει να μελετήσετε το έργο του εθνικού μας ποιητή, Διονυσίου Σολωμού. Αναζητήσατε λοιπόν στον παγκόσμιο ιστό, μέσα από μία **μηχανή αναζήτησης**, τη λέξη-κλειδί: σολωμος

Είναι αυτό σωστό;

Το αποτέλεσμα της αναζήτησης φαίνεται στη διπλανή εικόνα (Εικόνα 15.3). Τι **δεν** πήγε καλά;



Εικόνα 15.3 *Η μηχανή αναζήτησης εμφανίζει τα αποτελέσματα*

Ας μάθουμε…

Μία **μηχανή αναζήτησης** είναι ένα πρόγραμμα του υπολογιστή που βοηθάει τους χρήστες να βρίσκουν πληροφορίες στο διαδίκτυο. Ο βασικός τρόπος λειτουργίας μιας μηχανής αναζήτησης είναι να επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει **λέξεις-κλειδιά** ή **φράσεις** που περιγράφουν το θέμα που ψάχνει και, στη συνέχεια, αυτή εμφανίζει αποτελέσματα από τον παγκόσμιο ιστό που σχετίζονται με αυτά τα κριτήρια.

Από το προηγούμενο παράδειγμα γίνεται αντιληπτό ότι, για να είναι η αναζήτηση αποτελεσματική, θα πρέπει παράλληλα να είναι και στοχευμένη (Εικόνα 15.4). Με άλλα λόγια, πρέπει οι λέξεις-κλειδιά που θα χρησιμοποιηθούν να ορίζουν το θέμα της αναζήτησης και επιπλέον να επιλεγούν τα κατάλληλα κριτήρια, όπως για παράδειγμα ο τύπος του αρχείου.

Εικόνα 15.4 *Η μηχανή αναζήτησης εμφανίζει τα αποτελέσματα με τη μορφή συνδέσμων.*

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Παρατηρήστε τη σύνταξη για καλύτερα αποτελέσματα στη μηχανή αναζήτησης.

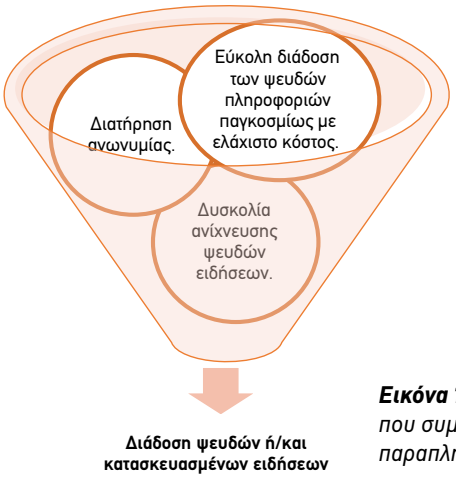
- **Τοποθετείτε τις λέξεις-κλειδιά μέσα σε διπλά ανωφερή εισαγωγικά " ", προκειμένου να εμφανιστεί ακριβώς η φράση (π.χ. "διακοπές στη Μυτιλήνη").**
- **Προσθέστε το σύμβολο + πριν από μία λέξη-κλειδί, για να υποχρεώσετε τη μηχανή να εμφανίσει αποτελέσματα που περιέχουν υποχρεωτικά αυτή τη λέξη (π.χ. ξενοδοχεία +Αθήνα).**
- **Προσθέστε το σύμβολο – για την αντίστροφη διαδικασία (π.χ. ξενοδοχεία –Αθήνα).**
- **Η λέξη OR (με κεφαλαία) βγάζει αποτελέσματα που περιέχουν ή τη μία λέξη ή την άλλη (π.χ. Λήμνος OR Μυτιλήνη).**
- **Η λέξη AND (με κεφαλαία) βγάζει αποτελέσματα που περιέχουν και τις δύο λέξεις (π.χ. Λήμνος AND Μυτιλήνη).**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Δείτε τις δραστηριότητες 4-6 στη σελ. 248 στο τετράδιο εργασιών.

Ποιες από τις παραπάνω εντολές θα χρησιμοποιούσατε, αν θέλατε να αναζητήσετε τα παρακάτω; Γράψτε τα δίπλα.

Ξενοδοχεία στο Ηράκλειο ή στα Χανιά.	
Όλες τις ομάδες με όνομα Ολυμπιακός, αλλά όχι Πειραιώς.	
Μόνο τη φράση: μακαρονάδα καρμπονάρα.	
Ενοικιαζόμενα δωμάτια στη Λέσβο και υποχρεωτικά αυτά στην Πέτρα.	
Ενοικιαζόμενα δωμάτια στην Πέτρα και στον Μόλυβο μαζί.	
Ιστοτόπους που έχουν τη λέξη-κλειδί Παναχαϊκή ή Καλαμάτα.	
Όλα τα νησιά των Κυκλάδων εκτός της Μυκόνου.	
Αεροπορικά εισιτήρια για Αθήνα.	
Αρχαίους ποιητές συν τον Αλκαίο.	



Εικόνα 15.5 *Παράγοντες που συμβάλλουν στην παραπληροφόρηση*

Αξιολόγηση πληροφοριών

Ο παγκόσμιος ιστός παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες και σε ειδήσεις από όλο τον κόσμο. Όμως, ο μεγάλος όγκος πληροφοριών δυσχεραίνει την αναζήτηση και ταυτόχρονα δημιουργεί ευκαιρίες για τη διάδοση ψευδών ή/και κατασκευασμένων ειδήσεων (Εικόνα 15.5).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Χωριστείτε σε ομάδες. Παρατηρείστε τις δύο εικόνες και δώστε αντίστοιχα τίτλους. Συζητήστε τα συμπεράσματά σας με τους/τις συμμαθητές/τριες σας (Εικόνα 15.6).

Στη συνέχεια, αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό φωτογραφίες παρόμοιες με το προηγούμενο παράδειγμα και προσπαθήστε να τις παραποιήσετε. Προσθέστε έναν τίτλο που να μπορεί να επηρεάσει το κοινό προς την κατεύθυνση που εσείς θέλετε. Αναρτήστε έπειτα την είδησή σας σε συνεργατικό ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων (π.χ. padlet) και συζητήστε με τις υπόλοιπες ομάδες πόσο εύκολο είναι να παραποιήσει κάποιος το περιεχόμενο ειδήσεων.

Εικόνα 15.6

....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Συνεχίστε να εργάζεστε με την ομάδα σας κατασκευάζοντας μία ψεύτικη είδηση. Αντλήστε υλικό, αν χρειαστεί, από τον παγκόσμιο ιστό, ώστε να την εμπλουτίσετε. Μην παραλείψετε να δώσετε έμφαση σε έναν τίτλο με νόημα που να εξυπηρετεί τον σκοπό της είδησης. Στη συνέχεια, η κάθε ομάδα θα πάρει την είδηση μίας άλλης ομάδας και θα προσπαθήσει να εντοπίσει τα σημεία εκείνα που προδίδουν ότι η είδηση είναι κατασκευασμένη.

Ας μάθουμε...

Η **παραπληροφόρηση** αναφέρεται στη διαδικασία με την οποία παράγονται και διαδίδονται παραπλανητικές και παραποιημένες ειδήσεις, με σκοπό να εξαπατήσουν ή να επηρεάσουν το κοινό.

Οι **ψευδείς ειδήσεις (fake news)** είναι ειδήσεις που είναι κατασκευασμένες ή που παραποιούν την αληθινή πληροφορία, με σκοπό να πείσουν το κοινό για κάτι που δεν είναι αληθινό. Αυτό μπορεί να γίνει για διάφορους λόγους, όπως η προπαγάνδα, η οικονομική απάτη, η αύξηση της κυκλοφορίας σε ιστοσελίδες κ.ά.

Παραπληροφόρηση VS Ψευδείς ειδήσεις

Δεν είναι πάντα εύκολο να διακρίνει ένας χρήστης την αλήθεια ή το ψέμα μέσα σε μία είδηση, είτε πρόκειται για είδηση στο διαδίκτυο είτε σε οποιοδήποτε άλλο μέσο.

Για να αντιμετωπίσετε αυτά τα προβλήματα όμως, είναι πολύ σημαντικό να αποκτήσετε κριτική στάση. Πρέπει δηλαδή να γίνετε κριτικοί αναγνώστες, να ελέγχετε την αξιοπιστία των πηγών, να διερευνάτε τις διαφορετικές απόψεις μέσα από άλλες πηγές, να μην αναπαράγετε ανακριβείς πληροφορίες μέσω των κοινωνικών δικτύων και, γενικά, να σκέφτεστε ότι μία είδηση που «φωνάζει» θέλει «ψάξιμο».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ξέρετε τι δηλώνει ο όρος **hoax** και με τι ασχολείται η εταιρεία **Hellinika Hoaxes**; Χρησιμοποιώντας τον σύνδεσμο **www.ellinikahoaxes.gr** να ενημερωθείτε σχετικά με το πώς η συγκεκριμένη Αστική Μη Κερδοσκοπική Εταιρεία κάνει έλεγχο στα δημοσιεύματα, προκειμένου να διερευνήσει αν μία πληροφορία περιέχει αληθινά στοιχεία ή όχι, διασταυρώνοντας διάφορες πηγές.

Στη συνέχεια, καταγράψτε πέντε βασικά στοιχεία που θα αναζητήσετε διαβάζοντας κάποια είδηση στον παγκόσμιο ιστό, προκειμένου να συμπεράνετε αν πρόκειται για παραπληροφόρηση ή για αληθινή είδηση. Τέλος, συγκεντρώστε τα δεδομένα στα οποία καταλήξατε μετά τη μελέτη του άρθρου και συζητήστε τα με την ολομέλεια της τάξης.

Πνευματικά δικαιώματα

Σας έχει αναθέσει ο καθηγητής της γεωγραφίας μία εργασία στην οποία πρέπει να συγκεντρώσετε υλικό (π.χ. ιστορικά στοιχεία, αξιοθέατα, ωραίες διαδρομές, φωτογραφίες από διάφορα μέρη κτλ.) για μία αγαπημένη σας πόλη. Η Κωνσταντίνα, μία συμμαθήτριά σας, αναζήτησε πληροφορίες από τον παγκόσμιο ιστό για το Ηράκλειο Κρήτης. Βρήκε μία ιστοσελίδα με πλούσιο υλικό και φωτογραφίες, το αντέγραψε σε έναν κειμενογράφο, πρόσθεσε το όνομά της και, αφού εκτύπωσε την εργασία, την παρέδωσε στον καθηγητή σας.

Είναι δική της η εργασία αυτή; .....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Επιλέξτε με ποια από τις παρακάτω προτάσεις συμφωνείτε.

- Ό,τι υπάρχει στο διαδίκτυο είναι ελεύθερο προς χρήση, οπότε η Κωνσταντίνα δεν έκανε κάτι λάθος.
- Ό,τι υπάρχει στο διαδίκτυο είναι μόνο για ανάγνωση, δηλαδή η Κωνσταντίνα παρανόμησε αντιγράφοντας κείμενο και φωτογραφίες.
- Ό,τι υπάρχει στο διαδίκτυο είναι αποτέλεσμα πνευματικής εργασίας άλλων ανθρώπων, οπότε πρέπει να γίνεται έλεγχος των πνευματικών δικαιωμάτων τους, πριν χρησιμοποιηθεί κάποιο στοιχείο. Άρα η Κωνσταντίνα παρανόμησε.

Για να προστατεύσετε τα πνευματικά δικαιώματά σας, προσθέστε στο έργο σας ανακοίνωση, όπως τη φράση «Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος» ή το σύμβολο © μαζί με το έτος δημιουργίας του έργου.

Πάντα να αναφέρετε την πηγή της πληροφορίας σας.

Δείτε τη δραστηριότητα 7 στη σελ. 248 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Μεταβείτε στον ιστότοπο του **Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΟΠΙ)** . Εκεί περιηγηθείτε, προκειμένου να εντοπίσετε τις έννοιες «πνευματικά δικαιώματα» και «πειρατεία».

Στη συνέχεια, από το μενού επιλέξτε την «Εκπαίδευση», που θα σας ανακατευθύνει στον επίσημο ιστότοπο **copyrightschool.gr** για να εξερευνήσετε την πνευματική ιδιοκτησία. Θα βρείτε εκεί υλικό, όπως βίντεο, αφίσες και παιχνίδια, που θα σας βοηθήσει να ενημερωθείτε για τα πνευματικά δικαιώματα, αλλά και για το τι ισχύει στον χώρο του διαδικτύου.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 14 - Έλεγχος γνώσεων

ΜΑΘΗΜΑ 16

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ

Ο κος Παπαδόπουλος, καθηγητής της πληροφορικής, θέλει να σας αναθέσει μία εργασία. Αντί όμως να δώσει τις οδηγίες σε έντυπη μορφή, προτίμησε να στείλει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα (e-mail) σε όλα τα παιδιά της τάξης. Συμφωνείτε με την ενέργεια του καθηγητή σας;

.....

.....

.....

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, πάροχος, τομέας, λογισμικό διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, πρωτόκολλο SMTP netiquette

Ας μάθουμε...

Ένα ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι ένας τρόπος επικοινωνίας μέσω του διαδικτύου, που μας επιτρέπει να στέλνουμε και να λαμβάνουμε μηνύματα ηλεκτρονικά, παρόμοια με τον τρόπο που αποστέλλουμε και λαμβάνουμε επιστολές με το κλασικό ταχυδρομείο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ξεφυλλίστε το κόμικ (ακολουθήστε τον σύνδεσμο). Στη συνέχεια, εντοπίστε και καταγράψτε ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στο συμβατικό ταχυδρομείο και στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Συζητήστε γιατί πιστεύετε ότι ο καθηγητής σας επέλεξε να χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

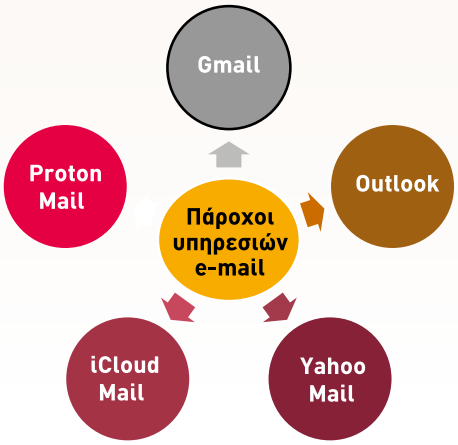
Ηλεκτρονικό και συμβατικό ταχυδρομείο

Ομοιότητες	Διαφορές

Υπάρχουν αρκετοί **πάροχοι υπηρεσιών e-mails** (Εικόνα 16.1), ώστε να επιλέξετε αυτόν που σας ταιριάζει. Πάροχος είναι μία εταιρεία η οποία σας δίνει τη δυνατότητα να αποκτήσετε πρόσβαση στην υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και σας «δανείζει» το όνομα του τομέα.

Εσείς γνωρίζετε κάποιον πάροχο;

Στην εκπαιδευτική κοινότητα όλοι μαθητές/τριες και καθηγητές/τριες, έχουν πρόσβαση στο **Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο** (ΠΣΔ), το οποίο παρέχει διάφορες υπηρεσίες. Μία από αυτές είναι και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.



Εικόνα 16.1 *Παραδείγματα παρόχων υπηρεσιών e-mail*

Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Ανοίξτε τη σελίδα του ΠΣΔ (www.sch.gr) και μέσα από τις υπηρεσίες του επιλέξτε το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Για να εισέλθετε, απαιτείται όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης. Γιατί πιστεύετε ότι χρειάζεται η προστασία του λογαριασμού; .....

.....

.....

.....

Ποιες άλλες επιλογές έχει ένας χρήστης από την κεντρική σελίδα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ΠΣΔ; Συζητήστε σε ποιες περιπτώσεις εξυπηρετούν.

.....

.....

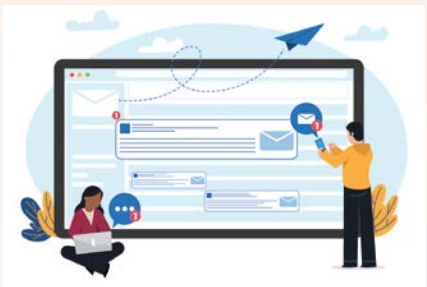
.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ



Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, μελετήστε το περιβάλλον δημιουργίας ενός μηνύματος και τις επιλογές του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ΠΣΔ για την αποστολή μηνύματος. Στη συνέχεια, ακολουθήστε τα βήματα, προκειμένου να δημιουργήσετε και να στείλετε το δικό σας μήνυμα.

- Εισάγετε τα στοιχεία σας, για να συνδεθείτε στον **λογαριασμό** σας.
- Επιλέξτε **Νέο μήνυμα** και στείλτε ένα μήνυμα στη διεύθυνση του/της καθηγητή/τριας σας.
- Ως **κοινοποίηση** να προσθέσετε τη διεύθυνση του/της διπλανού/-ής σας.
- Να προσθέσετε ως **θέμα** «1ο μήνυμα».
- Να προσθέσετε υψηλή **προτεραιότητα** στο μήνυμά σας.
- Ως κύριο μήνυμα να περιγράψετε τη διαφορά ανάμεσα στην **Κοινοποίηση** και στην **Κρυφή κοινοποίηση**.
- **Επισυνάψτε** ως αρχείο μία εικόνα της επιλογής σας με αντικείμενο το e-mail, την οποία θα βρείτε στον παγκόσμιο ιστό (π.χ. στη συλλογή **www.pixabay.com**). Πάντα να ελέγχετε τα πνευματικά δικαιώματα του αρχείου που διακινείτε στο διαδίκτυο.
- **Στείλτε** το μήνυμα.
- Ελέγξτε αν στάλθηκε το μήνυμα με επιτυχία.

Δημιουργώντας ηλεκτρονικό μήνυμα

Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στις σελ. 249-250 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο έχει κάποιους βασικούς φακέλους για την οργάνωση των μηνυμάτων, αλλά μπορείτε να φτιάξετε και δικούς σας και να αρχειοθετείτε τα μηνύματα, έτσι ώστε να είναι πιο εύκολη η αναζήτησή τους (Εικόνα 16.2).

Μπορείτε να φανταστείτε τι περιέχει ο καθένας από τους παρακάτω φακέλους;

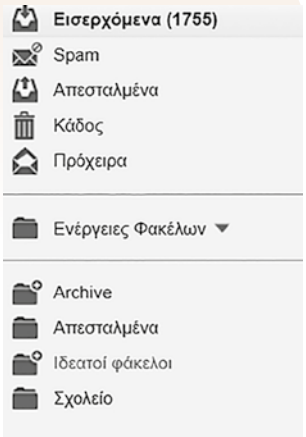
Εισερχόμενα .....

Απεσταλμένα .....

Κάδος .....

Spam .....

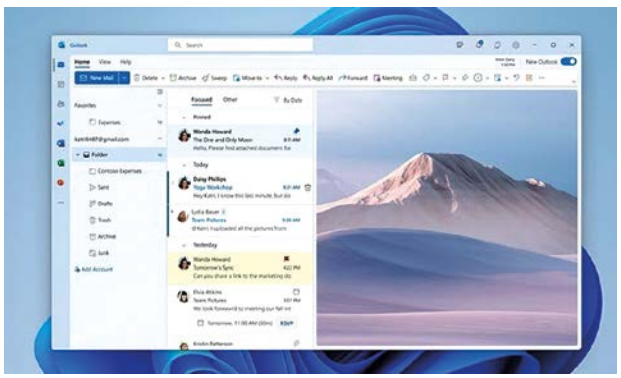
Ποιος φάκελος της φωτογραφίας δεν είναι από τους βασικούς του ταχυδρομείου, αλλά τον δημιούργησε ο χρήστης; .....



Εικόνα 16.2 *Φάκελοι ηλεκτρονικού ταχυδρομείου*

Τα μηνύματά σας (**webmail**) μπορείτε να τα βλέπετε από οποιαδήποτε συσκευή θέλετε (π.χ. από το κινητό, από τον υπολογιστή του σπιτιού ή του σχολείου σας), αρκεί να συνδεθείτε με τα στοιχεία του λογαριασμού σας. Αυτό συμβαίνει, γιατί υπάρχει ένας άλλος υπολογιστής, **e-mail server**, ο οποίος κρατάει αποθηκευμένα τα μηνύματα για εσάς. Ο κάθε πάροχος καθορίζει το μέγεθος του αποθηκευτικού χώρου που σας προσφέρει. Τα μηνύματα στον server συγχρονίζονται με τις ενέργειες που κάνετε από τη συσκευή σας, όπως διαγραφή, αποστολή, ανάγνωση κτλ.

Υπάρχει όμως περίπτωση να σας βολεύει να χρησιμοποιείτε μία εφαρμογή από έναν υπολογιστή ή από ένα έξυπνο τηλέφωνο στην οποία μεταφέρονται όλα τα μηνύματά σας και από εκεί μπορείτε να κάνετε τη διαχείρισή τους. Τέτοιες εφαρμογές διαχείρισης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας είναι το Mozilla Thunderbird, το Microsoft Outlook (Εικόνα 16.3) κ.ά.



Εικόνα 16.3 *Περιβάλλον Outlook*

Επιπλέον, μπορείτε να επιλέξετε το **πρωτόκολλο**, δηλαδή τον κανόνα που χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για τη λήψη και διαχείριση των μηνυμάτων e-mail, που είναι το **IMAP** (Internet Message Access Protocol) και το **POP3** (Post Office Protocol version 3). Στην πρώτη περίπτωση επιτρέπεται η διαχείριση των μηνυμάτων από διάφορες συσκευές, καθώς η κατάσταση των μηνυμάτων (διαβασμένο, αναπάντητο, διαγραμμένο κτλ.) συγχρονίζεται με τον server, ενώ στη δεύτερη περίπτωση τα μηνύματα αφαιρούνται από τον server μόλις τα λάβετε στην εφαρμογή.

Άσκηση

Εσείς ποιον τρόπο διαχείρισης των μηνυμάτων θα επιλέγατε και γιατί;

.....

.....

.....

.....

Ο κος Παπαδόπουλος αποφάσισε να σας στέλνει συχνά τις εργασίες με ηλεκτρονικό τρόπο. Για να μη χρειάζεται κάθε φορά να πληκτρολογεί τις διευθύνσεις σας, θα δημιουργήσει μία **λίστα αλληλογραφίας**.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Δοκιμάστε να καταχωρίσετε πέντε συμμαθητές και συμμαθήτριές σας στις **Επαφές** σας. Έπειτα, επιλέξτε τις εγγραφές που επιθυμείτε να προσθέσετε και πατήστε **Προσθήκη**. Θα σας ζητηθεί να δώσετε ένα όνομα για τη λίστα που θέλετε να δημιουργήσετε. Πληκτρολογήστε όνομα «Η ομάδα μου». Έτοιμη η λίστα!

Στη συνέχεια, στείλτε μήνυμα σε όλα τα μέλη της λίστας που φτιάξατε.

Την επόμενη φορά που θα θελήσετε να προσθέσετε κάποιο μέλος το αποθηκεύετε στις **Επαφές** σας επαναλαμβάνοντας την παραπάνω διαδικασία, απλώς πλέον επιλέγετε τη λίστα στην οποία θέλετε να προστεθεί η νέα επαφή σας.

ΑΣΚΗΣΗ

Ο κος Παπαδόπουλος είπε να προσέχετε όταν απαντάτε σε κάποιο μήνυμα, γιατί υπάρχει η επιλογή **Απάντηση** και η **Απάντηση σε όλους**. Ποια νομίζετε ότι είναι η διαφορά τους;

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε και τους δύο τρόπους απάντησης στο μήνυμα που λάβατε από την προηγούμενη δραστηριότητα και συγκρίνετε το αποτέλεσμα. Είναι ίδιο με αυτό που υποθέσατε;

Τώρα δοκιμάστε να κάνετε **Προώθηση** το ίδιο μήνυμα στον/στην καθηγητή/τρια σας. **Συζητήστε** ποια είναι η χρήση αυτής της επιλογής.

Για να στείλετε ένα μήνυμα, πρέπει να γνωρίζετε την ηλεκτρονική διεύθυνση του παραλήπτη. Πώς όμως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο χρησιμοποιεί αυτή την πληροφορία και αποστέλλει στον σωστό παραλήπτη το μήνυμα; Παίξτε το παρακάτω παιχνίδι, προκειμένου να το καταλάβετε.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Ας υποθέσουμε ότι θέλετε να προσομοιώσετε τη διαδικασία αποστολής και παράδοσης μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Θα χρειαστούν τέσσερις μαθητές/ μαθήτριες για τους εξής ρόλους:

- **Αποστολέας**
- **Παραλήπτης**
- **Διακομιστής SMTP Αποστολέα**
- **Διακομιστής SMTP Παραλήπτη**

Το σενάριο περιγράφει τη διαδικασία αποστολής ενός μηνύματος από τον έναν μαθητή ή τη μία μαθήτρια στον άλλο/στην άλλη.

Διαδικασία:

1. Ο αποστολέας και ο παραλήπτης πρέπει να δημιουργήσουν μια φανταστική διεύθυνση e-mail για τον εαυτό τους. Για παράδειγμα: diakopes@message.com.
2. Ο αποστολέας γράφει ένα μήνυμα σε ένα χαρτί και προσθέτει τη διεύθυνση του παραλήπτη.

3. Ο αποστολέας παραδίδει το μήνυμά του στον διακομιστή SMTP αποστολέα.
4. Ο διακομιστής SMTP αποστολέα αναλαμβάνει να ελέγξει τη διεύθυνση του παραλήπτη και να εντοπίσει τον διακομιστή SMTP παραλήπτη, για να του παραδώσει το μήνυμα.
5. Ο διακομιστής SMTP παραλήπτη, με τη σειρά του, εντοπίζει τον σωστό παραλήπτη και του παραδίδει το μήνυμα.
6. Ο παραλήπτης παραλαμβάνει το μήνυμα και το ανοίγει.
7. Εάν το μήνυμα παραδοθεί επιτυχώς, ο διακομιστής SMTP αποστολέα μπορεί να δώσει μια απόδειξη στον αποστολέα ότι το μήνυμα παραδόθηκε με επιτυχία.

Μπορείτε τώρα να παίξετε ξανά όλοι μαζί, αναλαμβάνοντας από έναν ρόλο. Ένας αποστολέας μπορεί να γίνεται παραλήπτης και το αντίστροφο. Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις με τον ίδιο τομέα αποτελούν αντικείμενο διαχείρισης από τον ίδιο διακομιστή SMTP.

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 250 στο τετράδιο εργασιών.

Ας μάθουμε…

Για να στείλετε ένα e-mail, χρειάζεται ένας ταχυδρομικός διανομέας (**mail server** ή διακομιστής) που υποστηρίζει το πρωτόκολλο **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) το οποίο είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας που χρησιμοποιείται για την αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος (e-mail) από έναν αποστολέα σε έναν παραλήπτη.

Το SMTP λειτουργεί σαν ένα ταχυδρομικό σύστημα που επιτρέπει την αποστολή και λήψη e-mails μεταξύ διαφορετικών χρηστών και διακομιστών. Οι επικοινωνίες μεταξύ των διακομιστών γίνονται σύμφωνα με το πρωτόκολλο SMTP, ώστε να διασφαλιστεί η σωστή και αξιόπιστη παράδοση των μηνυμάτων.

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ασφάλεια

Η υπηρεσία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου παρέχει πολλές ευκαιρίες για επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες, επειδή όμως χρησιμοποιεί ως μέσο το διαδίκτυο, ενέχει πολλούς κινδύνους.

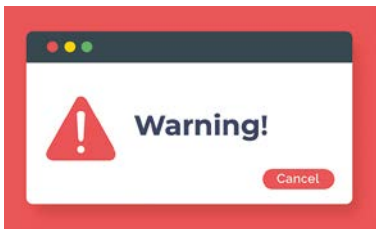
Έχετε πέσει θύματα απάτης ή έχετε ακούσει φίλους και συγγενείς να έχουν παραπλανηθεί; Περιγράψτε την εμπειρία σας.

Phising - Μην ψαρώνεις

Phishing — Ηλεκτρονικό ψάρεμα: Ψεύτικα ηλεκτρονικά μηνύματα που υποτίθεται ότι προέρχονται από έγκυρους αποστολείς, που σας ζητούν προσωπικές πληροφορίες (όνομα, λογαριασμούς, κωδικούς). Σας προτρέπουν να πατήσετε κάποιον σύνδεσμο, είτε γιατί κερδίσατε είτε για να ολοκληρώσετε την εγγραφή σας σε κάποιον φορέα.

Κακόβουλο λογισμικό (Malware): Μηνύματα με ύποπτα συνημμένα αρχεία και συνδέσμους που μπορούν να μολύνουν τον υπολογιστή σας.

Απομίμηση e-mail (e-mail spoofing): Μηνύματα με πλαστό αποστολέα, με στόχο την παραπλάνηση του παραλήπτη. Παραποιούν το πεδίο «Από» (From), ώστε να φαίνεται ότι το e-mail προέρχεται από μια διαφορετική διεύθυνση, ή δημιουργούν διευθύνσεις παρόμοιες με κάποιες γνωστές.

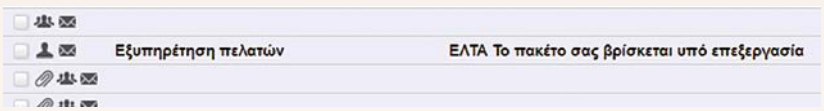


Μηνύματα παραπλανητικά έρχονται συχνά και είναι πολύ εύκολο να πέσετε θύματα, όσο έμπειροι χρήστες και αν είστε (Εικόνα 16.4). Γι' αυτόν τον λόγο πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί και παρατηρητικοί.

Εικόνα 16.4 *Απάτες μέσα από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο*

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

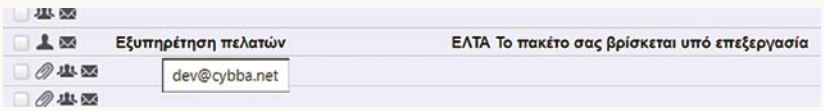
Δοκιμάστε την παρατηρητικότητά σας στα παρακάτω μηνύματα. Θα τα ανοίγατε, αν τα βλέπατε στα Εισερχόμενά σας; Γιατί;



.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....

Στη συνέχεια, παρατηρήστε τις **διευθύνσεις** των αποστολέων που εμφανίζονται όταν αφήσετε το ποντίκι σας για λίγη ώρα πάνω στο μήνυμα. Παρατηρείτε κάτι περίεργο;



.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....

Μην εμπιστεύεστε ποτέ μηνύματα από άγνωστους παραλήπτες. Και να θυμάστε ότι ένας επίσημος φορέας δεν θα σας ζητήσει με μήνυμα να συμπληρώσετε τα στοιχεία σας και τους κωδικούς σας!

Οι **πάροχοι ηλεκτρονικών ταχυδρομείων** προσπαθούν να φιλτράρουν τα μηνύματα που θεωρούν ότι είναι ύποπτα μεταφέροντάς τα σε έναν φάκελο με το όνομα **Ανεπιθύμητα μηνύματα** (spam). Συνήθως πρόκειται για μηνύματα που προωθούν προϊόντα και υπηρεσίες, μπορεί όμως να μην είναι και τόσο αθώα (Εικόνα 16.5).

Fotmative — **Your Insider Invite Inside -** Limited Space for This Free Event To view this email as a web page, go here. Hi KATERINA, Get read...

Depositphotos — **Κερδίζετε > 70% σε εικόνες για έναν χρόνο** - Η προσωπική σας έκπτωση είναι εδώ ...

Εικόνα 16.5 *Ανεπιθύμητα μηνύματα*

Βέβαια, καμιά φορά μεταφέρονται εκεί κατά λάθος και μηνύματα ασφαλή, όπως μηνύματα αποστολέων που, επειδή μας στέλνουν e-mail πρώτη φορά, η υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου δεν αναγνωρίζει τη διεύθυνσή τους, οπότε για καλό και για κακό τα μεταφέρει στα spam! Αν αναζητάτε κάποιο χαμένο μήνυμα λοιπόν, ψάξτε κι εκεί!

Εκτός από τα θέματα ασφάλειας, είναι πολύ σημαντικό να υιοθετήσετε κανόνες **ορθής διαδικτυακής συμπεριφοράς** (Network Etiquette ή **Netiquette**), δηλαδή κανόνες που καθορίζουν την επικοινωνία των ανθρώπων όταν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ως μέσο. Όπως στην καθημερινή σας ζωή εφαρμόζετε κάποιους κανόνες (για παράδειγμα, χαιρετάτε με ευγένεια όποιον/α σας χαιρετάει), έτσι και όταν χρησιμοποιείτε τις υπηρεσίες του διαδικτύου, οφείλετε να σέβεστε αυτούς τους κανόνες. Παραδείγματα τέτοιων κανόνων είναι ότι δεν πρέπει να κοινοποιείτε ένα μήνυμα, αν δεν φροντίσετε να έχετε κρυμμένες τις διευθύνσεις των παραληπτών, δεν είναι σωστό επίσης να προωθείτε μηνύματα πριν σβήσετε τα στοιχεία του αρχικού αποστολέα, δεν είναι ευγενικό να ανοίγετε e-mails άλλων χρηστών κ.ά. Για τους κανόνες ορθής διαδικτυακής συμπεριφοράς θα μιλήσουμε εκτενέστερα σε επόμενη ενότητα.

Συζητήστε αν σας έχει τύχει κάποιο γεγονός κατά τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που σας έκανε να νιώσετε άβολα.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 16 - Έλεγχος γνώσεων

Δείτε τις δραστηριότητες 4-6 στις σελ. 251-252 στο τετράδιο εργασιών.

⇨⇨⇨ Δημιουργώ και επεξεργάζομαι ένα κείμενο.

⇨⇨⇨ Εφαρμόζω λειτουργίες σε ένα λογισμικό επεξεργασίας κειμένου.

⇨⇨⇨ Εφαρμόζω λειτουργίες σε ένα λογισμικό δημιουργίας παρουσιάσεων.

⇨⇨⇨ Χρησιμοποιώ συνεργατικές εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου και δημιουργίας παρουσίασης.

⇨⇨⇨ Εφαρμόζω καλές πρακτικές δημιουργίας αποτελεσματικών παρουσιάσεων.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ — ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Το τμήμα σας είναι υπεύθυνο για τη διοργάνωση της γιορτής για την 25η Μαρτίου. Οι καθηγητές σας σας ζητούν να ετοιμάσετε ένα πρόγραμμα με τα περιεχόμενα της γιορτής και μία αφίσα την οποία θα εκτυπώσετε και θα την τοποθετήσετε στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου σας, αλλά θα την αναρτήσετε και στον ιστότοπό του. Για αυτόν τον σκοπό καλείστε να χρησιμοποιήσετε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, διαμόρφωση, μορφοποίηση, αποθήκευση, εκτύπωση

Ας μάθουμε...

Ένα **πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου** (ή **κειμενογράφος**) είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία, την επεξεργασία και τη διαμόρφωση κειμένων.

Γνωριμία με έναν κειμενογράφο (LibreOffice Writer)

Κάποιες από τις **δυνατότητες** που παρουσιάζει ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι οι εξής:

Δημιουργία Κειμένου

Μπορείτε να γράψετε, να επεξεργαστείτε και να διαμορφώσετε το κείμενό σας όπως επιθυμείτε.

Οργάνωση Περιεχομένου

Μπορείτε να προσαρμόσετε το κείμενο, να χρησιμοποιήσετε διάφορες γραμματοσειρές, να προσθέσετε εικόνες ή πίνακες.

Διαμόρφωση Κειμένου

Μπορείτε να επιλέξετε διάφορα χρώματα και γραμματοσειρές, να προσθέσετε λίστες ή να χρησιμοποιήσετε έτοιμες προτάσεις διάταξης.

Προσθήκη Στοιχείων

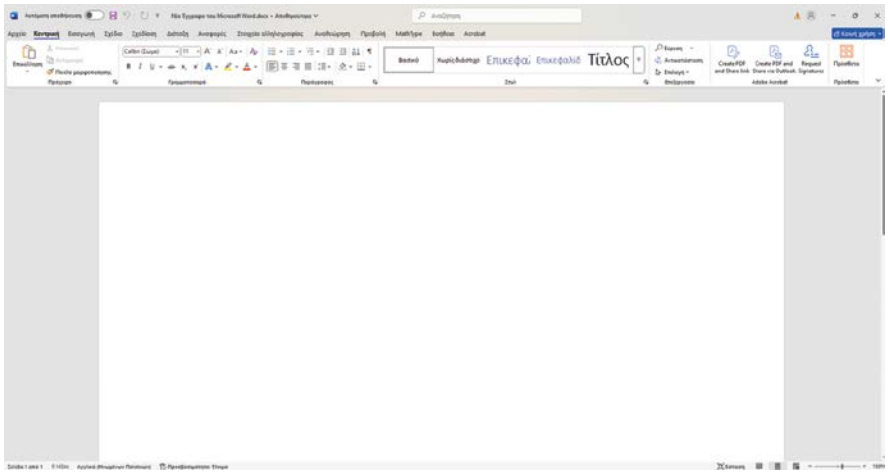
Μπορείτε να προσθέσετε εικόνες, πίνακες, γραφήματα και άλλα στοιχεία στο κείμενό σας.

Αποθήκευση και Εκτύπωση

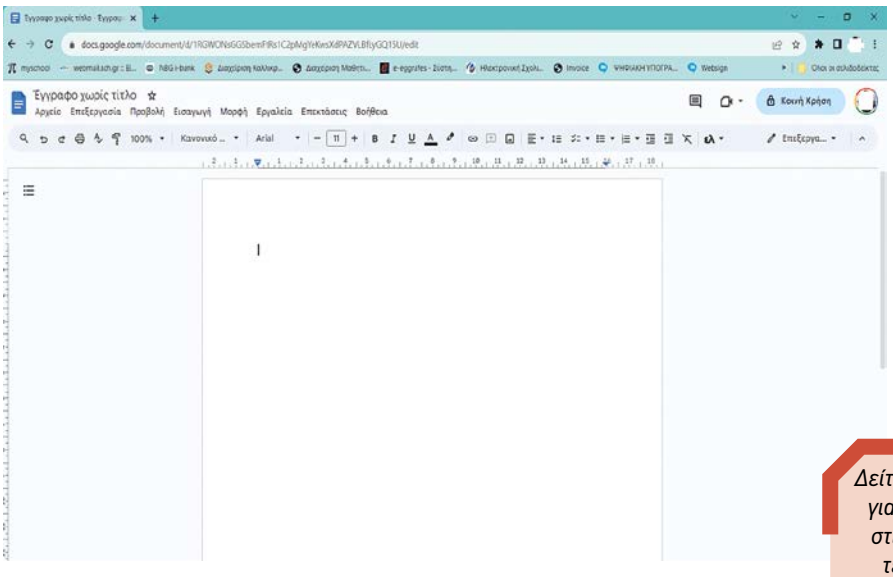
Μπορείτε να αποθηκεύσετε το κείμενό σας σε διάφορες μορφές και να το εκτυπώσετε για φυσική χρήση.

Υπάρχουν πολλά **προγράμματα** που βοηθούν στην επεξεργασία και στη διαμόρφωση κειμένων. Το πιο γνωστό από αυτά είναι το Microsoft Word (Εικόνα 17-20.1), που αποτελεί μέρος του πακέτου Microsoft Office. Ωστόσο, για όσους αναζητούν **δωρεάν εναλλακτικές λύσεις**, υπάρχουν προγράμματα όπως το Open Office Writer, το Libre Office Writer και το WPS Office Writer. Αυτά τα προγράμματα προσφέρουν πλούσια εργαλεία επεξεργασίας κειμένου και είναι ιδανικά για την καθημερινή χρήση. Επιπλέον, υπάρχουν και **διαδικτυακές εφαρμογές**, όπως το Google Docs (Εικόνα 17-20.2), που επιτρέπουν την επεξεργασία κειμένου απευθείας στον περιηγητή, χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης λογισμικού, καθιστώντας τη διαδικασία ακόμα πιο εύκολη και προσβάσιμη.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται εικόνες από κάποιους επεξεργαστές κειμένου. Παρατηρήστε τες και συζητήστε για τις ομοιότητες που παρουσιάζουν μεταξύ τους.



Εικόνα 17-20.1 *Πρόγραμμα Microsoft Word*



Εικόνα 17-20.2 *Google Docs – Έγγραφο*

Δείτε τις δραστηριότητες για τα μαθήματα 17-20 στις σελ. 253-262 στο τετράδιο εργασιών.

Τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου είναι πολύ διαδεδομένα και χρησιμοποιούνται από όλους τους χρήστες, γι' αυτό οι διάφορες εταιρείες προσπαθούν να τα εμπλουτίζουν με **εργαλεία**, που προσφέρουν πολλές επιλογές σε σχέση με τη μορφή του περιεχομένου, και να κάνουν τη χρήση τους πιο εύκολη. Υπάρχουν λοιπόν πολλές **εκδόσεις** για το ίδιο πρόγραμμα, αλλά, όταν εξοικειωθείτε με κάποιο πρόγραμμα, είναι εύκολο να συνεχίσετε με την επόμενη έκδοσή του.

Ανοίξτε τον επεξεργαστή κειμένου του υπολογιστή σας. Θα εισέλθετε στο βασικό **περιβάλλον επεξεργασίας**, όπου μπορείτε να ξεκινήσετε τη συγγραφή του κειμένου σας. Καθώς προσθέτετε περιεχόμενο, γίνεται αυτόματα η **αλλαγή της γραμμής** και η **αλλαγή της σελίδας**, ενώ, αν θέλετε να αλλάξετε χειροκίνητα γραμμή και ταυτόχρονα **παράγραφο**, χρησιμοποιείτε το πλήκτρο **enter**.

Για να **διαμορφώσετε το κείμενο**, μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε διάφορα εργαλεία, όπως γραμματοσειρές, μέγεθος γραμμάτων, χρώματα, στοίχιση και πολλά άλλα. Επίσης, μπορείτε να εισαγάγετε **εικόνες, πίνακες, σχήματα** και άλλα στοιχεία, προκειμένου να κάνετε το κείμενό σας πιο ενδιαφέρον. Εκτός από το περιεχόμενο, μπορείτε να επιλέξετε διαφορετικές ρυθμίσεις σε σχέση με το μέγεθος της σελίδας, τα περιθώρια, τον τρόπο που προβάλλεται το έγγραφο στην οθόνη κ.ά. (Εικόνα 17-20.3 και Εικόνα 17-20.4).

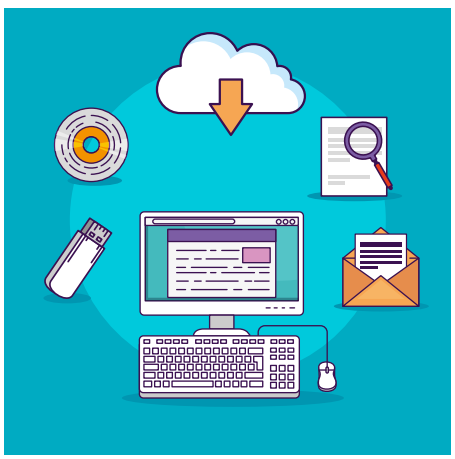
Εικόνα 17-20.3 *Μενού Microsoft Word 2007*

Εικόνα 17-20.4 *Μενού Έγγραφο Google Docs*

Τα περισσότερα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου προσφέρουν **πρότυπα**, για να δώσετε μια ενιαία εμφάνιση στο κείμενό σας. Μπορείτε να επιλέξετε από διάφορα θέματα ή να δημιουργήσετε το δικό σας προσαρμόζοντας τις λεπτομέρειες, όπως το χρώμα του φόντου, το στιλ των τίτλων και πολλά άλλα.

Σε μεγάλες εργασίες μπορείτε εύκολα να διαμορφώσετε το **εξώφυλλο**, να δημιουργήσετε **πίνακα περιεχομένων**, να προσθέσετε αρίθμηση σελίδων στο κάτω μέρος της σελίδας (**υποσέλιδο**) ή τον τίτλο της εργασίας σας, για παράδειγμα, στο πάνω μέρος της σελίδας (**κεφαλίδα**), να οργανώσετε το κείμενο σε λίστες ή να το παρουσιάσετε μέσα από **στήλες** όταν χρειάζεται.

Επίσης, σας δίνεται η δυνατότητα να αντιγράφετε περιεχόμενο (**αντιγραφή**) ή να μετακινείτε περιεχόμενο (**αποκοπή**) από ένα σημείο του εγγράφου σε άλλο ή και σε διαφορετικό έγγραφο. Αν χρειαστεί να αναζητήσετε κάποια πληροφορία στο κείμενό σας, υπάρχει το εργαλείο της **Εύρεσης**. Αν επιθυμείτε να κάνετε κάποιες αλλαγές (π.χ. αντί για Α1 να γράψετε Β1), εύκολα μπορείτε να κάνετε **Αντικατάσταση**. Προσπαθήστε να γράφετε σωστά και ορθογραφημένα, αλλά αξιοποιήστε και το εργαλείο του **Ορθογραφικού ελέγχου**, αν δυσκολευτείτε.



Εικόνα 17-20.5 *Μέσα αποθήκευσης αρχείων προγράμματος επεξεργασίας κειμένου*

Μπορείτε να αποθηκεύσετε την εργασία σας δίνοντας ένα όνομα και επιλέγοντας την τοποθεσία που θέλετε αμέσως μόλις δημιουργήσετε το αρχείο (**Αποθήκευση ως**), αλλά μην ξεχνάτε να κάνετε τακτικά **Αποθήκευση**, προκειμένου να αποθηκεύονται οι αλλαγές που κάνετε (εικόνα 17-20.5).

Ανάλογα με το πρόγραμμα που διαθέτετε, υπάρχουν διάφορες επιλογές **τύπων αρχείων** τόσο για να αποθηκεύσετε το έγγραφό σας, όσο και για να κάνετε **λήψη**.

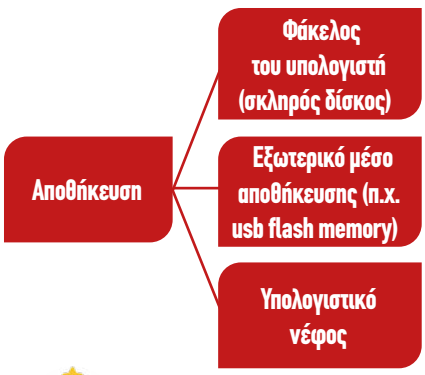
Ο βασικός τύπος αποθήκευσης που σας επιτρέπει να ανοίξετε και να επεξεργαστείτε το κείμενο ξανά.

Παλαιότερη μορφή του προγράμματος, συμβατή με παλαιότερες εκδόσεις του προγράμματος.

Μορφή φορητού εγγράφου (pdf) που δεν μπορεί να υποστεί επεξεργασία εύκολα και είναι ιδανική για τη διανομή κειμένων.

Αρχείο ιστοσελίδας (.htm ή .html) που μετατρέπει το κείμενο σε μορφή ιστοσελίδας.

Αρχείο τύπου docx, ώστε το αρχείο που δημιουργήθηκε να μπορεί να ανοίξει και με το πρόγραμμα της Microsoft Word.



Δημιουργήστε έγγραφα αξιοποιώντας τα εργαλεία που διαθέτει το πρόγραμμα που χρησιμοποιείτε και προσπαθώντας να διατηρήσετε την ομοιομορφία, χωρίς όμως να το παρακάνετε με την μορφοποίηση!

Μαθήματα 17-20 - Έλεγχος γνώσεων

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

ΜΑΘΗΜΑ 21

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ — ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ

Η καινούρια καθηγήτρια των αγγλικών ήρθε πρόσφατα στο σχολείο σας. Σε μία προσπάθεια να σας γνωρίσει καλύτερα και να μάθει τα ενδιαφέροντά σας και τη σχέση σας με το μάθημα των αγγλικών, σας ζήτησε να ετοιμάσετε μία παρουσίαση για τον εαυτό σας. Για αυτόν τον σκοπό θα χρησιμοποιήσετε ένα πρόγραμμα παρουσιάσεων.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
πρόγραμμα παρουσιάσεων, διαφάνεια, προβολή παρουσίασης, διάταξη, πρότυπο, ρουμπρίκα αξιολόγησης

Ας μάθουμε...

Ένα **πρόγραμμα παρουσιάσεων** είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και την παρουσίαση πληροφοριών (π.χ. κειμένων, γραφημάτων, εικόνων, ήχων, συνδέσεων σε άλλες πηγές) μέσω των διαφανειών σε ένα ακροατήριο με τη χρήση προβολέα.

Γνωριμία με ένα πρόγραμμα παρουσιάσεων (LibreOffice Impress)

Κάποιες από τις δυνατότητες που παρουσιάζει είναι οι εξής:

Δημιουργία διαφανειών

- Οι σελίδες με το περιεχόμενο σε ένα πρόγραμμα παρουσιάσεων ονομάζονται **διαφάνειες**.
- Στις διαφάνειες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε διάφορους τύπους δεδομένων, όπως κείμενο, εικόνες, γραφήματα, πίνακες και πολλά άλλα.

Οργάνωση περιεχομένου

- Μπορείτε να προσαρμόσετε το περιεχόμενο σε μία διαφάνεια όπως θέλετε ή να χρησιμοποιήσετε έτοιμες προτάσεις **διάταξης** μίας διαφάνειας (π.χ. κείμενο σε δύο στήλες, κείμενο με τίτλο, τίτλο με υπότιτλο κτλ.).
- Μπορείτε να φτιάξετε τη μορφή της παρουσίασης από την αρχή (χρώματα, γραμματοσειρές κτλ.) ή να επιλέξετε ένα από τα **θέματα** που διαθέτει ένα τέτοιο λογισμικό.

Προσθήκη εφέ

- Τα προγράμματα παρουσίασης παρέχουν **εφέ μετάβασης** μεταξύ των διαφανειών.
- Υπάρχει η δυνατότητα **προσθήκης κίνησης** και στα αντικείμενα μίας διαφάνειας,όπως σε κείμενο, σε εικόνα κτλ.

Διαχείριση χρόνου παρουσίασης

- Μπορείτε να ρυθμίσετε τη **διάρκεια** προβολής κάθε διαφάνειας και τον τρόπο **διαδοχής** μεταξύ τους (αυτόματα ή με κλικ ποντικιού).

Δυνατότητα αλληλεπίδρασης

- Μπορείτε να εισαγάγετε διαδραστικά στοιχεία, όπως **κουμπιά** που οδηγούν σε κάποια διαφάνεια, **συνδέσμους** προς ιστοσελίδες ή **ενσωματωμένα πολυμέσα** (βίντεο ή ήχο).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Τι διαφορές εντοπίζετε, με βάση τα παραπάνω, ανάμεσα σε ένα πρόγραμμα παρουσιάσεων και σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου;

.....

.....

.....

.....

Στη συνέχεια, ανοίξτε στον υπολογιστή σας τα αντίστοιχα προγράμματα που διαθέτετε και συγκρίνετε το περιβάλλον τους. Εντοπίζετε ομοιότητες;

.....

.....

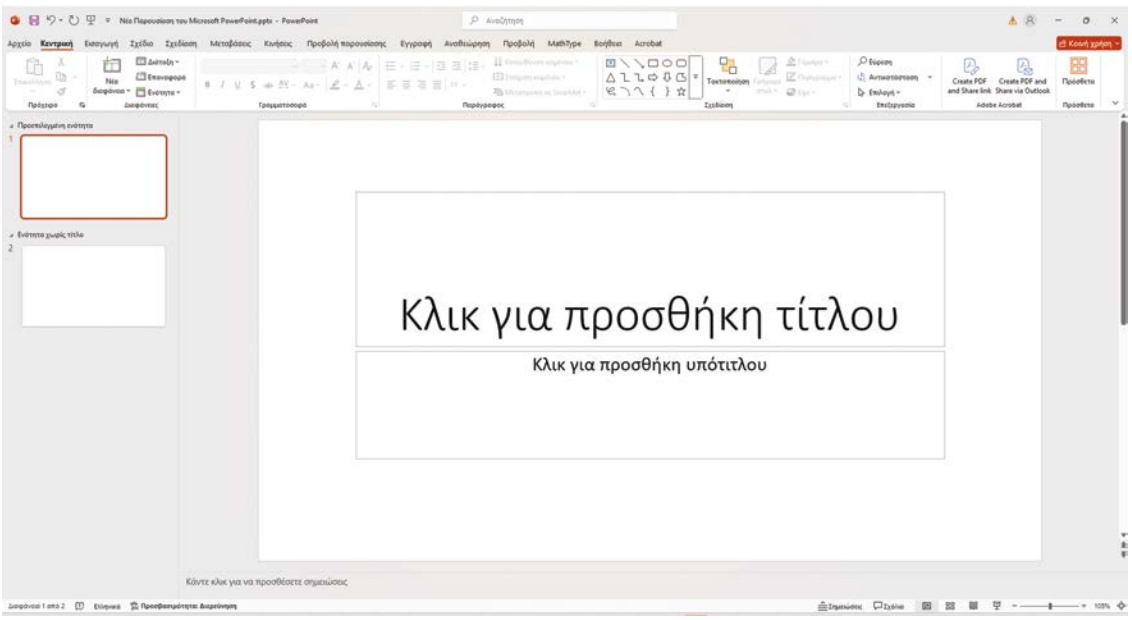
.....

.....

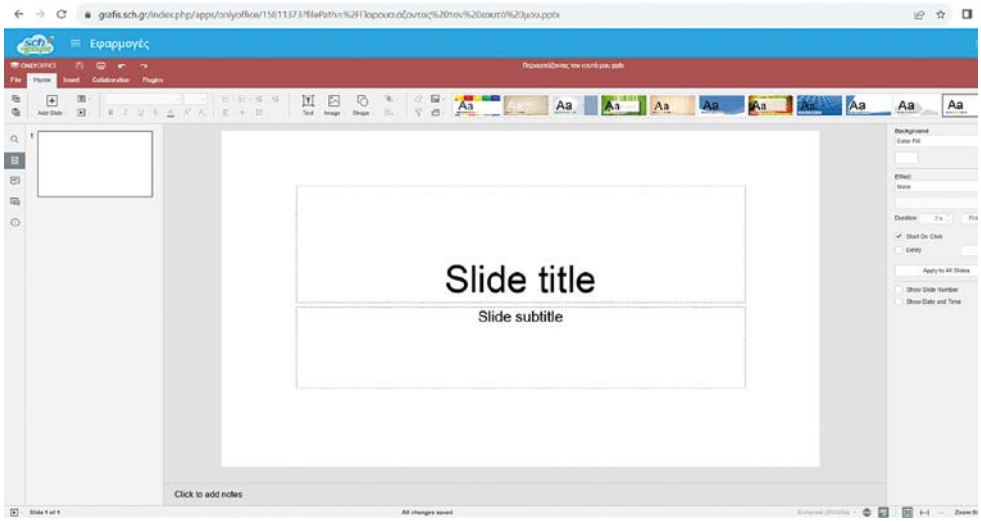
Υπάρχουν διάφορα **προγράμματα παρουσιάσεων** στην αγορά. Από τα πιο δημοφιλή είναι το Microsoft PowerPoint (Εικόνα 21.1). Υπάρχουν όμως και εκδόσεις που διανέμονται **δωρεάν**, όπως είναι το Open office, το Libre Office, το WPS Office, πακέτα τα οποία περιλαμβάνουν και πρόγραμμα παρουσιάσεων, όπως είδατε και με τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου. Επίσης, υπάρχουν **διαδικτυακές εφαρμογές** που χρησιμοποιούνται εύκολα και παρέχουν αρκετά εργαλεία, προκειμένου να δημιουργήσετε παρουσιάσεις (Εικόνα 21.2 και Εικόνα 21.3).

ΣΥΖΗΤΗΣΤΕ

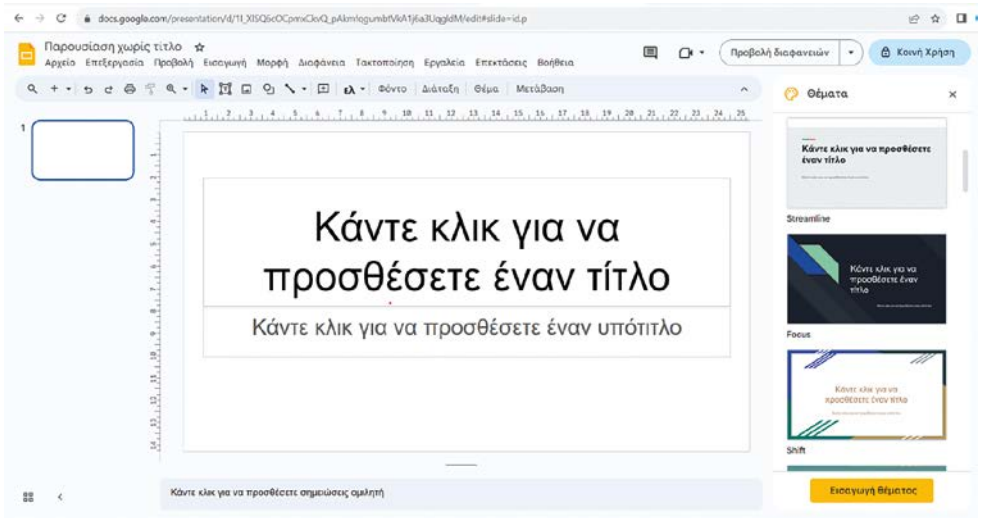
Παρακάτω παρουσιάζονται εικόνες από κάποια προγράμματα παρουσιάσεων. Παρατηρήστε τες και **συζητήστε** για τις ομοιότητες που παρουσιάζουν μεταξύ τους.



Εικόνα 21.1 *Πρόγραμμα Microsoft Power Point*

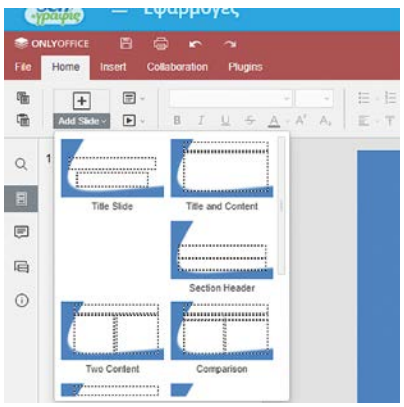


Εικόνα 21.2 *Πρόγραμμα παρουσιάσεων από το +γραφίς του ΠΣΔ*



Εικόνα 21.3 *Πρόγραμμα Παρουσίασης Google*

Οδηγίες για τη δημιουργία μίας παρουσίασης



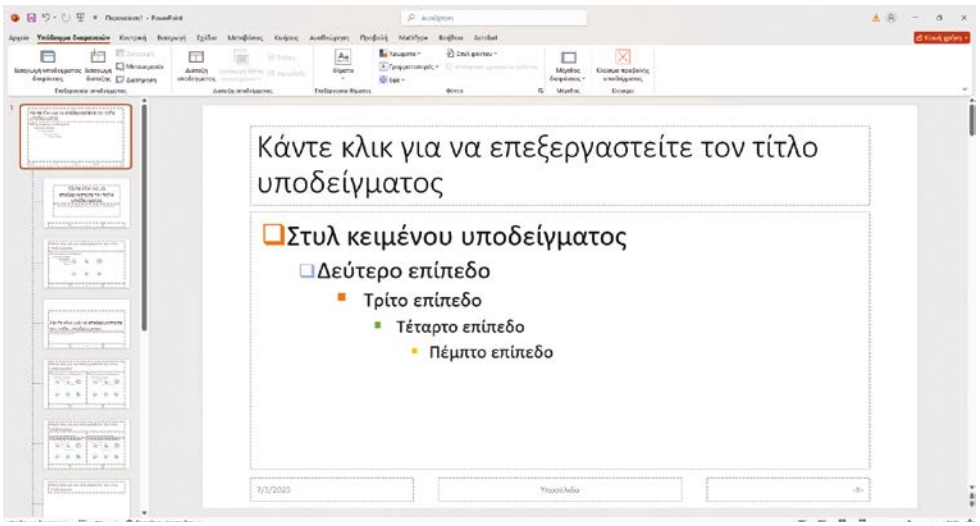
Εικόνα 21.4 *Εισαγωγή διαφάνειας και διάταξης (Παρουσίαση +γραφίς)*

Ανοίξτε το πρόγραμμα παρουσιάσεων του υπολογιστή σας. Εμφανίζεται το περιβάλλον δημιουργίας της παρουσίασης, η οποία περιέχει μία διαφάνεια αρχικά. Για να **προσθέσετε διαφάνεια** επιλέξτε «Δημιουργία διαφάνειας» ή «Νέα διαφάνεια», ανάλογα με το πρόγραμμα, καθώς τα προγράμματα παρουσιάσεων δεν δημιουργούν αυτόματα σελίδες όσο προσθέτετε περιεχόμενο, όπως συμβαίνει στα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου.

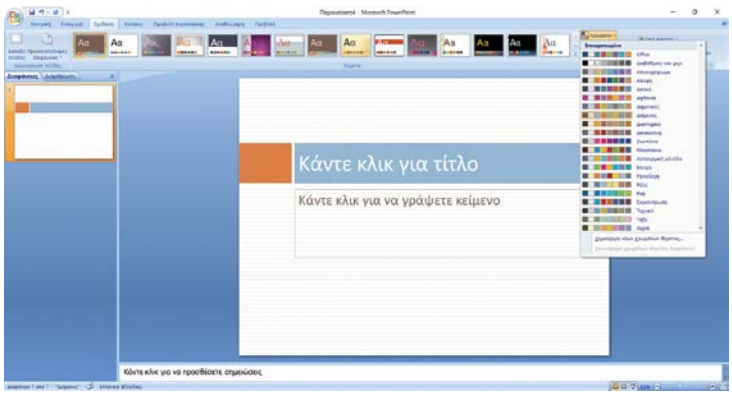
Δεκάλογος της καλής παρουσίασης

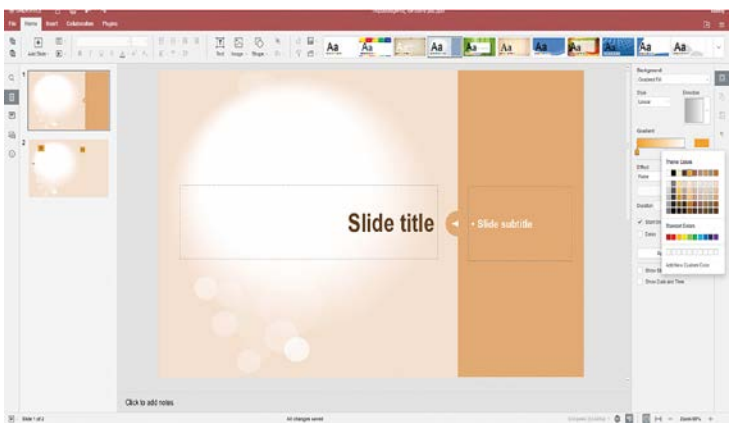
Κάθε φορά που επιλέγετε να προσθέσετε μία νέα διαφάνεια πρέπει να επιλέξετε επίσης τη **διάταξη**, δηλαδή να διαλέξετε το περιεχόμενο της νέας διαφάνειας (π.χ. μόνο τίτλος, τίτλος και υπότιτλος, τίτλος και περιεχόμενο κτλ.) (Εικόνα 21.4). Μπορείτε βέβαια να επιλέξετε την **κενή διαφάνεια**, ώστε να διαμορφώσετε από την αρχή το περιεχόμενό της. Για να εισαγάγετε κείμενο, θα πρέπει να επιλέξετε **εισαγωγή κειμένου** (ή **πλαίσιο κειμένου**).

Όλα τα προγράμματα διαθέτουν **πρότυπα θέματα**, προσφέροντας εναλλακτικούς συνδυασμούς χρωμάτων και στιλ, από τα οποία μπορείτε να επιλέξετε τη μορφοποίηση που ταιριάζει στο περιεχόμενο της παρουσίασης. Ωστόσο, μπορείτε να επιλέξετε χρώματα για το **φόντο** ή εικόνες και να δημιουργήσετε το δικό σας πρότυπο. Κάποια προγράμματα προσφέρουν την επιλογή να επέμβετε στο **υπόδειγμα διαφανειών**. Αυτό σημαίνει ότι μπορείτε να ορίσετε επιπλέον επιλογές στο θέμα που έχετε επιλέξει, όπως το στιλ της κουκίδας που θα εμφανίζεται κάθε φορά, το μέγεθος του τίτλου στις διαφάνειες ή το χρώμα γραμματοσειράς κτλ., και να εφαρμόζονται οι επιλογές αυτές σε όλες τις διαφάνειες της παρουσίασής σας (Εικόνα 21.5 και Εικόνα 21.6).

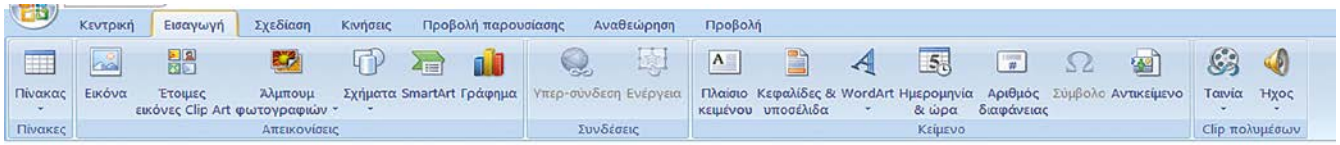


Εικόνα 21.5 *Επεξεργασία του υποδείγματος διαφανειών (Power Point)*





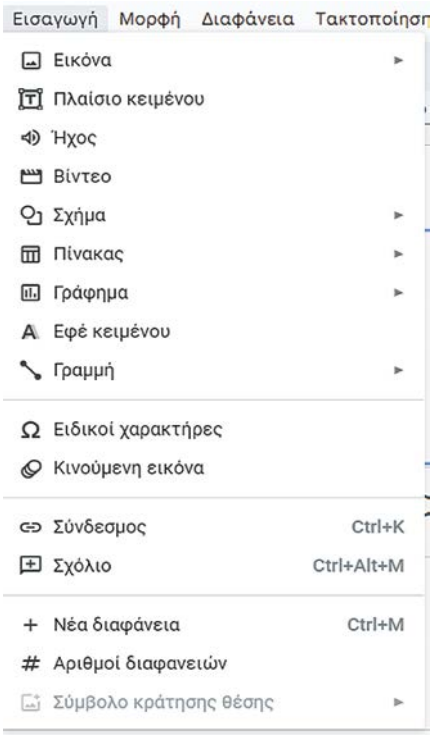
Εικόνα 21.6 *Επιλογές θέματος (Power Point, Παρουσίαση +γραφίς)*



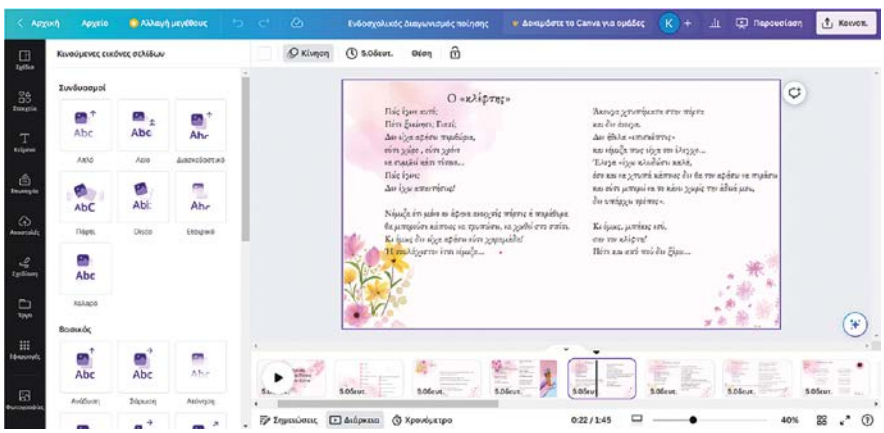
Εικόνα 21.7 *Εισαγωγή αντικειμένου (Power Point, Παρουσίαση Google)*

Τα προγράμματα παρουσιάσεων, αντίστοιχα με τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, δίνουν τη δυνατότητα **εισαγωγής διάφορων αντικειμένων** (όπως γραφικών παραστάσεων, σχημάτων, πινάκων, εικόνων, αριθμού διαφανειών κ.ά.), προκειμένου η παρουσίαση να είναι ολοκληρωμένη.

Επιπλέον, στα προγράμματα παρουσιάσεων μπορείτε να ενσωματώσετε ήχο, βίντεο και σύνδεσμο (ή υπερσύνδεση) σε ιστοσελίδα του παγκόσμιου ιστού ή και σε άλλη διαφάνεια της παρουσίασης (Εικόνα 21.7).

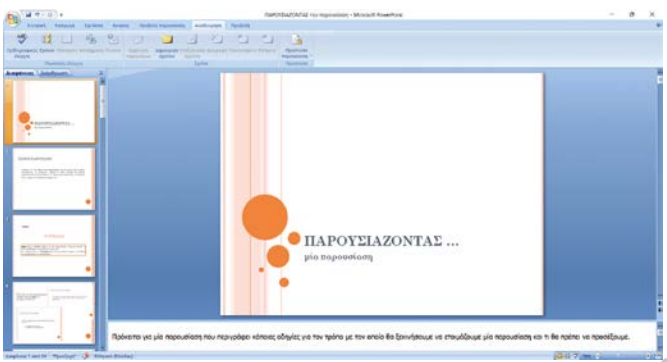


Ένα ακόμα σημαντικό εργαλείο στα προγράμματα παρουσιάσεων είναι η **μετάβαση** από τη μία διαφάνεια στην άλλη. Μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε διάφορα **στιλ κινήσεων**. Κίνηση επίσης μπορείτε να προσθέσετε και σε αντικείμενα των διαφανειών. Θα χρειαστεί να επιλέξετε λεπτομέρειες για τον **χρονισμό** (**διαδοχή**) διαφανειών, δηλαδή αν μία διαφάνεια θα αλλάζει αυτόματα ή με το κλικ του ποντικιού, την ταχύτητα με την οποία θα εφαρμόζεται το εφέ, πόσο χρόνο θα προβάλλεται η διαφάνεια, μέχρι να εμφανιστεί η επόμενη κτλ. Πρέπει να προσέχετε η διάρκεια προβολής κάθε διαφάνειας να είναι αρκετή, προκειμένου το ακροατήριο να προλαβαίνει να διαβάζει το περιεχόμενό της (Εικόνα 21.8).



Εικόνα 21.8 *Κίνηση διαφανειών (Πρόγραμμα canva)*

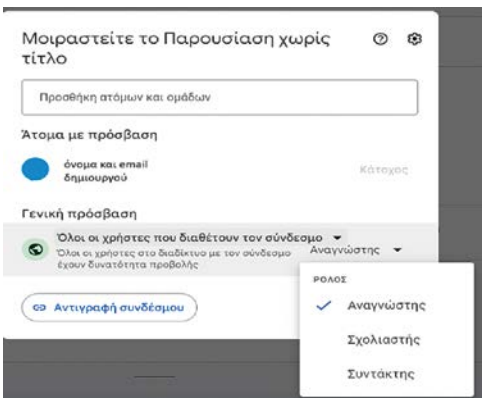
Τα προγράμματα, παρουσιάσεων, όπως αναφέρθηκε, προορίζονται για προβολή σε κοινό. Για να διευκολυνθεί ο/η παρουσιαστής/τρια, υπάρχει η δυνατότητα της εισαγωγής **σχολίων ή σημειώσεων**. Κατά τη διάρκεια της προβολής της παρουσίασης μπορεί να εμφανίσει τις σημειώσεις ή να τις εκτυπώσει. Επίσης, τα σχόλια εξυπηρετούν στο να καταγράφει κάποιες παρατηρήσεις ή πληροφορίες (Εικόνα 21.9).



Εικόνα 21.9 *Σημειώσεις και σχόλια (Power Point)*

Όταν ολοκληρώσετε την παρουσίαση, μπορείτε να επιλέξετε διάφορους τύπους αρχείων για **αποθήκευση** (ή **λήψη**).

αρχείο παρουσιάσεων	Μπορείτε να το ανοίξετε και να το επεξεργαστείτε ξανά.
αρχείο προβολής	Μια παρουσίαση που ανοίγει πάντα σε προβολή παρουσίασης και όχι σε κανονική προβολή.
μορφή φορητού εγγράφου (PDF)	Ευέλικτη μορφή αρχείου για αξιόπιστη προβολή και ανταλλαγή εγγράφων.
Video (mp4)	Μετατρέπει την παρουσίαση σε βίντεο.



Εικόνα 21.10 *Δικαιώματα κοινόχρηστης παρουσίασης (Παρουσίαση Google)*

Οι διαδικτυακές εφαρμογές παρουσιάσεων προσφέρουν επιπλέον δυνατότητα συνεργασίας με άλλους χρήστες. Έτσι, μπορείτε να δημιουργήσετε ένα **αρχείο κοινόχρηστο** και να το μοιραστείτε με την ομάδα σας, προκειμένου να εργάζεστε παράλληλα σε αυτό, να ανταλλάσσετε σχόλια, να κάνετε διορθώσεις κτλ., ανάλογα βέβαια με τα **δικαιώματα πρόσβασης** που ορίζετε κάθε φορά (Εικόνα 21.10).

Δείτε τις δραστηριότητες 1-6 στις σελ. 263-264 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Στο μάθημα της πληροφορικής σάς ανατέθηκε να ερευνήσετε για τα προσωπικά δεδομένα και το διαδίκτυο και να ετοιμάσετε μία παρουσίαση με τα αποτελέσματα της έρευνάς σας. Η εργασία είναι ομαδική. Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και κατεβάστε τοπικά τις εργασίες που θα πρέπει να αξιολογήσετε. Παρακολουθήστε τις και βαθμολογήστε τις.

Ρουμπρίκα αξιολόγησης μίας παρουσίασης

Στη συνέχεια, **συζητήστε** τα παρακάτω ζητήματα:

- Πόσο εύκολο ήταν να βαθμολογήσετε τις δύο παρουσιάσεις;
- Όλες οι ομάδες βαθμολόγησαν τις δύο εργασίες με τον ίδιο τρόπο;
- Θέσατε αρχικά κάποια κριτήρια που έπρεπε η κάθε εργασία να πληροί;

Για να **επαναξιολογήσετε** τις δύο εργασίες, ακολουθήστε ξανά τον σύνδεσμο, ώστε να χρησιμοποιήσετε τη ρουμπρίκα που σας δίνεται.

- Συζητήστε εκ νέου τα προηγούμενα ζητήματα και σχολιάστε τη χρήση της ρουμπρίκας αξιολόγησης.
- Προτείνετε και άλλα κριτήρια αξιολόγησης.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 21 - Έλεγχος γνώσεων

ΕΝΟΤΗΤΑ 2:

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

⇨⇨⇨ Αναζητώ και εντοπίζω ψηφιακούς μαθησιακούς πόρους στον παγκόσμιο ιστό.

⇨⇨⇨ Χρησιμοποιώ τις ψηφιακές πλατφόρμες του ΠΣΔ (e-class, e-me).

⇨⇨⇨ Αναζητώ πληροφορίες μέσα από τα ψηφιακά αποθετήρια.

⇨⇨⇨ Συνειδητοποιώ την αξία της προσφοράς ελεύθερου υλικού μέσα από τα ανοιχτά αποθετήρια και του διαμοιρασμού της γνώσης.

ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Ψηφιακές πλατφόρμες ΠΣΔ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
ψηφιακή πλατφόρμα, ηλεκτρονική τάξη (e-class, e-me), ψηφιακό αποθετήριο, ανοιχτή βιβλιοθήκη

Έχετε αναλάβει στο μάθημα της ιστορίας ομαδικές εργασίες για τους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν την εποχή του χαλκού. Η καθηγήτριά σας σας χώρισε σε τέσσερις ομάδες:

1η ομάδα: Οι λαοί της Μεσοποταμίας
2η ομάδα: Ο κυκλαδικός πολιτισμός
3η ομάδα: Ο μινωικός πολιτισμός
4η ομάδα: Ο μυκηναϊκός πολιτισμός

Η κάθε ομάδα πρέπει να ερευνήσει σε διάφορες πηγές, να συγκεντρώσει υλικό και να φτιάξει μία παρουσίαση με πληροφορίες για εκείνη την εποχή παραθέτοντας εικόνες, βίντεο, χάρτες, ιστοσελίδες με αναφορές σε μουσεία κτλ.

Τα εμπόδια που θα συναντήσετε κατά την οργάνωση είναι να καθορίσετε τις αρμοδιότητες του κάθε μέλους, να βρείτε κοινό χρόνο για τις συναντήσεις σας και να αποφασίσετε σε ποια βιβλιοθήκη θα πάτε για να ψάξετε πληροφορίες.

Τι έχετε να προτείνετε; Ποιον τρόπο θα επιλέγατε, προκειμένου να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας και να ανταλλάξετε υλικό;

.....

.....

.....

Η καθηγήτρια σάς προτείνει να αξιοποιήσετε την **ηλεκτρονική τάξη e-class**. Πρόκειται για μία **υπηρεσία του ΠΣΔ** που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς αλλά και μαθητές/τριες. Είναι μία πλατφόρμα η οποία ενισχύει την εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν τα μαθήματά τους και έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν διάφορα εργαλεία (Εικόνα 22.1).

Προσθέτουν έγγραφα, αρχεία πολυμέσων, συνδέσμους σε άλλες ιστοσελίδες.	Αναρτούν ανακοινώσεις.	Στέλνουν ηλεκτρονικό μήνυμα στην τάξη τους.
Αναθέτουν εργασίες και τεστ.	Αξιολογούν και παρακολουθούν την πρόοδο των μαθητών/τριών.	Χρησιμοποιούν διάφορα εργαλεία, όπως ερωτηματολόγια, εργαλεία συνομιλίας και συνεργασίας, διαδραστικά αντικείμενα.

Εικόνα 22.1 *Εργασίες μέσω του e-class*

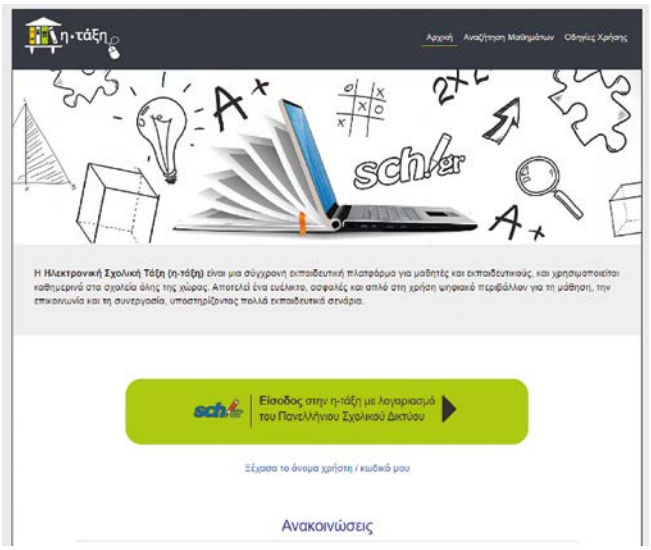
Οι μαθητές/τριες από την άλλη, έχετε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε την πλατφόρμα για μάθηση, συνεργασία, επικοινωνία και ανταλλαγή υλικού.

Ας μάθουμε…

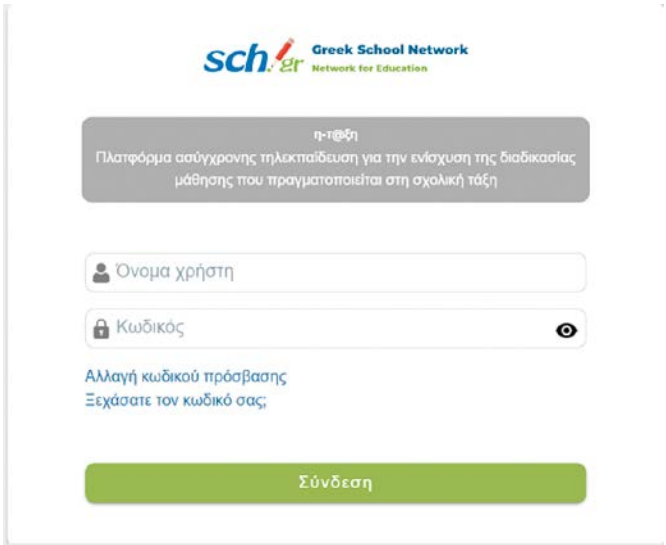
Μία **ψηφιακή πλατφόρμα** είναι ένα ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό εργαλείο ή περιβάλλον που σχεδιάζεται για να υποστηρίξει τη διδασκαλία και την εκμάθηση μέσω του διαδικτύου. Αυτές οι πλατφόρμες παρέχουν μία ποικιλία εργαλείων και λειτουργιών που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία εκπαιδευτικών και μαθητών/-τριών.

Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπο της ηλεκτρονικής τάξης **e-class**, για να εισέλθετε στο περιβάλλον της χρειάζεστε τον λογαριασμό που έχετε στο ΠΣΔ (όνομα χρήστη και κωδικό) (Εικόνα 22.2).

Να θυμάστε ότι με τον λογαριασμό που έχετε στο ΠΣΔ έχετε πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες που παρέχει (ηλεκτρονική αλληλογραφία, ηλεκτρονική τάξη, ιστολόγια κτλ.) (Εικόνα 22.3).



Εικόνα 22.2 *Αρχική σελίδα e-class*



Εικόνα 22.3 *Σελίδα εισόδου στην πλατφόρμα*

Ηλεκτρονική τάξη e-class

Κάνοντας είσοδο στην πλατφόρμα, εμφανίζεται το **Χαρτοφυλάκιο χρήστη**. Εκεί υπάρχει μία λίστα με τα μαθήματα που παρακολουθείτε. Έχετε τις εξής επιλογές: είτε μπορείτε να αναζητήσετε ποια μαθήματα υπάρχουν στο σχολείο σας και να εγγραφείτε εσείς οι ίδιοι είτε θα σας εγγράψουν οι καθηγητές/τριες σας.

Με την είσοδο λοιπόν στο μάθημα της Ιστορίας βλέπετε στις **Ανακοινώσεις** οδηγίες από την καθηγήτριά σας, ενώ στα **Έγγραφα** υπάρχουν βοηθητικά αρχεία και στις **Συνδέσεις Διαδικτύου** πηγές από διάφορες ιστοσελίδες. Στο **Ημερολόγιο** βλέπετε σημειωμένες όλες τις ημερομηνίες στις οποίες πρέπει να δώσετε προσοχή. Στις **Συζητήσεις** υπάρχει αναρτημένο ένα θέμα και χώρος για να γράψετε την άποψή σας, ενώ μπορείτε να διαβάσετε και να σχολιάσετε και τις προτάσεις των συμμαθητών/-τριών σας. Στις **Ασκήσεις** υπάρχει ένα κουίζ με ερωτήσεις από το μάθημα, στο οποίο, όταν απαντήσετε, βλέπετε τον βαθμό σας, τις σωστές και τις λανθασμένες απαντήσεις και παίρνετε ανατροφοδότηση. Επίσης, πρέπει να βρείτε λέξεις ή προτάσεις, ώστε να συμπληρώσετε το ακρωνύμιο της λέξης ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ που θα βρείτε στο **Σύστημα Wiki**. Η κάθε ομάδα μπαίνει και γράφει την πρότασή της, οπότε στο τέλος, όλοι/όλες μαζί θα έχετε περιγράψει αυτή τη λέξη. Στο **Διαδραστικό περιεχόμενο** η καθηγήτρια έχει ετοιμάσει παιχνίδια αντιστοίχισης, παιχνίδια μνήμης με φωτογραφίες, σταυρόλεξα, διαδραστικούς χάρτες με πληροφορίες κ.ά. Τις απορίες σας μπορείτε πάντα να τις στείλετε μέσα από τα **Μηνύματα**.

Αυτά και άλλα πολλά εργαλεία υπάρχουν στη διάθεση της καθηγήτριάς σας, προκειμένου να εμπλουτίσει το μάθημα.

Ειδικά όσον αφορά τις **ομάδες** που δημιουργήσατε, υπάρχει χώρος για **Συζητήσεις** μεταξύ των μελών, ανάρτηση **Εγγράφων** και αξιοποίηση του **Συστήματος wiki**.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Συνδεθείτε στην ηλεκτρονική τάξη και περιηγηθείτε στο περιβάλλον της. Καταγράψτε ποια είναι τα πλεονεκτήματα της χρήσης αυτής της πλατφόρμας και ποιο είναι για εσάς το σημαντικότερο που προσφέρει στη διαδικασία του μαθήματος. Συζητήστε τις απόψεις σας στην τάξη.

.....

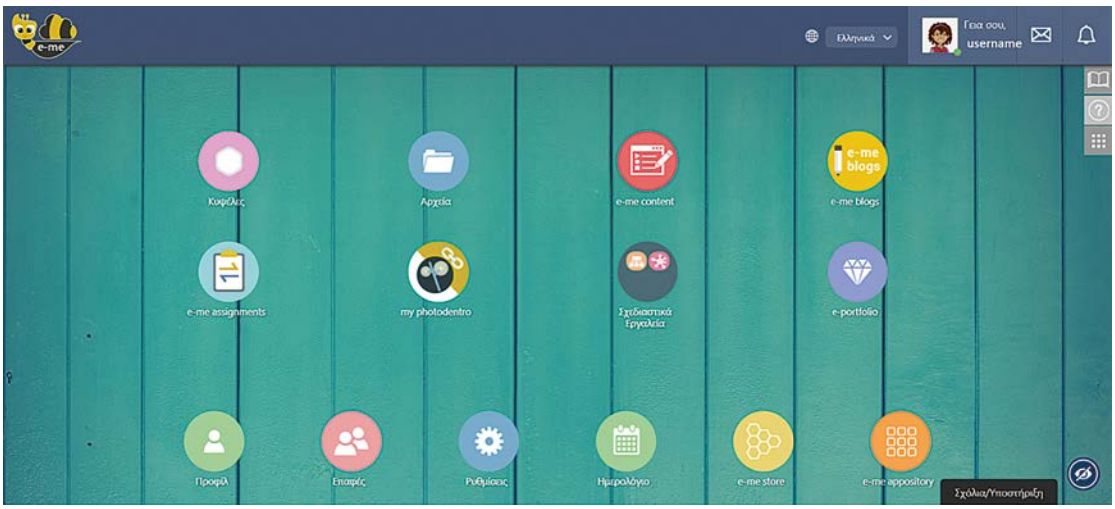
.....

.....

.....

.....

Ένας άλλος τρόπος να επικοινωνείτε και να συνεργάζεστε είναι η χρήση της Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Πλατφόρμας **e-me** (Εικόνα 22.4). Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπό της για να περιηγηθείτε σε αυτή.



Εικόνα 22.4 *Περιβάλλον πλατφόρμας e-me*

Σε αυτό το περιβάλλον η καθηγήτριά σας θα δημιουργήσει **Κυψέλη** και μέσα από αυτή, αφού γίνετε μέλη με **πρόσκληση** που θα σας στείλει με **μήνυμα**, μπορείτε να παρακολουθείτε όλες τις ανακοινώσεις στον **Τοίχο** της, να κάνετε αναρτήσεις, σχόλια και να θέτετε ερωτήματα. Μία ανάρτηση μπορεί να αποτελεί απλό κείμενο, κάποιο αρχείο (εικόνα ή βίντεο), σύνδεση σε ιστοσελίδα ή **αντικείμενο με διαδραστικό περιεχόμενο**, όμοια με την e-class (**e-me content**). Η εκπαιδευτικός μπορεί να σας αναθέσει εργασία μέσα από το εργαλείο **e-me assignments**, εισάγοντας π.χ. πηγές στο περιεχόμενο για την έρευνά σας. Εσείς λαμβάνετε ειδοποίηση, απαντάτε και σας στέλνει εκ νέου μήνυμα με ανατροφοδότηση. Μέσα από την e-me μπορείτε εύκολα να χρησιμοποιήσετε **σχεδιαστικά εργαλεία**, για να δημιουργήσετε διαγράμματα και νοητικούς χάρτες (e-me draw, e-me mindmaps). Αυτά τα εργαλεία βρίσκονται στο αποθετήριο της e-me, **e-me store**, απ' όπου μπορείτε να τα επιλέξετε ανάμεσα σε άλλα και να τα εγκαταστήσετε. Επίσης, υπάρχει το αποθετήριο **e-me appository** με εκπαιδευτικές μικροεφαρμογές, όπως προσομοιώσεις, εικονικά εργαστήρια κ.ά, τις οποίες επίσης μπορείτε να εγκαταστήσετε.

Πλατφόρμα e-me

Όπως μπορείτε να παρατηρήσετε, οι δύο πλατφόρμες διαθέτουν πολλά κοινά εργαλεία, παρότι διαθέτουν διαφορετικό περιβάλλον εργασίας. Και οι δύο όμως εξυπηρετούν την ανάγκη για διαδικτυακή επικοινωνία και συνεργασία προσφέροντας πολλές δυνατότητες τόσο για τους εκπαιδευτικούς, όσο και τους μαθητές και τις μαθήτριες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αφού περιηγηθείτε στο περιβάλλον και των δύο πλατφορμών, συμπληρώστε στον ακόλουθο πίνακα τις ομοιότητες και τις διαφορές τους. Στη συνέχεια, συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριες σας ποια από τις δύο θα επιλέγατε για τη συγκεκριμένη εργασία στο μάθημα της ιστορίας και γιατί.

Ομοιότητες	Διαφορές

Εκτός από τις πλατφόρμες του ΠΣΔ υπάρχουν και άλλες που μπορούν να καλύψουν εκπαιδευτικές ανάγκες, όπως π.χ. το περιβάλλον του ClassDojo. Πρόκειται για μία δωρεάν πλατφόρμα, στην οποία οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συνδυάσουν ένα μέσο κοινωνικής δικτύωσης με ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Μπορούν να επικοινωνήσουν με τους μαθητές και τις μαθήτριές τους, να διαμοιράσουν υλικό και να αναθέσουν εργασίες.

Αποθετήρια και μαθησιακοί πόροι

Αφού αποφασίσετε το περιβάλλον συνεργασίας σας, το επόμενο βήμα είναι να οργανώσετε την έρευνά σας. Συνήθως η αναζήτηση ξεκινάει μέσα από μία διαδικτυακή εγκυκλοπαίδεια ελεύθερου περιεχομένου, όπως είναι η Βικιπαίδεια (Wikipedia) (Εικόνα 22.5). Πρόκειται για μία συλλογή λημμάτων, τα οποία καταχωρίζονται και εμπλουτίζονται από τους ίδιους τους χρήστες. Με βάση λοιπόν αυτό, τίθεται το ερώτημα: «Πόσο αξιόπιστη πηγή είναι η Βικιπαίδεια;». Καταγράψτε την άποψή σας.

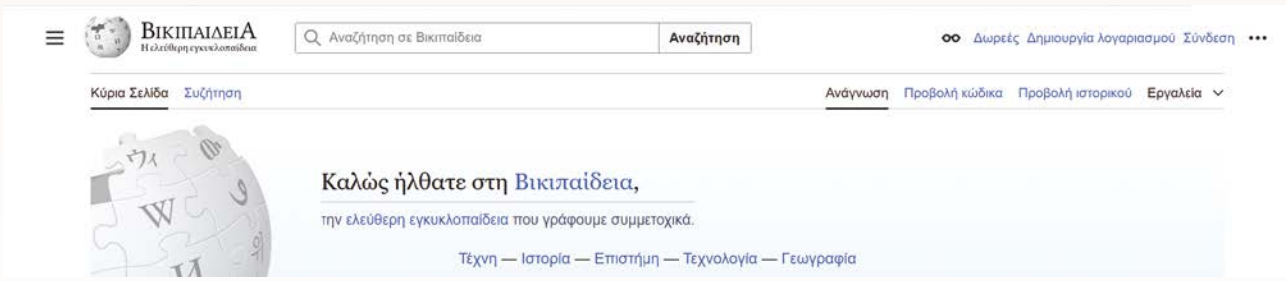
.....

.....

.....

.....

.....



Εικόνα 22.5 *Αρχική σελίδα από τη ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ*

Υπάρχουν πολλά αποθετήρια στα οποία μπορείτε να απευθυνθείτε, προκειμένου να βρείτε ελεύθερο και αξιόπιστο υλικό.

Ας μάθουμε…

Ένα **ψηφιακό αποθετήριο** αναφέρεται σε μια διαδικτυακή πλατφόρμα που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση και τη διαχείριση ψηφιακού υλικού, όπως εικόνων, βίντεο, κειμένων, ήχων και άλλων πολυμεσικών αρχείων. Τα ψηφιακά αποθετήρια παρέχουν οργανωμένες συλλογές και δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες για αναζήτηση με βάση τα κριτήρια που θέτουν. Υπάρχει πάντα η περίπτωση το περιεχόμενο να μην είναι ολοκληρωμένο, να υπάρχουν λάθη ή ακόμα και να έχει υποστεί βανδαλισμό από χρήστες. Αποτελεί μια καλή αρχή αναφοράς σε ό,τι αναζητάτε, αλλά σίγουρα δεν μπορείτε να βασιστείτε αποκλειστικά σ' αυτό.

Στον χώρο της εκπαίδευσης υπάρχει το **Ψηφιακό Σχολείο**. Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπό του και παρατηρήστε αυτήν την υπηρεσία του Υπουργείου Παιδείας.

Ψηφιακά αποθετήρια

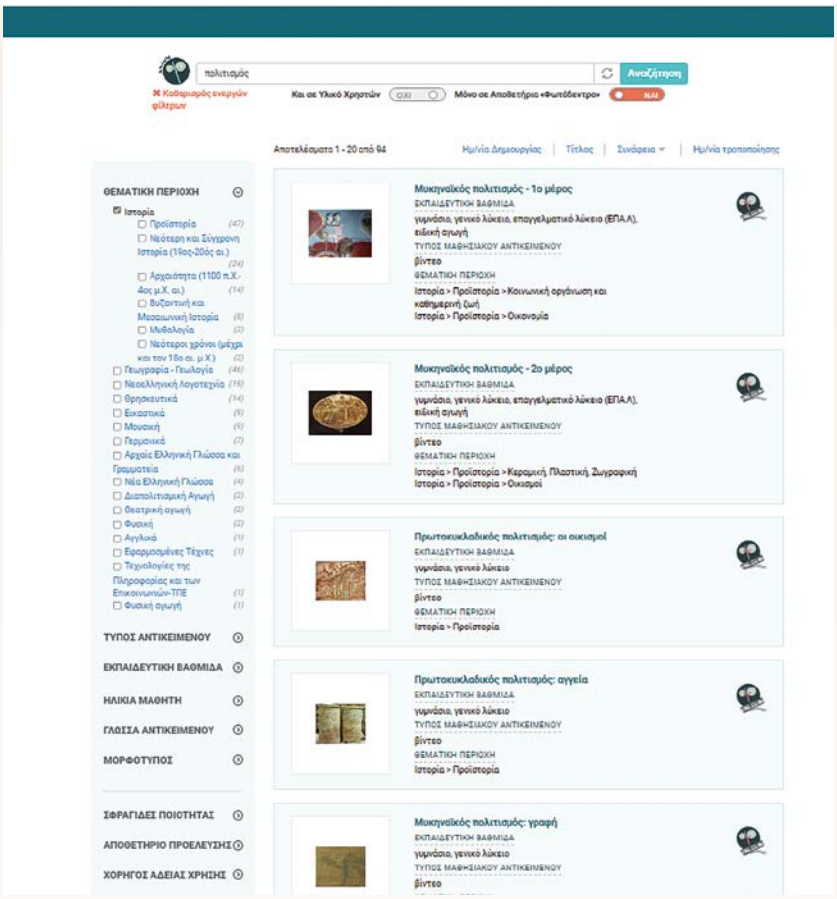
Εικόνα 22.6 *Αρχική σελίδα Ψηφιακού Σχολείου*

Αποτελεί την κεντρική πλατφόρμα μέσα από την οποία εκπαιδευτικοί και μαθητές/ μαθήτριες μπορούν να αναζητήσουν ελεύθερα ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό (Εικόνα 22.6).

Μία από τις συλλογές, το **ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ**, αποτελεί τον *Εθνικό Συσσωρευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.* Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπό του και περιηγηθείτε σε αυτόν. Το περιεχόμενό του κατηγοριοποιείται με διάφορα κριτήρια –ανά θεματική περιοχή, ανά τύπο αντικειμένου, ανά βαθμίδα– αλλά το πολύ σημαντικό είναι ότι οι πόροι του προέρχονται από διάφορες πηγές (π.χ. από εκπαιδευτικά αποθετήρια, μουσεία, εκπαιδευτικές πύλες του Υπουργείου Παιδείας ή άλλων φορέων), όπως αναφέρεται στην αρχική σελίδα του ιστοτόπου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

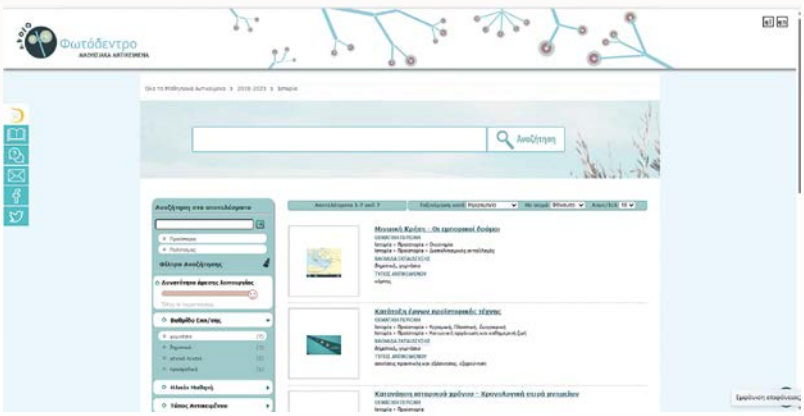
α) Μπείτε στη σελίδα του **ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟΥ**. Επιλέξτε ως θεματική ενότητα τη θεματική κατηγορία Ιστορία και ως υποκατηγορία την Προϊστορία. Εναλλακτικά, αναζητήστε πληροφορίες σχετικά με τον πολιτισμό. Στα αποτελέσματα εμφανίζεται ο τίτλος του αντικειμένου, η συλλογή στην οποία ανήκει και ποια βαθμίδα αφορά. Περιηγηθείτε στα αντικείμενα που εμφανίζονται (Εικόνα 22.7).



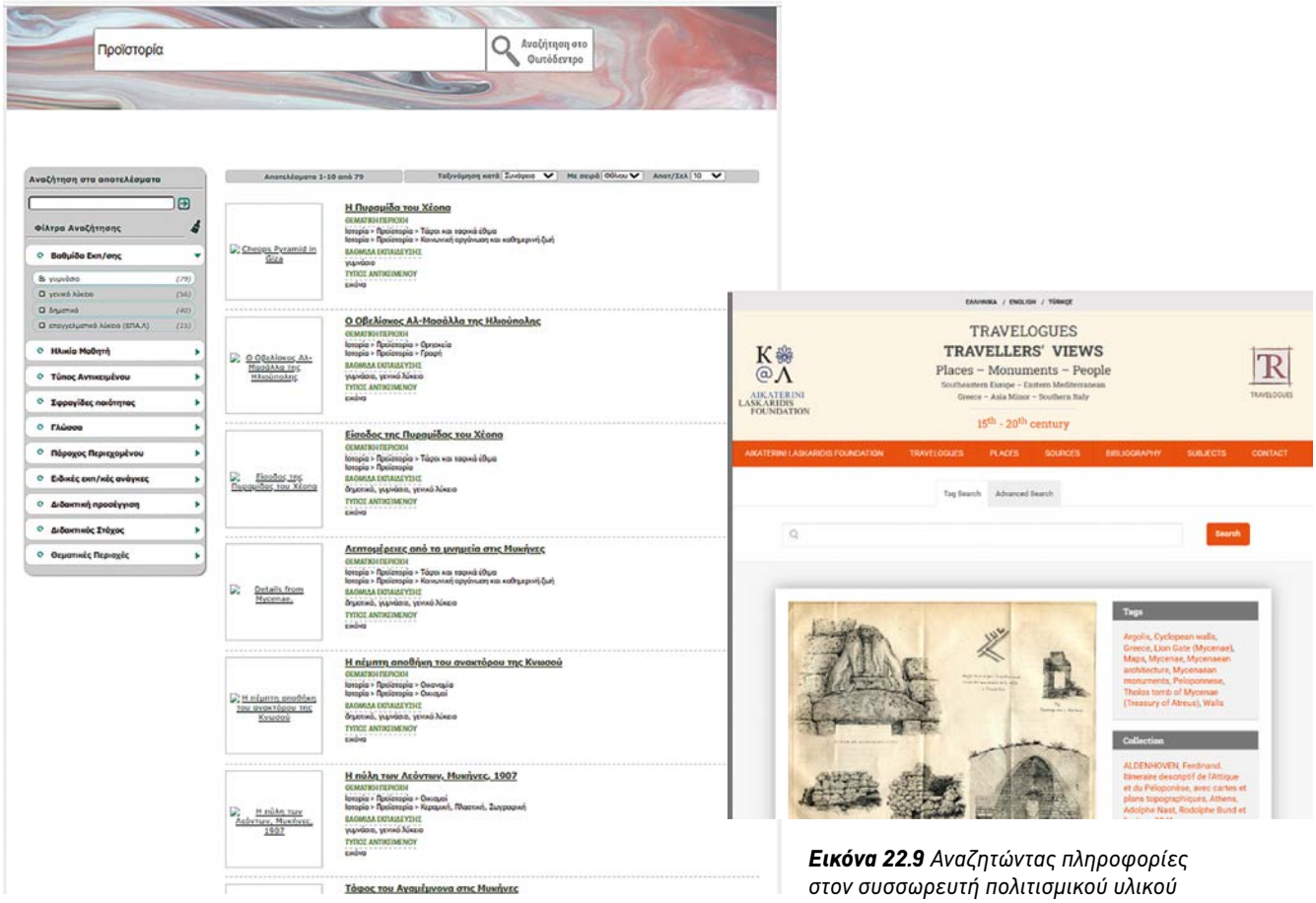
Εικόνα 22.7 *Αναζήτηση της λέξης πολιτισμός στην θεματική ενότητα Ιστορία μέσα από το ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ*

β) Τώρα μέσα από την αρχική σελίδα του Ψηφιακού Σχολείου επιλέξτε τα **μαθησιακά αντικείμενα** από τα αποθετήρια. Επιλέξτε τη θεματική περιοχή Ιστορία, στα κριτήρια αναζήτησης επιλέξτε ως βαθμίδα το γυμνάσιο και αναζητήστε πληροφορίες για την Προϊστορία και τον πολιτισμό. Περιηγηθείτε στα αντικείμενα που εντόπισε η αναζήτηση (Εικόνα 22.8).

γ) Συνεχίστε την έρευνα μέσα από τον συσσωρευτή **πολιτισμικού υλικού του ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟΥ**, ο οποίος περιέχει ψηφιακό πολιτισμικό υλικό από την Ευρωπαϊκή Πύλη πολιτισμικού περιεχομένου Europeana. Αναζητήστε και πάλι τη λέξη Προϊστορία για τη βαθμίδα του γυμνασίου. Στα αποτελέσματα θα βρείτε αντικείμενα που αποτελούν υλικό ευρωπαϊκών συλλογών (Εικόνα 22.9).

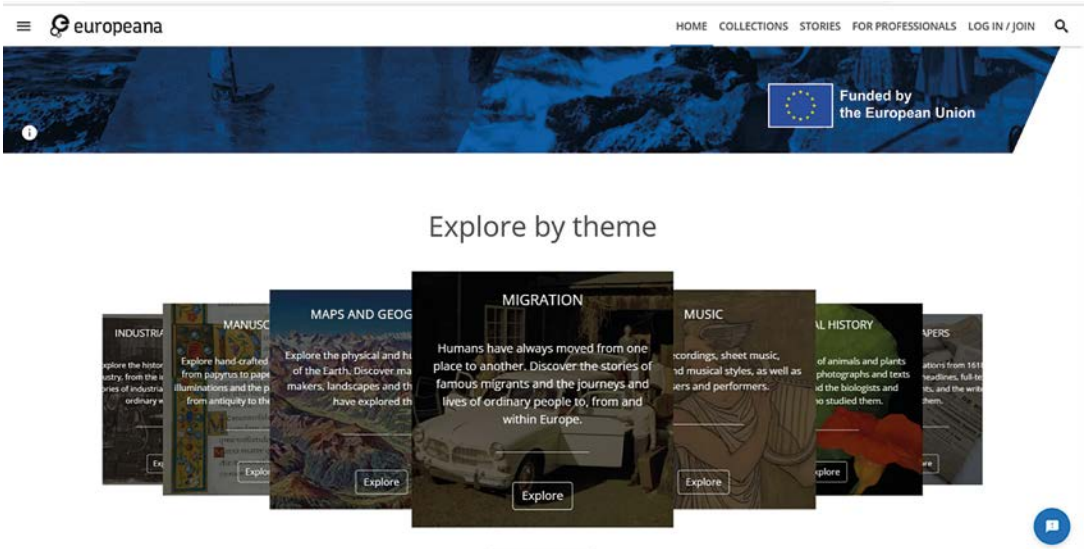


Εικόνα 22.8 *Αναζήτηση με βάση το μαθησιακό αντικείμενο*



Εικόνα 22.9 *Αναζητώντας πληροφορίες στον συσσωρευτή πολιτισμικού υλικού*

Η **Europeana** είναι ψηφιακή πλατφόρμα για τον πολιτισμό της Ευρώπης. Δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να αναζητήσει πληροφορίες (έγγραφα, βιβλία, εικόνες, πίνακες ζωγραφικής, μουσικά έργα κτλ.) αξιοποιώντας ψηφιακούς πόρους από διάφορους ιστοτόπους πολιτιστικών ιδρυμάτων (μουσείων, βιβλιοθηκών κτλ.) (Εικόνα 22.10).



Εικόνα 22.10 *Ιστότοπος ευρωπαϊκού αποθετηρίου Europeana*

Δείτε τις δραστηριότητες 1-5 στις σελ. 265-266 στο τετράδιο εργασιών.

Άλλη μία συλλογή προσφέρεται μέσα από την πλατφόρμα **SearchCulture.gr** με υλικό πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο της παραπάνω πλατφόρμας και περιηγηθείτε σε αυτήν.

Υπάρχουν επίσης βιβλιοθήκες οι οποίες διανέμουν ελεύθερα βιβλία. Μπορείτε λοιπόν να τα αναζητήσετε ανά κατηγορία ή με μηχανή αναζήτησης περιγράφοντας το θέμα, να τα διαβάσετε, να τα κατεβάσετε στον υπολογιστή σας ή να τα ακούσετε (ηχητικά βιβλία). Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο της **Ανοιχτής Βιβλιοθήκης** και περιηγηθείτε σε αυτόν.

Τέλος, αν ενδιαφέρεστε για υλικό μέσα από βίντεο, ταινίες ή podcast, η **Εκπαιδευτική Τηλεόραση** περιλαμβάνει μία μεγάλη συλλογή την οποία μπορείτε να αξιοποιήσετε. Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπό της και περιηγηθείτε σε αυτόν.

Συνολικά, οι ψηφιακές πλατφόρμες και τα ψηφιακά αποθετήρια παρέχουν ένα ευέλικτο, δυναμικό και αλληλεπιδραστικό περιβάλλον που μπορεί να ενισχύσει τη διδασκαλία μαθητών/ μαθητριών, προσφέροντας περισσότερες ευκαιρίες για μάθηση, συνεργασία και δημιουργία.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 22 - Έλεγχος γνώσεων

Σύνοψη ενότητας

Στη σημερινή εποχή πολλοί από εμάς συγχέουμε το **διαδίκτυο** με τον **Παγκόσμιο Ιστό**. Το διαδίκτυο είναι ένα δίκτυο παγκόσμιας εμβέλειας που συνδέει εκατομμύρια υπολογιστικά συστήματα, ενώ παρέχει στους χρήστες υπηρεσίες και λειτουργίες μέσω εφαρμογών. Ο Παγκόσμιος Ιστός (WWW) είναι ο τρόπος με τον οποίο ανταλλάσσουμε μηνύματα, φωτογραφίες κ.ά. με τους δικούς μας ανθρώπους ή έχουμε πρόσβαση σε διάφορους πόρους. Για να έχουμε πρόσβαση σε αυτούς τους πόρους, χρησιμοποιούμε τον **φυλλομετρητή** (π.χ. Opera, Mozilla, Edge κ.ά.) και τις διάφορες ιστοσελίδες του μέσω του **URL** που πληκτρολογούμε. Οι μηχανές αναζήτησης μας έχουν βοηθήσει άπειρες φορές, όταν, για παράδειγμα, χρειαζόμαστε μία πληροφορία άμεσα ή θέλουμε να κάνουμε μία εργασία για το σχολείο.

Δυστυχώς όμως ό,τι «ανεβαίνει» στον Παγκόσμιο Ιστό δεν αλλάζει και για αυτόν τον λόγο είναι εύκολο να υπάρξει παραπληροφόρηση, πολλές φορές με ακραία αποτελέσματα. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (π.χ. Outlook, Gmail κ.ά.), τα ηλεκτρονικά καταστήματα (π.χ. Amazon, e-shop κ.ά.), τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook, Instagram, TikTok κ.ά.) είναι μερικές από τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο. Όταν θέλουμε να γράψουμε ένα κείμενο ή να ετοιμάσουμε μία παρουσίαση, χρησιμοποιούμε γνωστές εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου και παρουσιάσεων οι οποίες πολλές φορές χρειάζονται το διαδίκτυο, ώστε να λειτουργήσουν σωστά. Οι **ψηφιακές πλατφόρμες** και τα **ψηφιακά αποθετήρια** είναι πολύ δημοφιλείς πόροι του Παγκόσμιου Ιστού, αφού βοηθούν στην αλληλεπίδραση των μαθητών/-τριών με τους εκπαιδευτικούς, αλλά και στη μεταξύ τους συνεργασία.

Θέματα για συζήτηση

1. Τα **Deepfakes** είναι τεχνητά παραγόμενα βίντεο ή ήχοι που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη, προκειμένου να αντικαταστήσουν την εικόνα ή τη φωνή ενός ατόμου με την εικόνα ή τη φωνή ενός άλλου ατόμου. Είναι μια προηγμένη μορφή ψηφιακής παραποίησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορους σκοπούς – τόσο αθώους, όπως για παράδειγμα στον κινηματογράφο, ώστε να επιτρέψει σε ηθοποιούς να παίξουν ρόλους που διαφορετικά δεν θα μπορούσαν λόγω γλωσσικών ή φυσικών περιορισμών, όσο και επιβλαβείς. Τι θα συνέβαινε, αν ένα τέτοιο βίντεο παρουσίαζε ένα δημόσιο πρόσωπο, όπως ο πρωθυπουργός της χώρας μας, να λέει ή να κάνει κάτι που ποτέ δεν έχει πει ή δεν έχει κάνει; Συζητήστε πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν τέτοιες περιπτώσεις.
2. Η διεύθυνση του σχολείου σας στέλνει πρόσκληση για τη χριστουγεννιάτικη γιορτή σας σε όλους τους γονείς/ κηδεμόνες χρησιμοποιώντας την κρυφή κοινοποίηση. Γιατί πιστεύετε ότι επέλεξαν αυτόν τον τρόπο;
3. Προωθείτε ένα μήνυμα που μόλις λάβατε. Τι πρέπει να προσέξετε όταν κάνετε την προώθηση;
4. Σε ποιες περιπτώσεις θα επιλέγατε να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου του υπολογιστή σας αντί για μια **διαδικτυακή εφαρμογή** (π.χ. τα έγγραφα της **Google** ή του **+γραφίς**);
5. Το πιο δημοφιλές πακέτο προγραμμάτων γραφείου είναι αυτό της **Microsoft**, παρόλο που υπάρχουν αντίστοιχα πακέτα που προσφέρονται **δωρεάν** στους χρήστες. Γιατί νομίζετε ότι συμβαίνει αυτό;
6. Πολλές φορές έχετε ξεκινήσει να διαβάσετε ένα κείμενο και σας έχει κουράσει από την αρχή ήδη, γιατί ο συγγραφέας έχει χρησιμοποιήσει πολλές επιλογές μορφοποίησης. Γιατί, κατά τη γνώμη σας, είναι σημαντική η ομοιομορφία στη μορφοποίηση ενός κειμένου;
7. Γιατί υπάρχουν τόσες διαφορετικές γραμματοσειρές διαθέσιμες στο πρόγραμμα επεξεργασίας; Υπάρχουν κάποιες γραμματοσειρές που, ενώ τις επιλέγετε, δεν αλλάζουν το κείμενο. Γιατί συμβαίνει αυτό;

Γλωσσάρι 4

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5

Ψηφιακές Τεχνολογίες και Κοινωνία

Αναγνωρίζω τους βασικούς κανόνες του κώδικα εθιμοτυπίας Netiquette.

Υιοθετώ συνήθειες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο.

Χρησιμοποιώ τρόπους προστασίας της ιδιωτικότητας όταν αξιοποιώ υπολογιστικά συστήματα.

Φροντίζω για την ασφάλεια των στοιχείων μου.

Διακρίνω τι είναι διαδικτυακή φήμη και εντοπίζω τους κινδύνους της στο διαδίκτυο.

Εξηγώ πώς αφήνω ψηφιακά ίχνη κατά την περιήγηση στο διαδίκτυο και πώς αυτά παραμένουν στον ψηφιακό χώρο.

Εντοπίζω τα ψηφιακά ίχνη στο διαδίκτυο.

Μαθαίνω την έννοια πνευματικά δικαιώματα, τις κεντρικές αρχές και τους κανονισμούς που προστατεύουν τα πνευματικά έργα, το λογισμικό και το ψηφιακό περιεχόμενο.

Σέβομαι τα πνευματικά δικαιώματα και φροντίζω να αναφέρω σωστά τις πηγές όταν χρησιμοποιώ πληροφορίες ή λογισμικό από το διαδίκτυο.

ΜΑΘΗΜΑ 23

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΣΥΝΟΜΙΛΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ – NETIQUETTE

Σκεφτείτε πόσες φορές έχετε δει τους μεγαλύτερους, όταν τελειώνουν το φαγητό τους σε ένα εστιατόριο, να τοποθετούν το πιρούνι και το μαχαίρι με συγκεκριμένο τρόπο. Αναφέρετε μία τέτοια περίπτωση.

.....

.....

.....

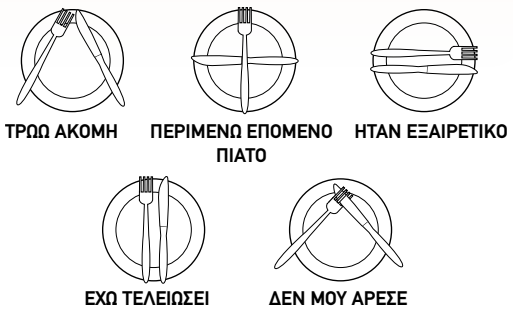
.....

.....

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
κώδικας δεοντολογικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο (Netiquette), emoticons, emojis, greeklish, ακρωνύμια

Γνωρίζετε τι είναι το savoir-vivre (σαβουάρ βιβρ);

Όταν οι μεγαλύτεροι τελειώνουν το φαγητό σε ένα εστιατόριο, τοποθετούν το πιρούνι και το μαχαίρι με έναν ιδιαίτερο τρόπο. Ξέρετε γιατί; Αυτό ονομάζεται «σαβουάρ βιβρ», που σημαίνει «το να ξέρει κάποιος πώς να ζει» και, κατ' επέκταση, «το να ξέρει κάποιος πώς να συμπεριφέρεται». Δεν αφορά μόνο το φαγητό, αλλά και το πώς συμπεριφερόμαστε σε άλλους.



savoir-vivre

Στον χώρο των Νέων Τεχνολογιών (ΝΤ) και του διαδικτύου θεωρείτε ότι υπάρχουν κανόνες; Αν ναι, αναφέρετε κάποιους από αυτούς.

.....

.....

.....

.....

Όπως υπάρχουν κανόνες στην κοινωνία μας για το πώς πρέπει να συμπεριφερόμαστε, έτσι υπάρχουν και στο διαδίκτυο. Τα «Εννέα Στοιχεία της Ψηφιακής Πολιτότητας» του Mike Ribble μάς δείχνουν πώς να είμαστε καλοί ψηφιακοί πολίτες. Παρακάτω θα μάθετε για τους κανόνες καλής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο, το λεγόμενο Netiquette.

Ο Mike Ribble είναι γνωστός για το βιβλίο του με τίτλο **Digital Citizenship in Schools**, όπου παρουσιάζει τα εννέα στοιχεία της ψηφιακής πολιτότητας. Το βιβλίο εξετάζει τις συνέπειες της χρήσης της τεχνολογίας και το πώς οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία με ασφαλή και υπεύθυνο τρόπο. Αναζητήστε στο διαδίκτυο το βιβλίο και μελετήστε το.

Digital citizenship in schools

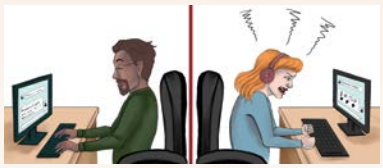
Ας μάθουμε…

Η λέξη **Πολιτότητα** αναφέρεται στην ιδιότητα του πολίτη (του ατόμου που ανήκει σε μια πολιτικά οργανωμένη κοινωνία, στο πλαίσιο της οποίας έχει καθορισμένα δικαιώματα και υποχρεώσεις) και περιγράφει πώς συμπεριφερόμαστε ως πολίτες σε ένα κοινωνικό περιβάλλον ή σε μια κοινότητα. Ο όρος ψηφιακή πολιτότητα αναφέρεται ειδικότερα στο πώς θα πρέπει να συμπεριφερόμαστε όταν χρησιμοποιούμε το διαδίκτυο, τα κινητά τηλέφωνα, τους υπολογιστές και άλλες ψηφιακές τεχνολογίες. Πώς να είμαστε σωστοί, αλλά και ασφαλείς όταν μιλάμε στο διαδίκτυο, πώς να μην προκαλούμε προβλήματα ή να μη βλάπτουμε τον εαυτό μας και τους άλλους.

Τα «Εννέα Στοιχεία της Ψηφιακής Πολιτότητας» (Nine Elements of Digital Citizenship) είναι:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Σύμφωνα με τη διπλανή εικόνα, γράψτε ποιοι πιστεύετε ότι είναι καλοί τρόποι συμπεριφοράς στο διαδίκτυο και ποιοι είναι κακοί τρόποι.



Τρόποι κακής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο	Τρόποι καλής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο

Ας μάθουμε…

Οι τρόποι συμπεριφοράς στο διαδίκτυο δεν είναι μόνο ζήτημα προσωπικής επιλογής ή ελεύθερης βούλησης, αλλά πρέπει να εναρμονίζονται με τον **Κώδικα δεοντολογικής συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο ή Netiquette**, όπως είναι πιο γνωστός. Αυτός ο κώδικας παρέχει οδηγίες και κανόνες για τον σεβασμό και την καλή συνεννόηση μεταξύ των χρηστών στον ψηφιακό χώρο.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ακούσατε ή διαβάσετε ότι η Γη είναι επίπεδη! Ο κώδικας δεοντολογικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο (Netiquette) ορίζει το σύνολο των κανόνων που θα πρέπει να ακολουθήσετε κατά την ηλεκτρονική επικοινωνία σας με άλλους χρήστες, όταν θα διαδώσετε την παραπάνω είδηση μέσω διαδικτύου. Αναζητήστε στο διαδίκτυο το βίντεο με τίτλο the earth is flat του saferinternet.gr και παρακολουθήστε το.

Do's	Dont's
☐ Σεβαστείτε το απόρρητο των άλλων χρηστών	☐ Δημοσιεύστε ιδιωτικές ή προσβλητικές εικόνες ή σχόλια
☐ Επαληθεύστε τα γεγονότα πριν κοινοποιήσετε	☐ Αποκλείστε τους χρήστες ή μιλήστε πίσω από την πλάτη τους
☐ Ελέγξτε τα μηνύματα και απαντήστε	☐ Κοινοποιήστε ειδήσεις που δεν είστε σίγουροι ότι είναι αληθείς

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Χρησιμοποιώντας τους παραπάνω κανόνες Do's και Dont's, γράψτε μικρούς διαλόγους σύμφωνα με το παράδειγμα.

- Διάβασα στο διαδίκτυο ότι την επόμενη εβδομάδα φτάνει στην Ελλάδα ο Kylian Mbappé, για να υπογράψει συμβόλαιο με την αγαπημένη μου ομάδα. Είναι τόση η χαρά μου, που θα το κάνω κοινοποίηση στα social media!
- Από ποια πηγή το διάβασες;
- Δεν θυμάμαι συγκεκριμένα... Από κάποιο οπαδικό γκρουπ της ομαδάρας μου!
- Να ελέγχεις τις πηγές σου και να μη σπέρνεις ψευδείς ειδήσεις, αφού η ομάδα του προχθές στον επίσημο ιστότοπό της ανακοίνωσε την επέκταση του συμβολαίου του!

.....

.....

.....

.....

.....

Όλες οι εταιρείες παροχής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ορίζουν βασικές λειτουργίες σε σχέση με θέματα διαδικτυακής συμπεριφοράς κατά την αποστολή και λήψη μηνυμάτων.

Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στις σελ. 267 στο τετράδιο εργασιών.

Οδηγίες για την ηλεκτρονική αλληλογραφία

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Το σχολείο σας συμμετέχει για πρώτη φορά στο πρόγραμμα Erasmus+ μέσω του eTwinning. Ως διοργανωτές, έχετε την ευθύνη για την οργάνωση αυτού του εγχειρήματος. Κατά την πρώτη μέρα είναι σημαντικό να σχεδιάσετε δραστηριότητες που θα ενθαρρύνουν τα παιδιά από διαφορετικές χώρες να εντοπίσουν έναν κοινό κώδικα επικοινωνίας και συνεργασίας. Δημιουργήστε δράσεις που θα προωθήσουν την αλληλεπίδραση και την ομαλή συνεργασία μεταξύ των παιδιών. Καθώς υπάρχει το γλωσσικό εμπόδιο, αναζητήστε παγκόσμια πρότυπα επικοινωνίας στα οποία δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε μια λεκτική γλώσσα (π.χ. αγγλικά). Καταγράψτε τα ευρήματά σας.

.....

.....

.....

.....

Γλώσσα του σώματος

Μαθηματική γλώσσα

Γλώσσα προγραμματισμού

Emojis

Emoticons vs emojis

Πολλές φορές ανταλλάσσετε μηνύματα με εφαρμογές που υποστηρίζουν τα emoticons ή τα emojis. Ποια νομίζετε ότι είναι η διαφορά τους;

Μαρία: Καλημέρα! :-)

Γιώργος: Χαίρετε! Πώς πήγε η εξέταση χθες; :-/

Μαρία: Όχι και τόσο καλά... :-(Εσύ;

Γιώργος: Αααα, πολύ καλά! Είμαι σίγουρος ότι πέρασα. :-D

Μαρία: Συγχαρητήρια! Θα πρέπει να διαβάσω περισσότερο την επόμενη φορά. ;-)

Επεξήγηση emoticons:

:-) : χαμόγελο. Σημαίνει ότι ο χρήστης είναι χαρούμενος ή ικανοποιημένος.

:-/ : ανασφάλεια ή ανησυχία. Χρησιμοποιείται για να δείξει αμφιβολία.

:-(: λύπη ή απογοήτευση. Δείχνει ότι ο χρήστης είναι λυπημένος ή δυσαρεστημένος.

:-D : γέλιο. Υποδηλώνει ότι ο χρήστης βρήκε κάτι πολύ αστείο.

;-) : κλείνει το ένα μάτι σε στιλ «καταλαβαίνεις τι εννοώ». Χρησιμοποιείται για να δείξει χιούμορ ή να υπονοήσει κάτι πιο αστείο ή ειρωνικό.

Μαρία: Καλημέρα!

Γιώργος: Καλημέρα! Πώς πήγε η μέρα σου στο σχολείο;

Μαρία: Μμμμ, όχι τόσο καλά! Είχα τεστ στα μαθηματικά και νομίζω ότι δεν πήγε καλά.

Γιώργος: Ωχ, κρίμα! Είμαι σίγουρος ότι το επόμενο θα είναι καλύτερο!

Μαρία: Ελπίζω! Εσύ πώς πήγες στον αγώνα σου;

Γιώργος: Κέρδισα!

Επεξήγηση των emojis:

Ήλιος: χρησιμοποιείται για να αναφερθεί σε ένα όμορφο πρωινό ή γενικά σε ηλιόλουστες μέρες.

Σχολικός σάκος: αναφέρεται στο σχολείο ή στη μάθηση γενικότερα.

Αναστεναγμός προσώπου: δείχνει λύπη, απογοήτευση ή ανησυχία.

Δάχτυλο προς τα πάνω: χρησιμοποιείται για να δείξει αισιοδοξία ή την ιδέα του «πάνω» και «καλύτερα».

Ποδοσφαιρική μπάλα: αναφέρεται σε ποδόσφαιρο ή σε αθλητικές δραστηριότητες γενικότερα.

Τρόπαιο: δείχνει νίκη ή επιτυχία.

Ας μάθουμε...

Τα **emoticons** είναι εικονογραφικές αναπαραστάσεις προσώπων που μπορούμε να φτιάξουμε με τα πλήκτρα του πληκτρολογίου μας (συνδυάζοντας π.χ. γράμματα, αριθμούς, ειδικούς χαρακτήρες, σημεία στίξης). Αντίθετα, τα **emojis** είναι εικόνες (και μπορεί να μην είναι μόνο πρόσωπα).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Πατώντας : -) χωρίς κενά, δημιουργούμε το :-) που αυτόματα στο Microsoft Word δημιουργεί αυτό: ☺, που είναι ένα emoticon. Αντίθετα, emoji είναι αυτό **, αλλά και αυτό**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/τριάς σας επιλέξτε ένα online εργαλείο, όπως το emoji-maker ή το Bitmoji ή οποιοδήποτε άλλο, και δημιουργήστε τρία emojis από μια θεματολογία ή από διαφορετικές.

Πολιτισμός/ Ιστορία			
Περιβάλλον/ Οικολογία			
Κοινωνικές επιστήμες/ Εθελοντισμός			
Τεχνολογία/ Τέχνες			
Κάτι δικό σας...			

Greeklish

"Μία ολόκληρη γενιά καθημερινά πληκτρολογεί ασταμάτητα GREEKLISH". Γράψτε τις απόψεις σας σχετικά με αυτή τη φράση και το κατά πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε και γιατί;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Μάντεψε τι

Ας μάθουμε...

Πρόκειται για τη λατινική μεταγραφή των ελληνικών, η οποία μπορεί να είναι εξαιρετικά ανομοιογενής και ποικιλόμορφη, δεν είναι όμως τυχαία. Τα **greeklish** μπορεί να είναι: α) **ορθογραφικά**: ακολουθούν τους κανόνες της ελληνικής ορθογραφίας όπως αποτυπώνονται στο πληκτρολόγιο (π.χ. η λέξη ευχαριστώ: «eyxaristw») ή β) **φωνητικά**: σκοπεύουν στη φωνητική απόδοση των ελληνικών (π.χ. «efxaristo» ή «efharisto» ή «euxaristo»). Οι περισσότεροι, ωστόσο, χρησιμοποιούν ένα **«μεικτό» σύστημα**, που συνδυάζει το θέμα της ορθογραφίας με τη φωνητική απόδοση χωρίς η γραφή να έχει ισχυρή τυποποίηση (π.χ. «euxaristw»).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Σας ανατέθηκε εργασία από τον/την υπεύθυνο/-η καθηγητή/τριά σας να μεταγράψετε ένα κείμενο από greeklish σε ελληνικά. Το κείμενο σας δίνεται παρακάτω. Σας δυσκόλεψε η μετατροπή του;

Δείτε τη δραστηριότητα 4 στη σελ. 267 στο τετράδιο εργασιών.

«Apo thn ereuna pou kaname me ekplhxh diapistwsame oti exoume xrhsh twn greeklish apo ton 16ο kai 17ο ai. se diafora keimena kritikhs logotexnias (p.x. *Fortounatos* kai *Erwfili*). Epishs, eidame oti merikes perioxes xrhsimopoiousan dialektous me latinikous xarakthres (p.x. Fragkolevantinika kai Karamanlidika, pou xrhsimopoiountan apo tous dytikous eyrwpaious kai tous xristianous ths Kappadokias sta xronia ths Enetokratias kai ths Tourkokratias). Keimena greeklish anakalupsame kai se epistoles ellhnwn stratiwtwn apo to albaniko metwpo tou 1940».

Γράψτε το δικό σας κείμενο εδώ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

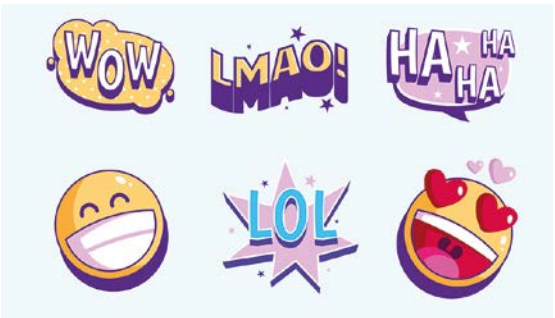
Ακρωνύμια

Είστε εξοικειωμένοι με τα ακρωνύμια; Σημειώστε στον παρακάτω πίνακα ακρωνύμια που έχετε συναντήσει σε κείμενα, σε βιβλία, στο διαδίκτυο, σε δημόσιες υπηρεσίες ή οπουδήποτε αλλού και παραθέστε την ερμηνεία ή το πιθανό νόημά τους.

.....: _____	.....: _____
_____	_____
.....: _____	.....: _____
_____	_____

Ας μάθουμε...

Ακρωνύμιο είναι η συντομογραφία που σχηματίζεται από τα αρχικά γράμματα λέξεων και είναι γνωστό αλλιώς και ως **αρκτικόλεξο**. Ακρωνύμια όμως χρησιμοποιούνται πολύ συχνά και στο διαδίκτυο, κυρίως στην επικοινωνία με άλλους χρήστες μέσω μηνυμάτων (π.χ. OMG, CU, L8R, LOL κτλ.).



Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 23 - Έλεγχος γνώσεων 1

Δείτε την άσκηση 1 στη σελ. 268 στο τετράδιο εργασιών.

Δείτε τη δραστηριότητα 5 στη σελ. 267 στο τετράδιο εργασιών.

ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
κίνδυνος στο διαδίκτυο, κυβερνοχώρος, ιδιωτικότητα, κουλτούρα ασφάλειας, προσωπική ταυτότητα, κρυπτογράφηση, ταυτοποίηση πολλαπλών παραγόντων, διασφάλιση της ιδιωτικότητας, πληροφοριακά συστήματα, προσωπικά δεδομένα, cookies, δηλώσεις περί ιδιωτικότητας, συναίνεση και ρυθμίσεις ιδιωτικότητας

Η Ασφάλεια στο Διαδίκτυο: Ζήσε Ψηφιακά με Συνείδηση

Σκεφτείτε το διαδίκτυο σαν έναν τεράστιο δημόσιο χώρο, όπως ένα πάρκο ή μια πλατεία. Όταν πηγαίνετε εκεί, δεν θα αφήσετε ανοιχτή την τσάντα σας ή δεν θα φωνάξετε τα προσωπικά σας στοιχεία σε όλους. Το ίδιο πρέπει να συμβαίνει και στο διαδίκτυο. Συμφωνείτε με την παραπάνω παράγραφο;

.....

.....

.....

.....

.....

Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζετε τους κινδύνους, για να μπορείτε να λαμβάνετε μέτρα προστασίας. Πρέπει να ενημερώνεστε οι ίδιοι και στη συνέχεια να ενημερώνετε και τους γύρω σας για τη σημασία της ασφαλούς χρήσης του διαδικτύου.

«Γιατί μας αφορά το κυβερνοέγκλημα;»

Διαβάζετε ένα άρθρο στο διαδίκτυο με τον παραπάνω τίτλο. Καταγράψτε τις σκέψεις σας και ανταλλάξτε απόψεις με τους συμμαθητές/ τις συμμαθήτριές σας. Τελικά, ποιους αφορά το κυβερνοέγκλημα;

.....

.....

.....

Αναζητήστε στο διαδίκτυο και διαβάστε τι είναι το κυβερνοέγκλημα, καθώς και το πώς μπορείτε να μείνετε ασφαλείς από τους κινδύνους που παραμονεύουν στο διαδίκτυο χρησιμοποιώντας τους επίσημους ιστότοπους της **Δίωξης Ηλεκτρονικού Εγκλήματος** και της **Ευρωπαϊκής Ένωσης** - Ευρωπαϊκή Δικτυακή Πύλη της Νεολαίας. Στην Ευρωπαϊκή Δικτυακή Πύλη της Νεολαίας αναζητήστε το άρθρο με τίτλο «Μείνετε ασφαλείς στο Διαδίκτυο!».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Σύμφωνα με τα παραπάνω βίντεο, δημιουργήστε μία λίστα με τους κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσετε στο διαδίκτυο κατά την καθημερινή επαφή σας με αυτό και τη χρήση του.

Ας μάθουμε…

Κίνδυνοι του διαδικτύου

Είδος κινδύνου	Επεξήγηση	Παράδειγμα
Παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων	Όταν κοινοποιούμε ή λαμβάνουμε περιεχόμενο χωρίς την άδεια του δημιουργού.	Η Στέλλα κατέβασε τραγούδια από μη νόμιμες πηγές και τα μοιράστηκε με τους φίλους της.
Παραβίαση ιδιωτικότητας	Κάποιος μπορεί να υποκλέψει τα προσωπικά στοιχεία σας, όπως φωτογραφίες ή στοιχεία τραπεζικών λογαριασμών.	Ο Σταύρος αποκάλυψε στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας σε έναν ιστότοπο που δεν ήταν ασφαλής.
Δυσφήμηση	Κάποιος μπορεί να διαδώσει ψευδείς πληροφορίες για εσάς.	Η Περσεφόνη έγραψε σε ένα blog ψεύδη για μια πρώην συμμαθήτριά της.
Κυβερνοεκφοβισμός	Ένας τρόπος επίθεσης κατά τον οποίο κάποιος πέφτει θύμα βίας μέσω του διαδικτύου.	Ο Λαέρτης δέχθηκε απειλητικά μηνύματα από άγνωστο χρήστη στα social media.
Κακόβουλο λογισμικό	Προγράμματα που μπορούν να παρακολουθούν τις ενέργειές σας ή να κλέψουν τα δεδομένα σας.	Η Λίνα άνοιξε έναν σύνδεσμο από έναν άγνωστο αποστολέα και ο υπολογιστής της μολύνθηκε με ransomware.
Απάτες	Άτομα προσπαθούν να σας ξεγελάσουν, με σκοπό να κερδίσουν χρήματα.	Ο Πέτρος πίστεψε ένα μήνυμα που τον ενημέρωνε, υποτίθεται, πως κέρδισε ένα δώρο, και έτσι έδωσε προσωπικές πληροφορίες.
Εθισμός	Υπερβολική χρήση του διαδικτύου, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η καθημερινή ζωή.	Η Μαρίνα περνούσε περισσότερο χρόνο στα βιντεοπαιχνίδια (video games) παρά με την οικογένεια και τους φίλους της.
Επιθέσεις phishing	Οι επιθέσεις phishing είναι απάτες που στοχεύουν στην απόκτηση πρόσβασης σε προσωπικά δεδομένα, όπως σε κωδικούς πρόσβασης ή σε στοιχεία πιστωτικών καρτών. Οι επιτιθέμενοι συχνά δημιουργούν ψεύτικες ιστοσελίδες ή μηνύματα e-mails που μοιάζουν αληθινά, για να παρακινήσουν τα θύματα να καταχωρίσουν εκεί τα προσωπικά στοιχεία τους.	Ο Άκης έλαβε ένα μήνυμα e-mail που υποτίθεται πως προερχόταν από την τράπεζά του και τον παρακινούσε να ανανεώσει τον κωδικό του. Όταν πάτησε τον σύνδεσμο, οδηγήθηκε σε μια ψεύτικη ιστοσελίδα που έμοιαζε με αυτή της τράπεζας και καταχώρισε τα στοιχεία του.
Εισβολή σε προσωπικά δεδομένα	Όταν τα προσωπικά δεδομένα ενός χρήστη διαρρέουν ή παραβιάζονται, είναι πιθανό να χρησιμοποιηθούν για εχθρικούς σκοπούς, όπως η κλοπή ταυτότητας ή η απάτη.	Η υπηρεσία cloud που χρησιμοποιούσε ο Ερμής για τις φωτογραφίες του υπέστη παραβίαση, με αποτέλεσμα να διαρρεύσουν ιδιωτικές φωτογραφίες του.
Παραβίαση προσωπικών στοιχείων	Η παραβίαση προσωπικών στοιχείων συμβαίνει όταν εξωτερικοί παράγοντες, συχνά επιθετικοί, αποκτούν πρόσβαση σε προσωπικές πληροφορίες χωρίς την άδεια του κατόχου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως κωδικούς πρόσβασης, τραπεζικά στοιχεία ή άλλα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα. Οι παραβιάσεις αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε κλοπή ταυτότητας, σε οικονομικές απώλειες ή σε άλλες μορφές εκμετάλλευσης.	Η Αννίτα χρησιμοποιούσε τον ίδιο κωδικό σε όλους τους λογαριασμούς της και, όταν αυτός διέρρευσε, όλοι οι λογαριασμοί της παραβιάστηκαν.

Κίνδυνοι του διαδικτύου

Πολλές φορές εταιρείες ή οργανισμοί, όπως οι τράπεζες, που διαχειρίζονται ευαίσθητα δεδομένα απαιτούν από τους χρήστες τους να αλλάζουν τους κωδικούς πρόσβασης σε τακτική βάση. Ποιοι νομίζετε ότι είναι οι λόγοι για την εφαρμογή αυτής της πολιτικής; Διατυπώστε τη δική σας άποψη.

.....

.....

.....

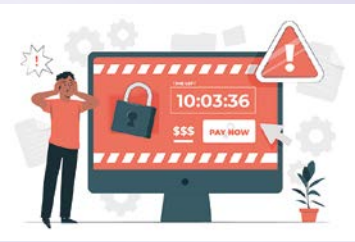
Ας μάθουμε…

Η ασφάλεια των διαδικτυακών συναλλαγών και των προσωπικών δεδομένων είναι κρίσιμη για οργανισμούς όπως οι τράπεζες. Η συχνή αλλαγή των κωδικών πρόσβασης αποτελεί έναν από τους βασικούς τρόπους για την αντιμετώπιση των διαδικτυακών απειλών. Όταν ένας χρήστης αλλάζει τακτικά τον κωδικό του, δυσκολεύει τους εισβολείς που προσπαθούν να αποκτήσουν πρόσβαση στον λογαριασμό του. Επιπλέον, στην περίπτωση που ένας κωδικός παραβιαστεί, η τακτική αλλαγή εξασφαλίζει ότι ο κωδικός θα είναι έγκυρος μόνο για σύντομο χρονικό διάστημα, περιορίζοντας τη ζημιά που μπορεί να προκαλέσει ένας ενδεχόμενος εισβολέας.

Ένα από τα πιο διαδεδομένα και επικίνδυνα εργαλεία στον διαδικτυακό κόσμο είναι το **ransomware**. Το ransomware είναι ένα κακόβουλο λογισμικό που «κλειδώνει» τα αρχεία σε έναν υπολογιστή ή σε άλλη συσκευή και απαιτεί από τον χρήστη να πληρώσει ένα χρηματικό ποσό, συχνά σε ψηφιακό νόμισμα, για να αποκτήσει και πάλι πρόσβαση στα αρχεία του.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Φανταστείτε να έρχεστε σπίτι, να βρίσκετε την πόρτα σας κλειδωμένη και κάποιος να σας λέει ότι πρέπει να πληρώσετε για να μπείτε μέσα. Κάτι παρόμοιο κάνει το ransomware, αλλά στον υπολογιστή σας! Για να προστατευτούμε από αυτές τις απειλές, είναι σημαντικό να έχουμε πάντα ενημερωμένο το λογισμικό ασφαλείας στον υπολογιστή μας, να μην κατεβάζουμε αρχεία από μη αξιόπιστες πηγές και να είμαστε πάντα προσεκτικοί με τα μηνύματα και τα e-mails που λαμβάνουμε. Το διαδίκτυο μπορεί να είναι ένα υπέροχο εργαλείο, αλλά πρέπει πάντα να είμαστε σε διαρκή επαγρύπνηση για τις διαδικτυακές απειλές!



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Δημιουργήστε μια σύντομη παρουσίαση σχετικά με το ransomware. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις πληροφορίες που παρέχονται από τις ιστοσελίδες «Τι είναι το ransomware;» και «Ransomware». Επιπλέον, μπορείτε να προσθέσετε εικόνες, βίντεο και άλλα γραφικά στοιχεία, προκειμένου να κάνετε την παρουσίασή σας πιο ενδιαφέρουσα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Πόσο ασφαλείς νιώθετε όταν χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο; Περιγράψτε μια προσωπική εμπειρία σας ή μια εμπειρία τρίτου ατόμου κακής χρήσης διαδικτύου και πώς αυτή σας επηρέασε. Συζητήστε έπειτα τις απόψεις σας μέσα στην τάξη.

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Συζητήστε σε ομάδες τις ανησυχίες σας σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο και τις εμπειρίες που έχετε. Καταγράψτε τα κυριότερα σημεία της συζήτησής σας.

Δείτε την ιστοσελίδα της Δίωξης Ηλεκτρονικού Εγκλήματος και προσέξτε τις «Συμβουλές για ασφαλή πρόσβαση στο διαδίκτυο». Με βάση τις πληροφορίες που έχετε λάβει, χρησιμοποιήστε το πρόγραμμα Canvas για να δημιουργήσετε ένα έργο (π.χ. παρουσίαση ή infographic) που θα απεικονίζει τις συμβουλές για ασφαλή πρόσβαση στο διαδίκτυο. Όταν ολοκληρώσετε το έργο σας, παρουσιάστε το στην ολομέλεια της τάξης.

ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η ιδιωτικότητα είναι σαν ένα αόρατο κουκούλι γύρω από την προσωπική μας ζωή, το οποίο μας προστατεύει. Όταν μιλάμε για ιδιωτικότητα, εννοούμε το δικαίωμά μας να επιλέγουμε ποιες πληροφορίες θέλουμε να μοιραστούμε με τους άλλους και ποιες όχι. Στο διαδίκτυο πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί στο τι λέμε για εμάς τους ίδιους, γιατί, έστω και μία φορά να μοιραστούμε κάτι, είναι δύσκολο να το πάρουμε πίσω.

Πώς θα νιώθατε, αν κάποιος μάθαινε κάτι προσωπικό για εσάς χωρίς την άδειά σας; Γράψτε λίγες γραμμές για το τι σημαίνει για εσάς η ιδιωτικότητα.

.....

.....

.....

Στην ηλικία σας, αρχίζετε να καταλαβαίνετε πόσο σημαντική είναι η ιδιωτικότητα. Αυτό δεν αφορά μόνο το να κρατάτε για εσάς τα μυστικά σας, αλλά και το πώς προστατεύετε τον εαυτό σας σε διαφορετικούς χώρους, όπως στο διαδίκτυο. Όταν είστε σε ένα πάρκο ή σε ένα εμπορικό κέντρο, πιθανόν να προσέχετε τι λέτε ή τι δείχνετε στους άλλους. Κάτι παρόμοιο πρέπει να κάνετε και στο διαδίκτυο. Είναι σημαντικό να μη μοιράζεστε προσωπικές φωτογραφίες δημόσια, να είστε προσεκτικοί με τις πληροφορίες που δίνετε για εσάς και να ρυθμίζετε το απόρρητό σας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Ας μάθουμε...

Η **ιδιωτικότητα** είναι μια ασπίδα, μια προστασία. Είναι το δικαίωμα να επιλέγουμε τι θα μοιραστούμε και με ποιον. Είναι ο τρόπος με τον οποίο διασφαλίζεται ότι ο προσωπικός χώρος μας, οι σκέψεις και τα συναισθήματά μας παραμένουν δικά μας. Καθώς μεγαλώνουμε, η έννοια της ιδιωτικότητας γίνεται ακόμα πιο σημαντική, γι' αυτό είναι καλό να υιοθετούμε σωστές πρακτικές για την εξασφάλισή της από νωρίς.

Διασφάλιση ιδιωτικότητας

Μέσα από το μάθημα της Κυκλοφοριακής Αγωγής εξοικειώνεστε από πολύ νωρίς με τους βασικούς κανόνες που πρέπει να τηρείτε, είτε είστε πεζοί είτε ποδηλάτες είτε, στο μέλλον, οδηγοί. Αυτοί οι κανόνες καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να συμπεριφέρεστε όταν κινείστε στους δρόμους και αυξάνουν την ασφάλεια όλων μας. Κάτι παρόμοιο συμβαίνει και με το διαδίκτυο. Είναι απαραίτητο να αποκτήσετε τη δική σας «διαδικτυακή αγωγή», δηλαδή να μάθετε πώς να περιηγείστε με ασφάλεια και σεβασμό στον ψηφιακό κόσμο. Ποιες πιστεύετε ότι είναι οι αρχές που πρέπει να ακολουθείτε πιστά;

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα «ΠΡΩΤΟ ΚΟΥΔΟΥΝΙ» και εξερευνήστε τα διαθέσιμα κόμικς. Στη συνέχεια, εμπνευστείτε και δημιουργήστε το δικό σας κόμικ με θέμα την ιδιωτικότητα. Για τη δημιουργία του μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εργαλεία όπως το Pixton (διαδικτυακά), το Cartoon Story Maker (εγκατεστημένο στον υπολογιστή σας) ή οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα σας προτείνεται από τον/την εκπαιδευτικό σας.

Με βάση όσα έχετε διδαχθεί στο μάθημα της Κυκλοφορικής Αγωγής, γνωρίζετε ότι, όταν κινείστε στον πραγματικό κόσμο, πρέπει για την ασφάλειά σας να ακολουθείτε ορισμένους κανόνες, όπως το να ελέγχετε καλά τον δρόμο πριν τον διασχίσετε. Κάτι παρόμοιο πρέπει να κάνετε και στον ψηφιακό κόσμο του διαδικτύου: να είστε προσεκτικοί και να μην κοινοποιείτε προσωπικές σας πληροφορίες, να χρησιμοποιείτε διαφορετικούς κωδικούς για τους λογαριασμούς σας και να διατηρείτε πάντα κάποιες επιφυλάξεις σχετικά με ό,τι βλέπετε και ακούτε στο διαδίκτυο.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προκειμένου να εξασφαλίσει ένα ασφαλέστερο και φιλικότερο διαδίκτυο για τα παιδιά, έχει καθορίσει τους εξής στόχους:

Υποστήριξη περισσότερου δημιουργικού και εκπαιδευτικού ψηφιακού περιεχομένου για παιδιά.

Καθορισμός ρυθμίσεων απορρήτου που ταιριάζουν στην ηλικία κάθε παιδιού και εισαγωγή γονικού ελέγχου για προστασία.

Ενίσχυση της ενημέρωσης και των δεξιοτήτων μας μέσω του ψηφιακού γραμματισμού και των μαθημάτων ασφάλειας στο διαδίκτυο.

Καταπολέμηση των φαινομένων σεξουαλικής κακοποίησης και εκμετάλλευσης παιδιών στο διαδίκτυο.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ: Προστατεύοντας την προσωπική μας ταυτότητα

Πόσοι από εσάς χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο καθημερινά; Έχετε την αίσθηση ότι μπορεί να σας παρακολουθούν όσο περιηγείστε στον παγκόσμιο ιστό; Ξέρετε πώς να προστατεύσετε τους εαυτούς σας όταν είστε online; Συζητήστε τις απόψεις σας μέσα στην τάξη.

.....

.....

.....

.....

.....

Στην εποχή μας το διαδίκτυο είναι κομμάτι της καθημερινότητάς μας. Ωστόσο, η ασφάλεια στο διαδίκτυο είναι πολύ σημαντική. Πρέπει να προσέχετε τους κωδικούς σας, να αποσυνδεόσαστε σωστά και να είσαστε προσεκτικοί πού και πώς μπαίνετε στο διαδίκτυο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Χωριστείτε σε ομάδες και μελετήστε τα προτεινόμενα άρθρα «Προστασία του εαυτού σας από κλοπή ταυτότητας στο Internet» και «Κλοπή ταυτότητας». Στη συνέχεια, γράψτε μία ιστορία με την περίπτωση ενός παιδιού που αντιμετώπισε το πρόβλημα της κλοπής της «ταυτότητάς» του. Περιγράψτε τι συνέβη, το πιθανό λάθος που έκανε και οδηγήθηκε σε αυτή την δύσκολη θέση και πώς το αντιμετώπισε. Χρησιμοποιήστε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου. Μοιραστείτε τις ιστορίες σας.

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (Ρυθμίσεις και Δηλώσεις)

Πόσες φορές την ημέρα χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο; Ποιες ψηφιακές πλατφόρμες, εφαρμογές ή μέσα κοινωνικής δικτύωσης χρησιμοποιείτε συχνά για διάφορες δραστηριότητες, όπως για επικοινωνία και ψυχαγωγία; Τι είδους πληροφορίες πιστεύετε ότι μοιράζεστε στο διαδίκτυο και πώς αισθάνεστε σχετικά με αυτό; Κάντε μια συζήτηση με τους συμμαθητές σας και ανταλλάξτε απόψεις.

.....

.....

.....

.....

.....

Στην εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας η προστασία των προσωπικών δεδομένων αποτελεί βασική προτεραιότητα. Τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούμε καθημερινά μέσω του διαδικτύου, είτε για διασκέδαση είτε για εργασία, μπορούν να «συλλέξουν» πληροφορίες για εμάς. Πόσο ασφαλείς είναι αυτές οι πληροφορίες; Πώς πρέπει να διασφαλίσουμε την ιδιωτικότητά μας;

Πληροφοριακά συστήματα και ιδιωτικότητα

Ας μάθουμε…

Βασικές αρχές προστασίας

Μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση	• Τα δεδομένα δεν πρέπει να είναι προσβάσιμα σε άτομα ή σε οντότητες που δεν έχουν την απαραίτητη άδεια. Ένα ιατρικό κέντρο μπορεί να διατηρεί τις ιατρικές καταγραφές σε ασφαλείς διακομιστές που είναι προστατευμένοι από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.
Κρυπτογράφηση	• Ευαίσθητες πληροφορίες αποθηκεύονται κρυπτογραφημένες. Ένα διαδικτυακό κατάστημα μπορεί να χρησιμοποιεί κρυπτογράφηση, προκειμένου να προστατεύσει τα στοιχεία πληρωμής των πελατών του.
Ασφαλείς συνδέσεις	• Οι πληροφορίες μεταδίδονται μέσω ασφαλών συνδέσεων στο διαδίκτυο. Όταν κάνετε online shopping και εισάγετε τις λεπτομέρειες της πιστωτικής κάρτας σας, προκειμένου να ολοκληρώσετε μια αγορά, είναι απαραίτητο ο ιστότοπος να χρησιμοποιεί HTTPS, ώστε τα δεδομένα σας να παραμείνουν ασφαλή κατά τη μεταφορά τους.

Εφαρμογές σε διάφορα πληροφοριακά συστήματα

Ηλεκτρονικό επιχειρείν	• Προστασία των πληροφοριών των πελατών κατά τις συναλλαγές τους. Ένας ηλεκτρονικός εμπορικός ιστότοπος χρησιμοποιεί πρωτόκολλα ασφαλείας όπως το SSL (Secure Sockets Layer), προκειμένου να διασφαλίσει την ασφάλεια των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας του πελάτη κατά τη διαδικασία πληρωμής.
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	• Διασφάλιση των δεδομένων των πολιτών που υποβάλλουν στοιχεία ή αιτήσεις στην κυβέρνηση. Ένας πολίτης υποβάλλει αίτηση για έκδοση διαβατηρίου μέσω μιας ψηφιακής πλατφόρμας της κυβέρνησης. Η πλατφόρμα απαιτεί τη χρήση διαπιστευτηρίων (όπως έναν κωδικό πρόσβασης) και τη χρήση κρυπτογραφημένων συνδέσεων, προκειμένου να διασφαλίσει τα προσωπικά δεδομένα.
Υγεία	• Προστασία των ιατρικών ιστορικών και άλλων σχετικών δεδομένων. Ένα ιατρικό κέντρο χρησιμοποιεί ένα σύστημα ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε κρυπτογραφημένη μορφή και μόνο οι εξουσιοδοτημένοι υγειονομικοί εργαζόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά με τα δικά τους διαπιστευτήρια.
Ηλεκτρονική ψηφοφορία	• Διασφάλιση της ιδιωτικότητας και της εμπιστευτικότητας των ψήφων. Μια ηλεκτρονική ψηφοφορία διασφαλίζει ότι καμία ψήφος δεν μπορεί να αλλοιωθεί ή να τροποποιηθεί μετά την υποβολή της. Κατά τη διάρκεια μιας τέτοιας ψηφοφορίας ένας πολίτης ψηφίζει μέσω μιας εφαρμογής ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Η εφαρμογή χρησιμοποιεί την τεχνολογία blockchain, προκειμένου να διασφαλίσει ότι καμία ψήφος δεν μπορεί να αλλοιωθεί ή να τροποποιηθεί μετά την υποβολή της.
Διασφάλιση ποιότητας εξυπηρέτησης πελατών και πολιτών	• Προστασία των ανατροφοδοτήσεων και των σχολίων των χρηστών. Ένας πελάτης υποβάλλει σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα ανατροφοδότηση για την εξυπηρέτησή του. Το κατάστημα χρησιμοποιεί ένα πρωτόκολλο προστασίας, προκειμένου να διασφαλίσει ότι τα σχόλια και η ανατροφοδότηση παραμένουν εμπιστευτικά και δεν μπορούν να προσπελαστούν ή να τροποποιηθούν από τρίτους.

Όταν ανοίγετε έναν ιστότοπο, εμφανίζεται ένα παράθυρο που σας ζητάει να συναινέσετε σε κάτι προτού εμφανιστεί το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Έχετε διαβάσει τις λεπτομέρειες ή απλώς επιλέγετε «Ναι»;

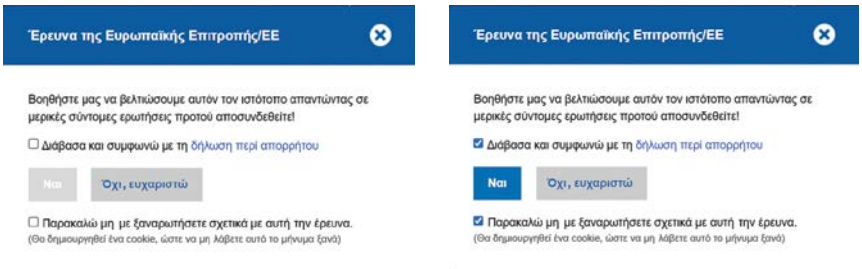
.....

.....

.....

Ας μάθουμε...

Η **δήλωση περί ιδιωτικότητας** αφορά τον τρόπο με το οποίο ένας ιστότοπος, ένας οργανισμός, μία εταιρεία κ.ά. χρησιμοποιούν και διαχειρίζονται τα προσωπικά δεδομένα μας. Όταν διαβάζουμε τη φράση «δήλωση περί προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα», θα πρέπει να ελέγχουμε πάντοτε ποιες πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν και για ποιο σκοπό. Για παράδειγμα, αν επισκεφτούμε τον ιστότοπο μιας δημοφιλούς εταιρείας ψυχαγωγίας, μπορεί να βρούμε μια δήλωση που αναφέρει ότι τα προσωπικά δεδομένα μας χρησιμοποιούνται μόνο για να μας προτείνουν νέες ταινίες ή σειρές. Δεν πρέπει να προσπερνάμε τη συγκεκριμένη δήλωση πατώντας απλώς το «Ναι».



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Ας κάνουμε ένα γκάλοπ. Πόσοι και πόσες από εσάς έχετε διαβάσει τη δήλωση ιδιωτικότητας (απορρήτου) για τη χρήση των ακόλουθων ιστοτόπων; Σημειώστε σε καθέναν από τους ιστοτόπους **x** στη δήλωση που θέλετε. Στη συνέχεια, συζητήστε για το ποσοστό που συγκέντρωσε το «Ναι, έχω διαβάσει» σε σχέση με το «Όχι, ούτε καν».

Ιστότοπος	Ναι, έχω διαβάσει	Όχι, ούτε καν
YouTube		
TikTok		
Fortnite		
Call of Duty		
Instagram		

Σήμερα το πρωί η κολλητή σας σας ανέφερε ότι απορεί πώς, ενώ χρησιμοποίησε τον υπολογιστή για την παραγγελία των αθλητικών παπουτσιών που έκανε, εμφανίζονται διαφημίσεις με αντίστοιχα παπούτσια στο tablet.

Μπορείτε να διατυπώσετε μια υπόθεση για το τι συμβαίνει;

.....

.....

Ας μάθουμε…

Τα **«μυστηριώδη» μπισκότα του διαδικτύου (cookies)**: Τα cookies είναι μικρά αρχεία που αποθηκεύουν πληροφορίες για τις επισκέψεις μας σε μια ιστοσελίδα. Με αυτόν τον τρόπο η ιστοσελίδα «θυμάται» τις προτιμήσεις μας, όπως τη γλώσσα που χρησιμοποιούμε ή το καλάθι αγορών μας. Τα cookies είναι χρήσιμα, για να κάνουν την περιήγησή μας στο διαδίκτυο πιο ευχάριστη, αλλά είναι καλό να γνωρίζουμε τι ακριβώς αποθηκεύουν για εμάς.

cookies: Τα cookies είναι μικρά αρχεία κειμένου τα οποία αποθηκεύει ένας ιστότοπος στον υπολογιστή σας ή στην κινητή σας συσκευή όταν τον επισκέπτεστε.

[Πηγή: Ευρωπαϊκή Ένωση - Πολιτική για τα cookies]

Cookies

Αυτός ο ιστότοπος χρησιμοποιεί cookies για να σας προσφέρει καλύτερη εμπειρία περιήγης. Περισσότερα για το πώς χρησιμοποιούμε τα cookies.

Αποδοχή όλων των cookies | Αποδοχή μόνο βασικών cookies

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με το τι είναι τα cookies. Στη συνέχεια, περιηγηθείτε σε διάφορους ιστοτόπους που γνωρίζετε (π.χ. σε καταστήματα eshop, σε περιοδικά κτλ.) και αυτή τη φορά μην πατήσετε την επιβεβαίωση, αλλά διαβάστε πρώτα σε τι δίνετε τη συγκατάθεσή σας. Επιλέξτε «Περισσότερα» και δοκιμάστε τις επιπλέον ρυθμίσεις που παρέχονται, όπως για παράδειγμα «Συναινώ για τα απαραίτητα cookies για τη λειτουργία του ιστοτόπου, αλλά όχι για στατιστικούς λόγους».

Σημαντικό είναι να προσαρμόζεται η φόρμα συναίνεσης στις απαιτήσεις της κάθε χώρας και στο γενικότερο νομικό πλαίσιο, καθώς οι νόμοι σχετικά με την ιδιωτικότητα και την προστασία των δεδομένων μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Συναίνεση και ρυθμίσεις ιδιωτικότητας: Πολλοί ιστότοποι ζητούν από εσάς να δώσετε τη συναίνεσή σας πριν σας παράσχουν τις υπηρεσίες τους. Αυτό μπορεί να γίνεται μέσω ενός παραθύρου που εμφανίζεται όταν επισκέπτεστε τον ιστότοπο για πρώτη φορά. Παράδειγμα: Ένα δημοφιλές κοινωνικό δίκτυο μπορεί να σας ρωτήσει αν συμφωνείτε να μοιραστείτε τα δεδομένα σας με τρίτες εταιρείες. Αν δεν θέλετε, μπορείτε να αρνηθείτε. Μια φόρμα δήλωσης συναίνεσης ενός χρήστη για μια ιστοσελίδα, ιδιαίτερα σε θέματα ιδιωτικότητας, προορίζεται να ενημερώνει τον χρήστη για το πώς η ιστοσελίδα συλλέγει, χρησιμοποιεί, αποθηκεύει και μοιράζεται τα προσωπικά δεδομένα του. Εδώ είναι μερικά στοιχεία που μπορεί να περιλαμβάνει μια τέτοια φόρμα:

Μια σύντομη περιγραφή της πρόθεσης της φόρμας και παράθεση των λόγων για τους οποίους συλλέγονται τα δεδομένα του χρήστη.	Ένας κατάλογος των πληροφοριών που συλλέγει η ιστοσελίδα, όπως το όνομα, τη διεύθυνση e-mail, τη διεύθυνση IP κτλ.	Πώς χρησιμοποιούνται τα δεδομένα, π.χ. για διαφημίσεις, για βελτίωση του περιεχομένου, για αναλύσεις κτλ.	Με ποιους ή ποιες τρίτες εταιρείες (π.χ. συνεργάτες, διαφημιστικές πλατφόρμες κτλ.) μπορεί να μοιραστεί τα δεδομένα η ιστοσελίδα.	Πώς χρησιμοποιούνται τα cookies και οι άλλες τεχνολογίες παρακολούθησης και ποια είναι η λειτουργία τους.	Πώς ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει τις προτιμήσεις του σχετικά με τη συλλογή και χρήση των δεδομένων του.	Πληροφορίες για τα δικαιώματα του χρήστη, π.χ. το δικαίωμα να ζητήσει πρόσβαση στα δεδομένα του, να τα διαγράψει, να τα διορθώσει κτλ.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 23 - Έλεγχος γνώσεων 2

Δείτε τις δραστηριότητες 1-5 στις σελ. 269-270 στο τετράδιο εργασιών.

ΜΑΘΗΜΑ 24

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΦΗΜΗΣ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
ψηφιακό αποτύπωμα, ψηφιακή ταυτότητα, διαδικτυακή φήμη, ψηφιακά ίχνη, «ιδιωτικά ίχνη», «ιδιωτική περιήγηση», πνευματικά δικαιώματα

ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ (Digital Identity) ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΦΗΜΗ (Online Reputation)

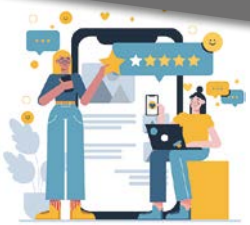
Αν αναζητήσετε πληροφορίες στον παγκόσμιο ιστό για τον εαυτό σας, τι νομίζετε ότι θα εμφανίσει η μηχανή αναζήτησης; Δοκιμάστε. Τι βρήκατε; Από ποιες πηγές (π.χ. από κοινωνικά δίκτυα, από τον σχολικό ιστότοπο κτλ.) προέρχονται οι αναφορές; Στον σύγχρονο ψηφιακό κόσμο, όπου η ζωή σας είναι συνδεδεμένη με το διαδίκτυο, πρέπει να είστε πάντα ενήμεροι για τις ενέργειές σας σε αυτό, γιατί οποιαδήποτε δραστηριότητα αφήνει το «ψηφιακό» αποτύπωμά σας.

.....

.....

.....

.....



Κάθε φορά που χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο (από τις αναρτήσεις σας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μέχρι τις αγορές σας σε ηλεκτρονικά καταστήματα), αφήνετε πίσω σας δεδομένα, σχηματίζοντας έτσι την ψηφιακή ταυτότητά σας που καθορίζει τη διαδικτυακή φήμη σας.

Όταν κάποιος αναζητά το όνομά σας στο διαδίκτυο, οι πληροφορίες που βρίσκει αντανακλούν τη διαδικτυακή φήμη σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Διαλέξτε ένα διάσημο πρόσωπο (ηθοποιό, τραγουδιστή, αθλητή κτλ.) και κάντε μια μικρή έρευνα στο διαδίκτυο για τη διαδικτυακή φήμη του. Καταγράψτε πέντε (5) πληροφορίες ή γεγονότα που βρήκατε για αυτόν/ αυτή. Οι πληροφορίες μπορεί να είναι θετικές, αρνητικές ή ουδέτερες. Μετά την έρευνα, συγκεντρωθείτε σε ομάδες των 4-5 ατόμων και συζητήστε για τις πληροφορίες που βρήκατε. Κάθε μαθητής ή μαθήτρια παρουσιάζει στην ομάδα του το διάσημο πρόσωπο που διάλεξε και τις πληροφορίες που βρήκε. Στη συνέχεια, οι ομάδες μπορούν να παρουσιάσουν στην τάξη τα κυριότερα συμπεράσματα της συζήτησής τους.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Σκεφτείτε τη διαδικτυακή φήμη σαν μια ψηφιακή «εικόνα», ένα ψηφιακό προφίλ που έχουν οι άλλοι για εσάς, που βασίζεται στις πληροφορίες που υπάρχουν για εσάς στο διαδίκτυο. Αν, για παράδειγμα, μοιραστείτε ένα αξιοθαύμαστο επίτευγμά σας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, αυτό μπορεί να ενισχύσει τη διαδικτυακή φήμη σας. Δεν είναι όμως όλα ρόδινα. Υπάρχουν και απειλές για τη διαδικτυακή φήμη. Για παράδειγμα, εάν κάποιος σας στείλει ένα ανάρμοστο μήνυμα και ανταποκριθείτε επίσης ανάρμοστα, αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη φήμη σας. Επίσης, το να περιηγείστε σε ιστοσελίδες με ανάρμοστο περιεχόμενο ή το να υπερβάλλετε στη χρήση της τεχνολογίας μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες για την υγεία σας και για την ψηφιακή φήμη σας.

Είναι σημαντικό να γνωρίζετε πώς να προστατεύεστε από αυτές τις απειλές και πώς να διαχειρίζεστε την ψηφιακή ταυτότητά σας.

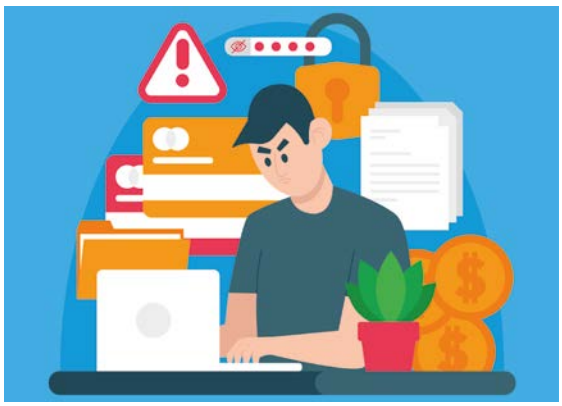
Λανθασμένη διαδικτυακή συμπεριφορά

Απειλές για τη διαδικτυακή φήμη και κατηγορίες της:

Απειλές από ανάρμοστες επικοινωνίες: Ο Μάκης έλαβε ένα ανάρμοστο μήνυμα σε ένα κοινωνικό δίκτυο και αποφασίζει να το μοιραστεί με τους φίλους του, γεγονός που προκαλεί ανεπιθύμητη προσοχή και κριτική.

Απειλές από πρόσβαση (ακούσια ή εκούσια) σε ανάρμοστο περιεχόμενο: Η Σταυρούλα ψάχνει πληροφορίες για τη σχολική εργασία της και τελικά καταλήγει σε έναν ιστότοπο με περιεχόμενο που δεν είναι κατάλληλο για την ηλικία της.

Υπερβολική χρήση της τεχνολογίας: Ο Άρης περνά περισσότερο χρόνο στον υπολογιστή του από ό,τι με την οικογένεια και τους φίλους του, γεγονός που επηρεάζει την κοινωνική ζωή του.



Εθισμός στο διαδίκτυο και στα κοινωνικά δίκτυα: Η Δήμητρα ελέγχει συνεχώς τις ειδοποιήσεις της στα κοινωνικά δίκτυα και νιώθει άγχος όταν δεν μπορεί να συνδεθεί.

Απειλές από διαδικτυακό κακόβουλο περιεχόμενο (π.χ. ιούς, λογισμικό κακόβουλου περιεχομένου): Ο Στάθης κατεβάζει ένα πρόγραμμα από έναν μη αξιόπιστο ιστότοπο και τελικά μολύνει τον υπολογιστή του με ιό.

Το να γνωρίζετε αυτές τις απειλές (καθημερινά εμφανίζονται νέες) σας βοηθά να είστε πιο συνειδητοποιημένοι και να προστατεύεστε αποτελεσματικά κατά την περιήγησή σας στο διαδίκτυο. Μέσω της συζήτησης, των παραδειγμάτων και της μελέτης πηγών μπορείτε να ενισχύσετε τη διαδικτυακή παρουσία σας και να διατηρήσετε μια θετική –τόσο για εσάς, όσο και για τους γύρω σας– διαδικτυακή φήμη.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Αφότου μελετήσετε τις παραπάνω περιπτώσεις, μοιραστείτε δικές σας εμπειρίες που επηρέασαν τη διαδικτυακή φήμη σας και κατατάξτε τη σε κάποια από τις κατηγορίες απειλών.

.....

.....

.....

.....

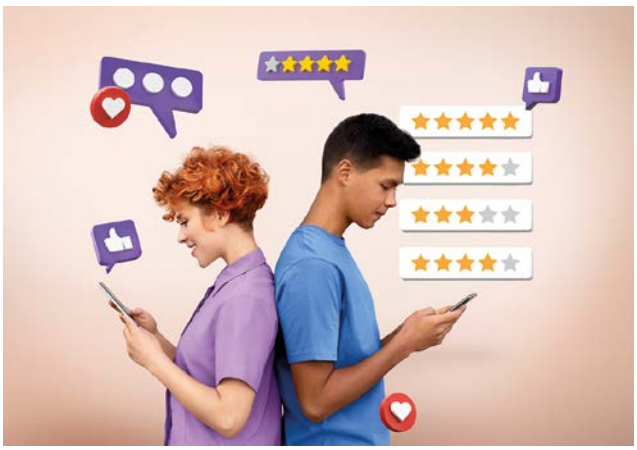
Εξερευνήστε το υλικό για την ψηφιακή ταυτότητα από το saferinternet4kids. Θυμηθείτε την παρουσίαση που έχετε φτιάξει σε πρόγραμμα παρουσιάσεων για τον εαυτό σας. Μετά την ολοκλήρωση της ενότητας, επιστρέψτε και πάλι σε αυτή την παρουσίαση. Σκεφτείτε ποιες πληροφορίες θα θέλατε να συμπεριλάβετε και ποιες όχι τελικά. Συζητήστε με τους συμμαθητές σας τα οφέλη και τους πιθανούς κινδύνους που συνεπάγεται η δημοσίευση προσωπικών στοιχείων στο διαδίκτυο.

Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ (Digital Identity), ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΦΗΜΗ (Online Reputation) ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΙΧΝΗ (Digital Footprints)

Όταν μεταβαίνουμε στο αρμόδιο αστυνομικό τμήμα για έκδοση του Αστυνομικού Δελτίου Ταυτότητας, ένα από τα βασικά στοιχεία που καταγράφει η αστυνομία είναι το δακτυλικό αποτύπωμά μας. Τα δακτυλικά αποτυπώματα είναι μοναδικά για κάθε άτομο και δεν υπάρχουν δύο άνθρωποι στον πλανήτη με ακριβώς τα ίδια δακτυλικά αποτυπώματα. Για αυτόν τον λόγο αποτελούν ένα εξαιρετικό μέσο για την αναγνώριση της ταυτότητας ενός ατόμου. Ποια νομίζετε ότι είναι η κύρια χρησιμότητα αυτών των αποτυπωμάτων για την αστυνομία; Με την πάροδο του χρόνου αυτή η ικανότητα αναγνώρισης επεκτάθηκε και στον ψηφιακό κόσμο, οδηγώντας στη δημιουργία του ψηφιακού αποτυπώματος.

Ας μάθουμε...

Το **ψηφιακό αποτύπωμα** είναι η συλλογή των πληροφοριών που αφήνουμε πίσω μας όταν χρησιμοποιούμε το διαδίκτυο. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να είναι από απλές ψηφιακές δραστηριότητες, όπως το ιστορικό περιήγησης, μέχρι πιο προσωπικές πληροφορίες, όπως τα e-mails που αποστέλλουμε.



Όταν αναρτάτε φωτογραφίες, γράφετε σχόλια ή ακόμη και όταν κάνετε αξιολογήσεις σε διαδικτυακά καταστήματα, δημιουργείτε ένα ψηφιακό αποτύπωμα. Αν αναρτήσετε, για παράδειγμα, μια φωτογραφία από τις διακοπές σας και λάβετε σχόλια, αυτά τα σχόλια συμβάλλουν στη διαμόρφωση της εικόνας που έχουν οι άλλοι για εσάς.

Επιπλέον, το διαδίκτυο δεν ξεχνά. Αν συνδεθείτε στις 2 τα ξημερώματα σε μια ιστοσελίδα ή αν αναζητήσετε συγκεκριμένες λέξεις-κλειδιά στη Google, μένει ένα ψηφιακό «ίχνος» αυτής της δραστηριότητας. Τα μηνύματα που αποστέλλετε, είτε μέσω e-mail είτε μέσω υπηρεσιών άμεσης συζήτησης, είναι επίσης δυνατό να αποθηκευτούν και να ανακτηθούν, ακόμα και αν τα έχετε διαγράψει.

Βέβαια, ίσως το πιο ανησυχητικό γεγονός είναι ότι πολλές φορές ακόμα και ιδιωτικές πληροφορίες ή δραστηριότητες μπορεί να γίνουν δημόσιες χωρίς τη θέλησή σας. Για παράδειγμα, κάποιος φίλος πιθανόν να μοιραστεί με άλλους μια προσωπική φωτογραφία που του στείλατε ή τα στοιχεία μιας ιδιωτικής συζήτησης. Είναι λοιπόν ζωτικής σημασίας να είστε προσεκτικοί με τις πληροφορίες που μοιραζόσαστε και να εκπαιδεύσετε τον εαυτό σας σχετικά με τη διαχείριση του ψηφιακού αποτυπώματός σας.

Ψηφιακό Αποτύπωμα

Τι είναι όμως τα ιδιωτικά ίχνη (private footprints);

Ας μάθουμε...

Όταν μιλάμε για ιδιωτικά ίχνη στο διαδίκτυο, αναφερόμαστε σε εκείνες τις πληροφορίες ή στα δεδομένα που πιστεύουμε πως μοιραζόμαστε μόνο με συγκεκριμένα άτομα ή ότι παραμένουν κρυφά από το ευρύ κοινό. Ωστόσο, το πώς αυτά τα δεδομένα διατηρούνται, το πού αποθηκεύονται και το πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή ακόμα και να αποτελέσουν αντικείμενα κατάχρησης από κακόβουλα άτομα ή λογισμικά είναι ζητήματα που πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη.

Ορισμένα παραδείγματα ιδιωτικών ιχνών περιλαμβάνονται παρακάτω:

Προσωπικές συνομιλίες	• Όταν συζητάτε σε διάφορες πλατφόρμες, πιστεύετε ότι αυτές οι συνομιλίες είναι αυστηρά ιδιωτικές (αφορούν αποκλειστικά εσάς και τους συνομιλητές σας). Ωστόσο, αν κάποιος από τους συμμετέχοντες αποφασίσει να κοινοποιήσει μέρος ή το σύνολο των συνομιλιών αυτών ή αν η συζήτησή σας με κάποιον τρόπο διαρρεύσει, τότε τα ιδιωτικά στοιχεία γίνονται δημόσια.
Δεδομένα πλοήγησης	• Ορισμένες εφαρμογές και ιστοσελίδες παρακολουθούν την πλοήγησή σας χωρίς να το γνωρίζετε εντελώς, καταγράφοντας το ιστορικό σας και τα ενδιαφέροντά σας.
Ιδιωτικές φωτογραφίες	• Πολλοί από εσάς αποθηκεύετε προσωπικές φωτογραφίες σε «ιδιωτικούς» φακέλους ή σε υπηρεσίες αποθήκευσης στο cloud, πιστεύοντας ότι είναι ασφαλείς. Ωστόσο, αν αυτές οι φωτογραφίες διαρρεύσουν λόγω επιθέσεων, τότε τα δεδομένα σας μπορεί να πέσουν σε λάθος χέρια.

Είναι σημαντικό να είστε ενήμεροι για τα ζητήματα αυτά και να κατανοείτε πώς λειτουργούν τα διάφορα ψηφιακά εργαλεία και οι πλατφόρμες που χρησιμοποιείτε. Πολλές φορές οι ρυθμίσεις απορρήτου αλλάζουν ή ενημερώνονται χωρίς να το παρατηρήσετε, καθιστώντας δημόσια διαθέσιμες κάποιες πληροφορίες που προηγουμένως θεωρούσατε ιδιωτικές.

Επιπρόσθετα, η λειτουργία ιδιωτικής περιήγησης (private browsing) σε ορισμένους φυλλομετρητές ίσως να μην προσφέρει την πλήρη προστασία που περιμένετε. Ενώ μπορεί να μην αποθηκεύει το ιστορικό περιήγησης, cookies ή δεδομένα φόρμας στη συσκευή, άλλοι χρήστες του ίδιου δικτύου ίσως μπορούν να παρακολουθούν τις δραστηριότητές σας.

Επομένως, για να διατηρήσετε την προσωπική σας ασφάλεια και να προστατεύσετε το ψηφιακό αποτύπωμά σας, πρέπει να είστε προσεκτικοί, να αναθεωρείτε τακτικά τις ρυθμίσεις απορρήτου σας και να επιλέγετε προσεκτικά ποιες πληροφορίες κοινοποιείτε διαδικτυακά.

Δείτε τις δραστηριότητες 1-8 στις σελ. 271-273 στο τετράδιο εργασιών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Διαβάστε στην τάξη σας το κείμενο με τίτλο «Γιατί και πώς πρέπει να προστατεύουμε το ψηφιακό αποτύπωμα του παιδιού» (saferinternet4kids.gr). Στη συνέχεια παρατηρήστε την αφίσα με τίτλο "CHILDREN'S DATA IS SHARED AND COLLECTED", η οποία σχετίζεται με τους τρόπους με τους οποίους μπορούν και συλλέγονται τα προσωπικά δεδομένα ενός παιδιού εντός και εκτός σπιτιού, εντοπίστε τις περιπτώσεις που σας αφορούν και συζητήστε τι μπορείτε να κάνετε στο μέλλον για να προφυλαχθείτε.

Διαδικτυακά Ίχνη: Ερευνώντας τις πληροφορίες των γονέων/ κηδεμόνων & των παιδιών στο διαδίκτυο

Μάθαμε λοιπόν ότι στη σημερινή ψηφιακή κοινωνία πολλές προσωπικές πληροφορίες βρίσκονται διαθέσιμες στο διαδίκτυο. Αφού νωρίτερα αναζητήσατε πληροφορίες για τον εαυτό σας, κάντε τώρα την αναζήτηση για τους γονείς/κηδεμόνες σας. Καταγράψτε τις πληροφορίες που βρήκατε και συζητήστε τες μέσα στην τάξη. Υπάρχουν διαφορετικές πηγές που αναφέρονται στους γονείς/κηδεμόνες από ό,τι σε εσάς:

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Αφού διαβάσετε τις δύο μελέτες περίπτωσης που ακολουθούν, δημιουργήστε με την καθοδήγηση του/της υπεύθυνου/-ης εκπαιδευτικού (χρησιμοποιώντας το bubbl ή όποιο άλλο πρόγραμμα σας προτείνει) το δικό σας «Δέντρο», με βάση τα στοιχεία που έχετε βρει για εσάς και τους γονείς/ κηδεμόνες σας στο διαδίκτυο. Στη συνέχεια, συζητήστε πώς αυτές οι πληροφορίες (ειδικά οι δυσάρεστες) θα μπορούσαν να μην είχαν κοινοποιηθεί σε αυτό.

Πρώτη μελέτη περίπτωσης	**Δεύτερη μελέτη περίπτωσης**
Ο Νίκος (μαθητής) βρήκε μια φωτογραφία του από τα πρώτα του γενέθλια, την οποία είχε αναρτήσει η μητέρα του. Η Ελένη (μητέρα του Νίκου και του Άκη) βρήκε μια παλιά ανάρτησή της σε ένα φόρουμ για βιβλία. Ο Άκης βρήκε στο προφίλ του στο Instagram όλες τις φωτογραφίες των τελευταίων διακοπών.	Η Λία ανακάλυψε ότι ο πατέρας της (Γιώργος) είχε δώσει μια συνέντευξη για την εμπειρία του στις αυτοδιοικητικές εκλογές και αυτή ήταν διαθέσιμη σε έναν τοπικό ειδησεογραφικό ιστότοπο. Στη συνέχεια, βρήκε σε ένα επαγγελματικό δίκτυο το προφίλ της μητέρας της (Μαίρης), όπου αναφερόταν η θέση εργασίας της και η εταιρεία όπου εργάζεται. Στο τέλος, ανακάλυψε σε ένα περιοδικό τουρισμού μια παλιά οικογενειακή φωτογραφία της αδερφής της, της Δέσποινας, από τις διακοπές τους.
Νίκος: Βρήκε μια φωτογραφία του από τα πρώτα του γενέθλια, την οποία είχε αναρτήσει η μητέρα του (Ελένη). Για τον αδερφό του, τον Άκη: Βρήκε το προφίλ του στο Instagram με όλες τις φωτογραφίες των τελευταίων διακοπών. Για τη μητέρα του, την Ελένη: Βρήκε μια παλιά ανάρτησή της σε ένα φόρουμ για βιβλία.	Λία Για την αδερφή της, τη Δέσποινα: Ανακάλυψε σε ένα περιοδικό τουρισμού μια παλιά οικογενειακή φωτογραφία της από τις διακοπές τους. Για τη μητέρα της, τη Μαίρη: Βρήκε σε ένα επαγγελματικό δίκτυο το προφίλ της, όπου αναφερόταν η θέση εργασίας της και η εταιρεία όπου εργάζεται. Για τον πατέρα της, τον Γιώργο: Βρήκε σε ένα επαγγελματικό δίκτυο το προφίλ της, όπου αναφερόταν η θέση εργασίας της και η εταιρεία
Μετά από συζήτηση με την οικογένεια: Ο Νίκος είπε ότι νιώθει περίεργα που υπάρχει μια τέτοια παλιά φωτογραφία του διαθέσιμη στο διαδίκτυο. Η Ελένη ανησύχησε, γιατί το σχόλιο που είχε γράψει ήταν αρκετά προσωπικό. Ο Άκης είπε ότι είναι χαρούμενος με τις φωτογραφίες που κοινοποίησε.	Μετά από συζήτηση με την οικογένεια: Η Μαίρη και ο Γιώργος είπαν ότι εκπλήσσονται με το πόσο εύκολα μπορεί κάποιος να βρει πληροφορίες για αυτούς (για την εργασία και για τη συμμετοχή στις αυτοδιοικητικές εκλογές αντίστοιχα). Η Δέσποινα προβληματίστηκε για την ιδιωτικότητα των προσωπικών στιγμών που κοινοποιούνται δημόσια. Η Λία ανησύχησε για το πόσο δημόσιες είναι οι πληροφορίες που αφορούν την οικογένειά της.

ΑΣΚΗΣΗ

Πιστεύετε ότι αυτά τα ίχνη αντικατοπτρίζουν την πραγματική τους προσωπικότητα; Γράψτε με λίγα λόγια την άποψή σας για τις δυο παραπάνω περιπτώσεις.

.....
.....
.....
.....

Η ιδιωτικότητα στο διαδίκτυο είναι πολύτιμη και πρέπει να είστε ενήμεροι σχετικά με το θέμα αυτό και ιδιαίτερα προσεκτικοί με το τι κοινοποιείτε τόσο εσείς οι ίδιοι, όσο και τα πρόσωπα του οικογενειακού περιβάλλοντός σας.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 24 - Έλεγχος γνώσεων 1

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ & ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ
πνευματική ιδιοκτησία (copyright), πνευματικά δικαιώματα, δίκαιη χρήση, Creative Commons, παραβίαση πνευματικής ιδιοκτησίας

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ (Copyright): Μια πρώτη γνωριμία για μαθητές/μαθήτριες

Φανταστείτε ότι έχετε δημιουργήσει κάτι μοναδικό – μία ζωγραφιά, ένα τραγούδι ή ακόμα και ένα βιβλίο. Πώς θα νιώθατε, αν κάποιος το έπαιρνε και το χρησιμοποιούσε χωρίς την άδειά σας; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

Όταν μιλάμε για πνευματική ιδιοκτησία, αναφερόμαστε σε ακριβώς αυτό το δικαίωμα – τη δυνατότητά σας να προστατεύετε το δημιουργικό έργο σας.
Προτού αναζητήσετε έργα στο διαδίκτυο ή χρησιμοποιήσετε υλικό από κάποια έργα, εξετάστε αν αυτά είναι προστατευμένα από πνευματική ιδιοκτησία. Αν είναι, τότε χρειάζεστε άδεια για να τα χρησιμοποιήσετε. Πώς μπορείτε να βεβαιωθείτε ότι σέβεστε τα δικαιώματα των δημιουργών όταν χρησιμοποιείτε πηγές από το διαδίκτυο; Για να γίνει αυτό, πρέπει να γνωρίζετε τι είναι τα πνευματικά δικαιώματα (Intellectual Property Rights) και τι είναι η πνευματική ιδιοκτησία (copyright).

Ας μάθουμε…

Τα **πνευματικά δικαιώματα** είναι ένα σύνολο δικαιωμάτων που παρέχονται στους δημιουργούς για τα έργα τους. Αυτό σημαίνει ότι μόνο ο δημιουργός (ή ο κάτοχος των δικαιωμάτων) έχει το δικαίωμα να αναπαράγει, να διανέμει ή να επεξεργάζεται το έργο (π.χ. μια φωτογραφία που τραβήξαμε, μια ιστορία που γράψαμε ή μια μουσική σύνθεση που δημιουργήσαμε).
Η **πνευματική ιδιοκτησία** (copyright) είναι το νομικό δικαίωμα που παρέχεται στον δημιουργό ή στον κάτοχο ενός έργου να έχει το αποκλειστικό δικαίωμα να αναπαράγει, να δημοσιεύει, να πουλάει ή να διανέμει το περιεχόμενο, τον εικαστικό ή τον γραπτό χαρακτήρα ενός έργου. Ένα τέτοιο δικαίωμα έχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια ισχύος, ενώ μετά την πάροδο αυτού του χρονικού ορίου το έργο ανήκει στον δημόσιο τομέα.

Πνευματικά δικαιώματα και πνευματική ιδιοκτησία

Τα πνευματικά δικαιώματα και η πνευματική ιδιοκτησία είναι δύο όροι που συχνά χρησιμοποιούνται ως συνώνυμοι, αλλά διαθέτουν τόσο ομοιότητες, όσο και λεπτές διαφορές. Παρακάτω αναλύουμε τις βασικές ομοιότητες και διαφορές τους.

	Πνευματικά δικαιώματα	Πνευματική ιδιοκτησία (copyright)
ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ	• Και τα δύο δικαιώματα έχουν ως σκοπό την προστασία των δημιουργιών του ανθρώπινου πνεύματος από την παράνομη χρήση, αναπαραγωγή ή διανομή. • Σε πολλές χώρες η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας παρέχεται αυτόματα μόλις ένα έργο δημιουργηθεί και γίνει ορατό ή ακουστό.	
ΔΙΑΦΟΡΕΣ		• Η πνευματική ιδιοκτησία είναι ένας ευρύτερος όρος που περιλαμβάνει όχι μόνο τα πνευματικά δικαιώματα, αλλά και άλλες μορφές προστασίας, όπως διπλώματα ευρεσιτεχνίας, εμπορικά σήματα, βιομηχανικά σχέδια και άλλα. • Τα πνευματικά δικαιώματα αφορούν κυρίως λογοτεχνικά, μουσικά, οπτικοακουστικά έργα κ.ά., ενώ η πνευματική ιδιοκτησία μπορεί να περιλαμβάνει και άλλες δημιουργίες, όπως εφευρέσεις ή σήματα. • Τα πνευματικά δικαιώματα έχουν συγκεκριμένη διάρκεια ισχύος (συνήθως ισχύουν όσο ζει ο δημιουργός συν 70 χρόνια μετά τον θάνατό του), ενώ άλλες μορφές πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, μπορεί να έχουν διαφορετικά χρονικά όρια.

Με άλλα λόγια, τα πνευματικά δικαιώματα είναι μία υποκατηγορία της πνευματικής ιδιοκτησίας, που αφορά κυρίως τα λογοτεχνικά και καλλιτεχνικά έργα, ενώ η πνευματική ιδιοκτησία είναι ένας ευρύτερος όρος, που περιλαμβάνει διάφορες μορφές προστασίας των δημιουργιών του ανθρώπινου πνεύματος.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με τρία (3) έργα που πιστεύετε ότι ανήκουν στην κατηγορία των πνευματικών δικαιωμάτων και με τρία (3) έργα που πιστεύετε ότι ανήκουν στην κατηγορία της πνευματικής ιδιοκτησίας (τα έργα να προέρχονται από τον πραγματικό μας κόσμο). Ανταλλάξτε απόψεις με τους συμμαθητές σας.

Πνευματικά Δικαιώματα	Πνευματική Ιδιοκτησία (copyright)

Ας δούμε…

Πώς προστατεύεται ένα έργο;	• Όταν δημιουργείτε κάτι (οποιοδήποτε πνευματικό έργο), αυτόματα κατοχυρώνεται από τα πνευματικά δικαιώματα. Για παράδειγμα, αν γράψετε μια ιστορία για το σχολείο, αυτή η ιστορία είναι δικό σας έργο και προστατεύεται από τα πνευματικά δικαιώματα.
Τι ισχύει στο διαδίκτυο;	• Τα έργα στο διαδίκτυο προστατεύονται επίσης. Δεν μπορείτε, για παράδειγμα, να πάρετε μια εικόνα από το διαδίκτυο και να τη χρησιμοποιήσετε στην παρουσίασή σας χωρίς την άδεια του δημιουργού.
Πότε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα έργο;	• Υπάρχουν κάποιες εξαιρέσεις, όπως η χρήση για εκπαιδευτικούς λόγους ή η δίκαιη χρήση, αλλά πρέπει να είστε προσεκτικοί. Για παράδειγμα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα βίντεο από το YouTube στην παρουσίασή σας, αλλά μόνο ένα μικρό μέρος του. Βέβαια, να θυμάστε ότι πρέπει πάντα να αναφέρετε την πηγή.

Η **δίκαιη χρήση** είναι ένας νομικός όρος που αναφέρεται στη χρήση –σε συγκεκριμένες περιστάσεις– πνευματικά προστατευμένου υλικού χωρίς την άδεια του κατόχου των πνευματικών δικαιωμάτων. Συγκεκριμένα, η δίκαιη χρήση μπορεί να θεωρηθεί νόμιμη σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η χρήση του υλικού δεν προκαλεί ανταγωνιστική βλάβη στον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων και υπηρετεί συγκεκριμένους σκοπούς, όπως αυτοί που αναφέρονται παρακάτω.

Νομικές περιπτώσεις	Επεξήγηση
Κριτική και σχολιασμός	Για παράδειγμα, η χρήση αποσπασμάτων από ένα βιβλίο ή ένα τραγούδι σε μια κριτική.
Εκπαιδευτικοί λόγοι	Για παράδειγμα, η χρήση ενός βίντεο στην τάξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς.
Έρευνα και συγγραφή	Για παράδειγμα, η χρήση πνευματικά προστατευμένου υλικού για την εκπόνηση ερευνητικής εργασίας.
Ειδησεογραφία	Για παράδειγμα, η χρήση φωτογραφιών ή βίντεο σε ένα ειδησεογραφικό δημοσίευμα.

Πώς μπορείτε να προστατεύσετε τα δικαιώματά σας; Εάν δημιουργήσετε κάτι και θέλετε να το μοιραστείτε, υπάρχουν διάφορες άδειες χρήσης, όπως το Creative Commons, που σας επιτρέπουν να ορίσετε τους όρους χρήσης του έργου σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Διαβάστε το υλικό από τις προτεινόμενες πηγές και στη συνέχεια αναφέρετε παραδείγματα για καθεμία από τις περιπτώσεις άδειας χρήσης Creative Commons. Επίσης, φτιάξτε ένα φυλλάδιο με τα σημαντικότερα σημεία που θα επιλέξετε με την ομάδα σας. Να το διανείμετε έπειτα σε άλλα τμήματα του σχολείου σας, προκειμένου να ενημερωθούν σχετικά όσο περισσότερα παιδιά είναι δυνατόν.

Πληροφορίες στο διαδίκτυο:

1. **saferinternet.gr**, ενότητα «Πνευματική Ιδιοκτησία» και συγκεκριμένα το creativecommons.
2. **creativecommons.ellak.gr**, ενότητα «Ενημερωτικό Υλικό».

Η Υπεύθυνη Χρήση των Διαδικτυακών Πηγών (Responsible Use of Internet Resources)

Στην εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας, το θέμα της πνευματικής ιδιοκτησίας στο διαδίκτυο καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικό. Για να κατανοήσετε καλύτερα τη σημασία και την εφαρμογή των πνευματικών δικαιωμάτων σε αυτή τη νέα εποχή, ας εξετάσουμε μερικά πρακτικά παραδείγματα.

1) Πολλοί από εσάς γνωρίζετε ίσως την περίπτωση της Taylor Swift, η οποία αναγκάστηκε να ξαναηχογραφήσει τα τραγούδια της από τους πρώτους έξι δίσκους της λόγω θεμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.
2) Ένα άλλο ενδιαφέρον παράδειγμα είναι η χρήση της εικόνας της *Μόνα Λίζα* (ή *Τζοκόντα*), ενός από τα πιο διάσημα έργα τέχνης στον κόσμο, το οποίο φιλοτέχνησε ο περίφημος Φλωρεντινός ζωγράφος Λεονάρντο ντα Βίντσι. Σήμερα βλέπουμε την εικόνα της σε ποτήρια, κούπες, τετράδια, καθώς και σε πολλά άλλα προϊόντα. Πώς συμβαίνει αυτό και ποιες είναι οι πνευματικές πτυχές πίσω από αυτή τη χρήση;

Βρείτε άρθρα σχετικά με τα παραδείγματα που προαναφέρθηκαν και σχολιάστε τα με τους/τις συμμαθητές/-τριες σας. Ποια είναι η γνώμη σας για τη χρήση των πνευματικών δικαιωμάτων σε αυτά τα παραδείγματα;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Σκεφτείτε το διαδίκτυο σαν έναν τεράστιο χώρο όπου ο καθένας μπορεί να δημοσιεύσει έργα, φωτογραφίες ή τραγούδια. Όταν βρίσκετε κάτι που σας αρέσει, δεν σημαίνει ότι μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε όπως θέλετε. Ένα έργο που βρίσκεται στο διαδίκτυο έχει πνευματικά δικαιώματα, ακόμα και αν δεν βλέπετε το σήμα © (= copyright).

Παραβίαση Πνευματικής Ιδιοκτησίας

Δείτε κάποια παραδείγματα παραβίασης πνευματικής ιδιοκτησίας στον πίνακα που ακολουθεί:

Παράδειγμα παραβίασης πνευματικής ιδιοκτησίας	**Επεξήγηση**
Λογισμικό	Κατέβασμα και εγκατάσταση λογισμικού χωρίς άδεια (π.χ. σπασμένη έκδοση του Photoshop).
Ταινίες	Δωρεάν streaming ή «κατέβασμα» ταινίας που δεν έχει διατεθεί για δωρεάν προβολή.
Βιβλία	Ανέβασμα ψηφιακού αντιγράφου βιβλίου σε ιστοσελίδα χωρίς την άδεια του συγγραφέα.
Φωτογραφίες	Χρήση φωτογραφίας σε ιστοσελίδα ή σε blog χωρίς αναφορά του δημιουργού ή χωρίς άδεια χρήσης.
Μουσική	Δημοσίευση τραγουδιού σε βίντεο YouTube χωρίς άδεια.

1. **Θέλετε να χρησιμοποιήσετε το έργο ενός διάσημου φωτογράφου. Έχετε αναρωτηθεί πώς ζητάτε άδεια από έναν ιδιοκτήτη, προκειμένου να χρησιμοποιήσετε την πνευματική ιδιοκτησία του;**
   - Εντοπίστε τον δημιουργό ή τον εκδότη.
   - Επικοινωνήστε μέσω e-mail ή άλλου μέσου που προσφέρεται.
   - Είναι σημαντικό να είστε σαφείς στο τι ζητάτε: ποιο ακριβώς κομμάτι της δουλειάς του θέλετε να χρησιμοποιήσετε, πού και πώς θα χρησιμοποιηθεί, για πόσο χρονικό διάστημα κτλ.
2. **Έχετε δημιουργήσει αρκετές εργασίες, είτε μόνοι σας είτε συμμετέχοντας σε ομάδες.** Έχετε αναρωτηθεί με ποιον τρόπο πρέπει να αναφέρετε έναν δημιουργό;
   - Αναφέρετε το πλήρες όνομα του δημιουργού και, εάν υπάρχει, και τον τίτλο του έργου.
   - Εάν υπάρχει σύνδεσμος για το πρωτότυπο έργο, συμπεριλαμβάνετε και τον σύνδεσμο.

   Παράδειγμα: «Φωτογραφία από [Όνομα Δημιουργού], πηγή: [URL]».

Δείτε τις δραστηριότητες 1-5 στις σελ. 274-275 στο τετράδιο εργασιών

Με βάση τα παραπάνω, εσείς, ως χρήστες, τι πρέπει να κάνετε; Συμπληρώστε τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε.

.....

.....

.....

Όταν βρίσκετε κάτι που θέλετε να χρησιμοποιήσετε, ελέγχετε ποιες είναι οι προϋποθέσεις χρήσης του. Αν δεν είναι σαφείς, επικοινωνείτε με τον δημιουργό ή τον ιστότοπο και ζητάτε άδεια για τη χρήση του. Και, βέβαια, δεν ξεχνάτε ότι πρέπει πάντα να αναφέρετε την πηγή σας.

3. **Ποιες είναι οι συνέπειες της παραβίασης των πνευματικών δικαιωμάτων;**
   - Νομικές: μηνύσεις, πρόστιμα και αποζημιώσεις.
   - Επαγγελματικές: απώλεια φήμης, απολύσεις ή άλλες επιπτώσεις.
   - Εκπαιδευτικές: κυρώσεις (π.χ. αναίρεση βαθμολογίας) από το εκπαιδευτικό ίδρυμα.

Υπάρχουν συνέπειες για την παραβίαση πνευματικής ιδιοκτησίας; Πέρα από τις νομικές συνέπειες, η παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων είναι ένα ζήτημα εντιμότητας και σεβασμού προς τον δημιουργό. Είναι σημαντικό να σεβόμαστε τον κόπο και την προσπάθεια των ανθρώπων πίσω από κάθε έργο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Σας ανέθεσαν να φτιάξετε μία παρουσίαση με θέμα: "Πνευματικά δικαιώματα & τηλεοπτικές σειρές". Συζητήστε πώς θα ενεργήσετε με την ομάδα σας για τη δημιουργία της παρουσίασης.

⇨⇨⇨ Εισαγωγική συζήτηση:

- Πόσοι από εσάς έχετε δει τη σειρά *Κωνσταντίνου και Ελένης* ή *Friends* στην τηλεόραση;
- Αναρωτηθήκατε ποτέ αν οι ηθοποιοί, οι στιχουργοί ή οι συνθέτες πληρώνονται κάθε φορά που προβάλλεται το έργο τους στην τηλεόραση;
- Χρησιμοποιήστε λέξεις-κλειδιά, όπως πνευματικά δικαιώματα, τηλεοπτικές σειρές, πληρωμή πνευματικών δικαιωμάτων κτλ., για να αναζητήστε πληροφορίες στο διαδίκτυο.
- Καταγράψτε τις πηγές και τις βασικές πληροφορίες που βρήκατε.

⇨⇨⇨ Στη συνέχεια:

- Δημιουργήστε μικρές ομάδες και παρουσιάστε τις πληροφορίες σας στην τάξη.
- Κατά πόσο πιστεύετε ότι είναι δίκαιο για τους δημιουργούς να πληρώνονται από την επαναλαμβανόμενη παρουσίαση των έργων τους;

⇨⇨⇨ Δημιουργία έργου/ παρουσίασης

- Σκεφτείτε μια τηλεοπτική σειρά που θα θέλατε να δημιουργήσετε. Ποιοι θα είναι οι ρόλοι (ηθοποιοί, στιχουργοί, συνθέτες κτλ.) των διάφορων ανθρώπων που θα συμμετάσχουν και πώς θα θέλατε να διασφαλίζονται τα πνευματικά δικαιώματά τους;

Στο διαδίκτυο δεν είναι όλα άσπρο ή μαύρο. Υπάρχουν πολλοί ιστότοποι όπου μπορείτε να βρείτε φωτογραφίες, μουσική ή βίντεο, οι άδειες των οποίων σας επιτρέπουν να τα χρησιμοποιήσετε. Για παράδειγμα, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, υπάρχουν τα Creative Commons, που είναι άδειες οι οποίες σας επιτρέπουν να χρησιμοποιήσετε έργα υπό συγκεκριμένους όρους.

Παρακάτω βλέπουμε έναν πίνακα με επιτρεπτά λογισμικά και πολυμέσα με καθορισμό παραμέτρων.

Επιτρεπτό λογισμικό και πολυμέσο	Ιστότοπος
Ιστότοπος GitHub, που προσφέρει open source λογισμικό.	Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο GitHub
Φωτογραφίες & γραφικά	Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο του Unsplash, του Pixabay και του Pexels.
Μουσική	Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο του FreeMusicArchive και του Jamendo.

Οι παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη (π.χ. αν επιτρέπεται η εμπορική χρήση, αν απαιτείται αναφορά, αν μπορείτε να τροποποιήσετε το έργο κ.ά.) συμπεριλαμβάνονται συχνά στην άδεια χρήσης που παρέχεται με κάθε πόρο.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 24 - Έλεγχος γνώσεων 2

ΕΝΟΤΗΤΑ 2:

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΩΝ ΨΤ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ

- ⇨⇨⇨ Εξετάζω την ψηφιακή αλλαγή στην κοινωνία, στην οικονομία και στον πολιτισμό και συζητώ τις επιπτώσεις της.
- ⇨⇨⇨ Παρατηρώ και να προβληματίζομαι για τον τρόπο με τον οποίο οι ΨΤ επηρεάζουν τις επαγγελματικές δραστηριότητες.
- ⇨⇨⇨ Συνεργάζομαι διαδικτυακά με τους άλλους με σεβασμό και υπευθυνότητα.
- ⇨⇨⇨ Υιοθετώ κριτική στάση απέναντι στο ζήτημα της επιρροής των αλγορίθμων και ιδιαίτερα της ΤΝ στην καθημερινή ζωή.
- ⇨⇨⇨ Αναλύω τις πιθανές επιπτώσεις της ΤΝ και τη σημασία τους στις προσωπικές και στις κοινωνικές σχέσεις.
- ⇨⇨⇨ Εξετάζω δυνατότητες ανάδειξης της πολιτισμικής κληρονομιάς μέσα από την πολιτισμική τεχνολογία.
- ⇨⇨⇨ Υπογραμμίζω τη σημασία των ψηφιακών εργαλείων στη διατήρηση και στην προώθηση της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- ⇨⇨⇨ Διακρίνω τις επιπτώσεις των ΨΤ στη φυσική, σωματική και στην ψυχική υγεία, καθώς και στην ευεξία μου.
- ⇨⇨⇨ Περιγράφω τρόπους προστασίας από αυτές τις επιπτώσεις.
- ⇨⇨⇨ Αναφέρω τρόπους προστασίας από τους κινδύνους που σχετίζονται με τον εθισμό στο διαδίκτυο και στα ψηφιακά παιχνίδια.
- ⇨⇨⇨ Διατυπώνω προτάσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ψηφιακός μετασχηματισμός (οικονομία, κοινωνία, πολιτισμός), εφαρμογές ψηφιακών τεχνολογιών (οικονομία, κοινωνία, πολιτισμός)

Η επικοινωνία έχει εξελιχθεί σημαντικά με την εισαγωγή των ηλεκτρονικών μηνυμάτων, των e-mails, των κινητών τηλεφώνων, των κοινωνικών δικτύων και των βιντεοκλήσεων.

Η επικοινωνία βασιζόταν σε παραδοσιακά μέσα, όπως στα γράμματα, τους τηλέγραφους και τα τηλέφωνα σταθερής γραμμής.

Η εκπαίδευση βασιζόταν στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας στην τάξη, με χρήση πινάκων, βιβλίων και χειρόγραφων σημειώσεων.

Η ψηφιακή τεχνολογία έχει εισαγάγει διαδραστικά εκπαιδευτικά λογισμικά, διαδικτυακά μαθήματα και ανοικτές διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης.

Χρησιμοποιώντας τις παραπάνω εικόνες και διαβάζοντας το κείμενο που συνοδεύει καθεμία, προσπαθήστε να καταγράψετε τρεις τομείς ανθρώπινης δράσης και τις αντίστοιχες εφαρμογές ψηφιακών τεχνολογιών που χρησιμοποιούν.

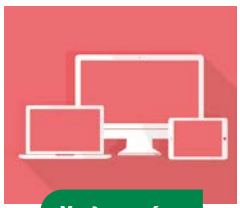
.....

.....

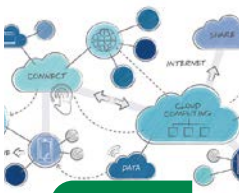
Στην καθημερινότητά μας έχουμε γίνει όλοι μάρτυρες μιας υπερβολικής ζήτησης για ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες.

Θα μπορούσατε να φανταστείτε έναν σύγχρονο πολίτη ο οποίος θέλει να καλέσει ένα ταξί, να προβεί σε κράτηση ενός εισιτηρίου, να αγοράσει ένα προϊόν, να πληρώσει έναν λογαριασμό ή να παρακολουθήσει μια ταινία, χωρίς όμως να κάνει χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών;

Η ψηφιακή εποχή μάς έχει φέρει σε επαφή με ένα πλήθος τεχνολογιών, όπως: α) υπολογιστές και υπολογιστικές συσκευές, β) διαδίκτυο, γ) μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δ) τεχνητή νοημοσύνη, ε) κρυπτονομίσματα κ.ά., ενώ πολλοί τομείς της οικονομικής, κοινωνικής και πολιτισμικής ζωής λειτουργούν αποκλειστικά με ψηφιακό τρόπο, συμβάλλοντας έτσι στον λεγόμενο **ψηφιακό μετασχηματισμό**.

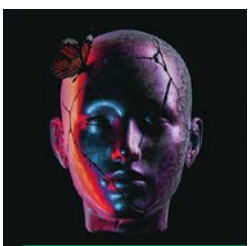


Υπολογιστές



Διαδίκτυο

Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης



Τεχνητή Νοημοσύνη

Κρυπτονομίσματα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Σκεφτείτε κάποιες κατηγορίες τεχνολογιών που δεν αναφέρθηκαν παραπάνω και καταγράψτε εν συντομία την κύρια χρήση τους.

.....

.....

.....

.....

Όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενο μάθημα, η ΤΝ αναφέρεται στον τομέα της επιστήμης υπολογιστών που ασχολείται με τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή συστημάτων που μπορούν να εκτελούν εργασίες οι οποίες απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη.

Ας μάθουμε...

Ο **ψηφιακός μετασχηματισμός** είναι το αποτέλεσμα των ταχύτατων εξελίξεων σε τομείς όπως η ψηφιακή τεχνολογία (ΨΤ), οι τηλεπικοινωνίες, οι υπολογιστές, η τεχνητή νοημοσύνη, το διαδίκτυο και πολλά άλλα.

Ψηφιακός μετασχηματισμός

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Καταγράψτε με σειρά προτίμησης τα αγαπημένα σας μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media). Πώς τα χρησιμοποιείτε στην καθημερινότητά σας;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

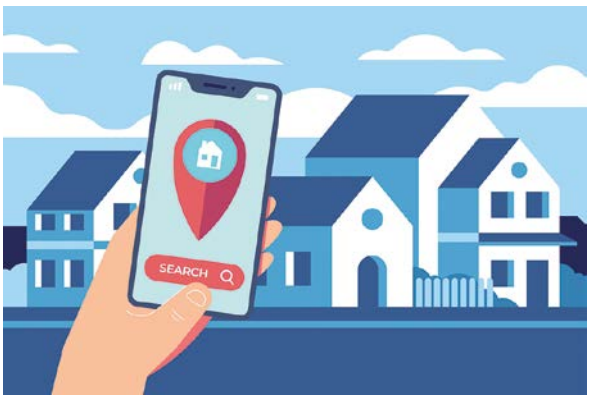
Φαντασία – Δημιουργικότητα – Καινοτομία

Ξέρετε πόσο υπέροχο είναι να φαντάζεται κάποιος; Η τεχνολογία που βλέπουμε γύρω μας δεν προέκυψε από το πουθενά! Βασίζεται σε ιδέες όπως η φαντασία, η δημιουργικότητα και το να κάνει κάποιος κάτι καινούριο, κάτι διαφορετικό, το οποίο αποκαλείται καινοτομία. Έχετε δει ποτέ ταινίες όπως τους Flintstones ή τους Jetstones; Στον κινηματογράφο οι σκηνοθέτες χρησιμοποιούν τη φαντασία τους για να δημιουργήσουν κόσμους που δεν υπάρχουν! Το πιο συναρπαστικό όμως είναι ότι μερικές από αυτές τις φανταστικές ιδέες γίνονται κάποια στιγμή αληθινές! Ποιος ξέρει... Κάποια μέρα μια ιδέα σας μπορεί να αλλάξει τον κόσμο!

Στις ταινίες φαντασίας οι δημιουργοί κάνουν κάτι πραγματικά μαγικό: σχεδιάζουν ολόκληρους κόσμους, πλάσματα, νέες τεχνολογίες και περιπέτειες που δεν υπάρχουν στην πραγματικότητα! Και το πιο εκπληκτικό, κάποιες από τις ιδέες αυτές, όπως τα έξυπνα κινητά μας και οι ρομποτικές συσκευές, έχουν γίνει πλέον μέρος της καθημερινότητάς μας! Πόσο καταπληκτικό είναι αυτό;

Μεταβολές και επιπτώσεις

Διεθνείς οργανισμοί, όπως ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), η Εκπαιδευτική, Επιστημονική και Πολιτιστική Οργάνωση των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO), ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (ΠΟΕ), ο όμιλος της Παγκόσμιας Τράπεζας (ΠΤ), αλλά και η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), έχουν τονίσει τη σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Δεν είναι απλώς κάτι τεχνολογικό, είναι κάτι που αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο ζούμε, εργαζόμαστε και παίζουμε! Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει επηρεάσει πολλούς τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας (π.χ. τα ταξί, τις βραχυχρόνιες μισθώσεις σπιτιών, τη μουσική, τον κινηματογράφο, το εμπόριο αγαθών και υπηρεσιών κ.ά.). Έτσι, όλοι αυτοί οι οργανισμοί τονίζουν πόσο σημαντικό είναι να συνεχίσουμε να μαθαίνουμε και να προχωράμε με αυτές τις νέες ιδέες!



- **Ταξί πριν από τις ΨΤ:** Οι επιβάτες ήταν αναγκασμένοι να καλούν ταξί μέσω τηλεφώνου ή ψάχνοντας στους δρόμους, προκαλώντας ουρές αναμονής και δυσκολία στην εύρεση ενός διαθέσιμου ταξί. Επίσης, καθώς δεν γνώριζαν πόσο θα κοστίσει η διαδρομή, υπήρχε η πιθανότητα υπερχρέωσης.
- **Ταξί μετά τις ΨΤ:** Οι επιβάτες μπορούν να καλέσουν ταξί με ένα απλό κλικ στη σχετική εφαρμογή (όπως Uber, Lyft κ.τλ.), μειώνοντας τον χρόνο αναμονής και εκτιμώντας το συνολικό κόστος.
- **Επιπτώσεις:** Οι συνθήκες εργασίας των οδηγών ταξί σε ψηφιακές πλατφόρμες έχουν αποτελέσει αντικείμενο συζητήσεων, με ορισμένους να επισημαίνουν την έλλειψη κοινωνικών παροχών και ασφάλισης.

Επαγγέλματα

Οι ΨΤ έχουν αλλάξει πολλά πράγματα γύρω μας, από τον τρόπο με τον οποίο εργαζόμαστε μέχρι το πώς μιλάμε με τους φίλους μας ή χρησιμοποιούμε τα εργαλεία μας. Είναι πραγματικά εκπληκτικό!

- **Αυτοματισμός:** Οι ΨΤ επιτρέπουν τον αυτοματισμό πολλών εργασιών, μειώνοντας τον χρόνο που απαιτούνταν για την ολοκλήρωση των εργασιών αυτών (και, κατά συνέπεια, εξασφαλίζοντας περισσότερο ελεύθερο χρόνο στους εργαζομένους), καθώς και τις πιθανότητες σφαλμάτων. Αυτό επηρεάζει επαγγέλματα όπως αυτά των γραφιστών, των ταμιών, των εργατών κ.ά.
- **Εξ αποστάσεως εργασία:** Οι ΨΤ δίνουν τη δυνατότητα για τηλεργασία και εργασία από απόσταση. Αυτό επηρεάζει επαγγέλματα όπως αυτά των εκπαιδευτικών, των προγραμματιστών, των συγγραφέων, των διαχειριστών μέσων κοινωνικής δικτύωσης κ.ά.

Ο **Δήμος Τρικκαίων** με πρόσταγμα **«Η τεχνολογία είναι το μέσον, προορισμός είναι ο άνθρωπος»** πρωτοπορεί εδώ και χρόνια στη χρήση των ΨΤ (π.χ. χρήση της τεχνολογίας σε θέματα εξυπηρέτησης πολιτών, ευρωπαϊκό πρόγραμμα **Λεωφορείο Χωρίς Οδηγό**, πιλοτική εφαρμογή του 5G κ.ά.).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Θεωρείτε ότι υπάρχει κάποιο επάγγελμα ή θέση εργασίας που δεν κινδυνεύει από την εξέλιξη της ΤΝ και των ΨΤ; Με τους/τις συμμαθητές/τριες σας αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες και προσπαθήστε να απαντήσετε δημιουργώντας ένα παιχνίδι ρόλων.

Ας δούμε τι μάθαμε...

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 25 - Έλεγχος γνώσεων

Δείτε τις δραστηριότητες 1-3 στις σελ. 276-277 στο τετράδιο εργασιών.

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ

Ανταλλάσσετε μηνύματα με τους/τις συμμαθητές/τριες σας χρησιμοποιώντας εφαρμογές όπως το Snapchat ή το Viber για εργασίες που σας έχουν αναθέσει οι καθηγητές/τριες σας στο σχολείο;

.....

.....

.....

.....

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

διαδικτυακή συνεργασία, αλγόριθμοι, τεχνητή νοημοσύνη, υπολογιστικές αρχές, εφαρμογές πολιτισμικής τεχνολογίας, διαδικτυακός εθισμός

Θεωρείτε ότι γίνεται ευκολότερη η συνεργασία με τη χρήση τέτοιων εφαρμογών;

.....

.....

.....

.....

.....

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Δημιουργία ενός εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού φόρουμ

Για να δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό φόρουμ σε μια ψηφιακή πλατφόρμα (π.χ. Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me, Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη n-τάξη, Google Chat, Facebook κ.ά.), όπου τα μέλη θα μπορούν να συζητούν και να ανταλλάσσουν ιδέες για διάφορα θέματα (π.χ. μαθήματα, εργασίες, εκδρομές κτλ.), εκτός από τις γνώσεις που απαιτούνται για την τεχνική υλοποίηση του φόρουμ, οι συμμετέχοντες χρειάζεται να διαθέτουν ικανότητες που θα συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα και επιτυχία του έργου:

- **Συνεργασία:** Αυτό μπορεί να είναι πολύ ωφέλιμο για την ανταλλαγή ιδεών, την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη δεξιοτήτων κοινωνικής συνεργασίας.
- **Σεβασμός:** Όλοι οφείλουν να σέβονται τις απόψεις, τις ιδέες και τα δικαιώματα των άλλων. Αυτό διασφαλίζει ένα καλό κλίμα εργασίας και προσωπικής ανάπτυξης.
- **Υπευθυνότητα:** Οι χρήστες του διαδικτύου είναι προετοιμασμένοι να εκπληρώνουν τα καθήκοντά τους, να τηρούν τους κανόνες και να διαχειρίζονται τις διαδικτυακές δραστηριότητές τους με ευθύνη.

Ας μάθουμε...

Για να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά οι ψηφιακές τεχνολογίες, οι χρήστες πρέπει να συνεργάζονται διαδικτυακά με σεβασμό και υπευθυνότητα, να ακολουθούν τους κανόνες δεοντολογίας στο διαδίκτυο, να προστατεύουν την ιδιωτικότητα και τα δικαιώματα των περιεχομένων, αλλά και να διασφαλίζουν την ασφάλεια τόσο τη δική τους, όσο και των υπολοίπων με τους οποίους συνεργάζονται για την επίλυση προβλημάτων ή την επίτευξη κοινών στόχων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΤΟΜΙΚΗ

Στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, αναλαμβάνετε τη δημιουργία ενός βίντεο που αφορά την ισορροπία μεταξύ του ελεύθερου χρόνου, των χόμπι και των σχολικών υποχρεώσεων. Πώς μπορούμε να διαχειριστούμε τον χρόνο μας, ώστε να ισορροπούμε ανάμεσα στα προσωπικά ενδιαφέροντα και στις σχολικές δεσμεύσεις;

.....

.....

.....

.....

Η επίδραση των αλγορίθμων, της επιστήμης των δεδομένων και της ΤΝ στην κοινωνία

Παρατηρώντας την παρακάτω εικόνα, θα μπορούσατε να περιγράψετε πώς φαντάζεστε ότι θα είναι μία καθημερινή μέρα σας με τη χρήση της ΤΝ;

.....

.....

.....

.....

Με τον ρυθμό που εξελίσσεται η τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ), ίσως σε λίγο να μην είμαστε σε θέση να διακρίνουμε αν το βιβλίο αυτό γράφτηκε από άνθρωπο ή από μηχανή!

Ψάχνοντας σε άρθρα, βιβλία, κανάλια αναπαραγωγής ψηφιακών βίντεο (π.χ. YouTube), σε πλατφόρμες ηχογραφημένων συζητήσεων (podcasts) και αλλού για την εφαρμογή των αλγορίθμων και ειδικότερα της ΤΝ, μπορούμε να κατανοήσουμε πώς η τεχνολογία επηρεάζει την καθημερινότητά μας.

Οι αλγόριθμοι επηρεάζουν πολλές πτυχές της ανθρώπινης δράσης, από την αναζήτηση στο διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό εμπόριο μέχρι την ιατρική και τα αυτόνομα οχήματα. Σε καθημερινές μας στιγμές, όπως κατά τη μετακίνηση από το σπίτι στο σχολείο και το αντίστροφο ή στην άθληση, ψάχνουμε συχνά για τη βέλτιστη διαδρομή χρονικά και οικονομικά. Αν και πολλοί δεν γνωρίζουν πώς η υπολογιστική σκέψη μπορεί να βοηθήσει σε αυτό, η εφαρμογή της στο παραπάνω ζήτημα θα αφορούσε:

- Τη χρήση υπολογιστικών εργαλείων ή εφαρμογών χαρτογραφίας (π.χ. Google Maps), προκειμένου να υπολογίσουμε διάφορους πιθανούς τρόπους για να φτάσουμε στον προορισμό μας.
- Τη σύγκριση του χρόνου ταξιδιού και του κόστους μεταξύ των διάφορων τρόπων μεταφοράς.
- Την εκτίμηση παραγόντων (π.χ. την κίνηση, τη διαθεσιμότητα στάθμευσης, τα οικολογικά ζητήματα κ.ά.) που είναι σημαντικοί για εμάς.

Ας μάθουμε…

Η εφαρμογή υπολογιστικών αρχών στην καθημερινή σκέψη μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να γίνουν πιο αποτελεσματικά και αυτόνομα στην αντιμετώπιση προκλήσεων και στην επίλυση προβλημάτων, προετοιμάζοντάς τα για τη μελλοντική επαγγελματική ζωή.

Μήπως η υπολογιστική σκέψη είναι μια γνώριμη διαδικασία για την επίλυση ενός καθημερινού προβλήματος;

Επιδράσεις της τεχνολογίας στην τέχνη και στην κουλτούρα

Είσαι έτοιμος για μια επίσκεψη σε ένα μουσείο;

Φυσικά! Ποιο μουσείο θα επισκεφτούμε σήμερα;

Θα πάμε στο Λούβρο, στο Παρίσι, να δούμε έναν διάσημο πίνακα, τη *Μόνα Λίζα* του Λεονάρντο ντα Βίντσι.

Εξαιρετικά! Είναι εκπληκτικό πώς ένα έργο τέχνης μπορεί να κρατήσει τόσο πολλές ιστορίες και μυστήρια!

Τι άλλο θα ήθελες να δούμε σήμερα;

Ας πάμε να δούμε τις «Καρυάτιδες» στο Μουσείο της Ακρόπολης, στην Αθήνα.

Φανταστικά! Ωστόσο, αν θέλει να έρθει και η αδερφή μου, έχουμε άλλα γυαλιά εικονικής πραγματικότητας;

Τέχνη και Κουλτούρα

Η ψηφιακή φωτογραφία δίνει στον καλλιτέχνη τη δυνατότητα να εκφραστεί διαφορετικά. Μέσω του διαδικτύου ο κόσμος έχει πρόσβαση σε ταινίες, μουσική και βιβλία, γεγονός που επεκτείνει τα όρια της τέχνης και του πολιτισμού. Εν τω μεταξύ, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι τεχνολογικές πλατφόρμες αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούμε και διασκεδάζουμε, επιδρώντας στην κουλτούρα των νεοτέρων.

Ένα σφαιρικό βίντεο 360° προσφέρει στον διαδικτυακό επισκέπτη του Μουσείου της Ακρόπολης μια μοναδική εμπειρία. Του δίνει την αίσθηση ότι βρίσκεται μέσα στους εκθεσιακούς χώρους του, αλλά και τη δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος προς ποια κατεύθυνση θα κοιτάξει.

Ας μάθουμε…

Η τεχνολογία έχει μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο συνδεόμαστε με την τέχνη και τον πολιτισμό, ανοίγοντας δρόμους για νέα είδη δημιουργίας και κατανόησης, ενώ ταυτόχρονα θέτει θέματα για τα δικαιώματα του δημιουργού (πνευματική ιδιοκτησία) και την προστασία της ιδιωτικής ζωής.

Περιγράψτε μια καθημερινή μέρα σας. Αναφέρετε πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το έξυπνο τηλέφωνό σας ή παίζετε παιχνίδια στον Η/Υ σας. Θεωρείτε ότι πρόκειται για μια φυσιολογική χρήση ή γίνεται κατάχρηση;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Το 2018 ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) δημοσίευσε ένα άρθρο με τίτλο «Ψυχική υγεία παιδιών & νέων στην ψηφιακή εποχή» («Children & Young People's Mental Health in the Digital Age»), όπου αναφέρει ότι δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να επιβεβαιώνουν ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες προκαλούν ψυχικά προβλήματα σε παιδιά και νέους. Παρ' όλα αυτά, έχουν παρατηρηθεί σχέσεις μεταξύ της χρήσης διαδικτύου, της ευεξίας και των ψυχικών προβλημάτων. Επιπλέον, τα κοινωνικά δίκτυα ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπαρκή ύπνο, ανησυχίες για την εικόνα του σώματος και διατροφικά ζητήματα.

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την ψηφιακή ικανότητα των πολιτών (DigComp) στο ενημερωμένο πλαίσιο αναφοράς DigComp 2.2 του 2023 καθορίζει τους κρίσιμους τομείς της ψηφιακής εξειδίκευσης των πολιτών. Ένας από αυτούς είναι η «Προστασία της υγείας και της ευημερίας», όπου παρουσιάζονται τέσσερα επίπεδα δεξιοτήτων (βασικό, ενδιάμεσο, προχωρημένο, υψηλά εξειδικευμένο) τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τους πολίτες να προστατεύονται από κινδύνους σχετικά με την υγεία και την ευημερία τους από τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών.

Ας μάθουμε…

Είναι βασικό να είμαστε συνειδητοποιημένοι σε σχέση με τον τρόπο με τον οποίο χειριζόμαστε την τεχνολογία, επιδιώκοντας μια υγιή ισορροπία, σκεπτόμενοι το πώς μπορεί να επηρεάσει την υγεία και την καλή διάθεσή μας.

Εθισμός στο διαδίκτυο

Ο εθισμός στο διαδίκτυο, γνωστός και ως διαδικτυακός εθισμός, μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ψυχική και στη σωματική υγεία των ατόμων:

Δείτε τις δραστηριότητες 1-4 στις σελ. 278-279 στο τετράδιο εργασιών.

Κοινωνική απομόνωση	• Μπορεί να οδηγήσει σε απομόνωση, απώλεια φίλων και συγγενών, καθώς και σε αυξημένα επίπεδα κατάθλιψης.
Επιδείνωση της ψυχικής υγείας	• Μπορεί να επιδεινώσει ψυχικά προβλήματα, όπως είναι η κατάθλιψη, το άγχος και οι εθιστικές συμπεριφορές.
Φυσικές επιπτώσεις	• Μπορεί να οδηγήσει σε φυσικά (σωματικά) προβλήματα, όπως πόνο στον αυχένα, στην πλάτη και στον καρπό, λόγω μακράς διαρκείας στάσεων και κινήσεων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗ

Στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου διαμορφώστε ομάδες βάσει της κατηγορίας του διαδικτύου όπου περνάτε τον περισσότερο χρόνο: α) παιχνίδια, β) κοινωνικά δίκτυα (π.χ. Facebook), γ) διαδικτυακές (online) συνομιλίες, δ) τζόγος και ε) διαδικτυακές (online) αγορές. Έπειτα, κάθε ομάδα, κάνοντας χρήση των τεχνολογικών μέσων, ας παρουσιάσει στην ολομέλεια της τάξης την άποψή της ανάλογα με την κατηγορία ενασχόλησης, ανταποκρινόμενη στα παρακάτω ερωτήματα:

- Γιατί είναι πρόβλημα το ότι περνάμε τόσο χρόνο στο διαδίκτυο;
- Τι χάνουμε από τη ζωή μας, όταν όλη μέρα ασχολούμαστε με το διαδίκτυο;

Τέλος, οι ομάδες ας συζητήσουν μεταξύ τους και ας καταγράψουν σε έναν ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων εναλλακτικές δραστηριότητες απασχόλησης πέρα από το διαδίκτυο.

Μην ξεχνάτε ότι, εάν κάποιος φίλος αντιμετωπίζει το ίδιο πρόβλημα με εσάς, είναι σημαντικό να τον στηρίξετε και να τον ενθαρρύνετε προτείνοντάς του δραστηριότητες και ασχολίες στην πραγματική ζωή!

Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου

Γραμμή Βοηθείας: 210 6007686

Ας δούμε τι μάθαμε…

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μάθημα 26 - Έλεγχος γνώσεων

Σύνοψη ενότητων

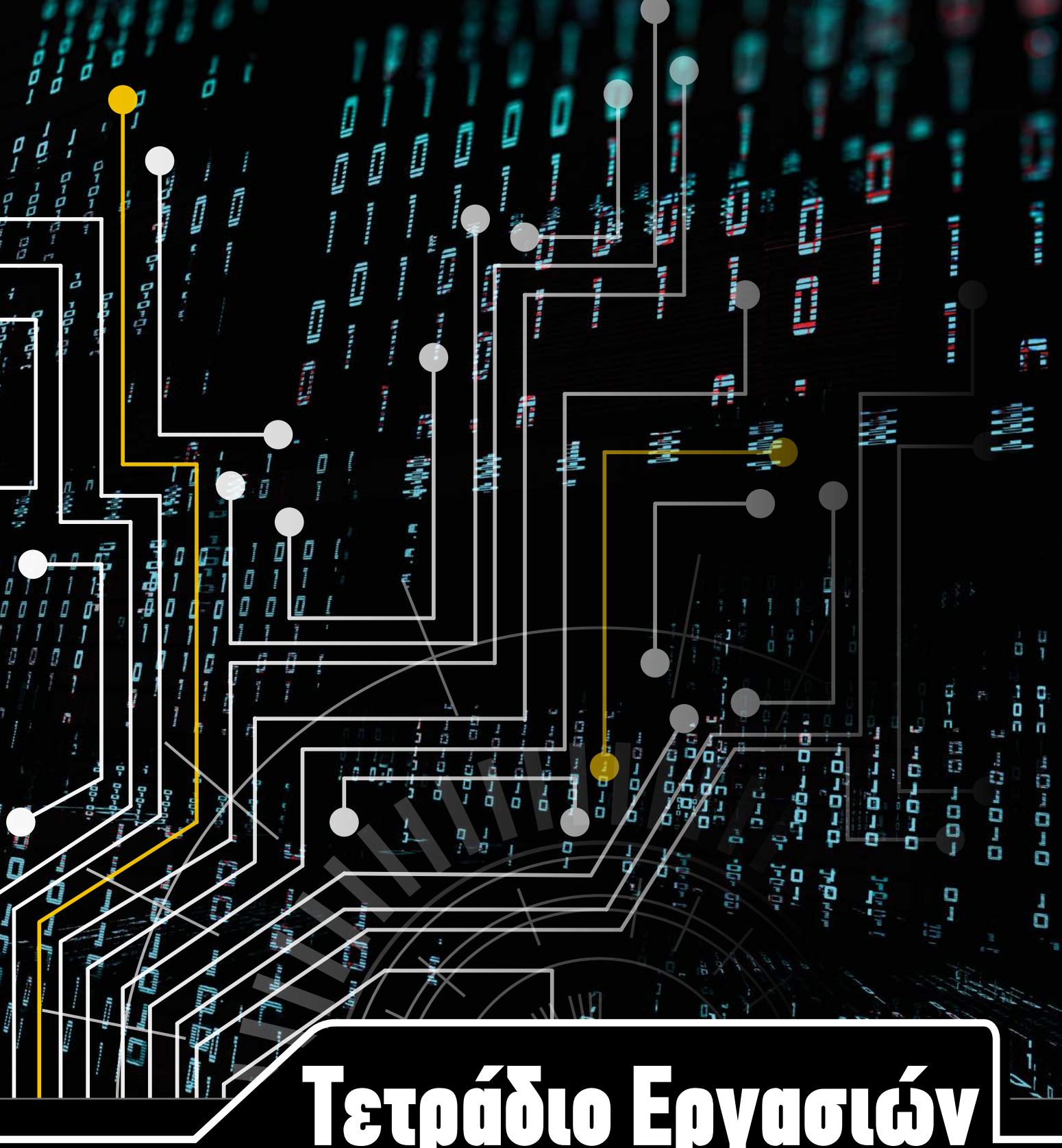
Η καθημερινότητά μας απαιτεί ευγένεια και αλληλοσεβασμό, και το ίδιο πρέπει να επιθυμούμε να συμβαίνει και στο διαδίκτυο. Τους εθιμοτυπικούς κανόνες του διαδικτύου, γνωστούς ως **netiquette** (π.χ. αποφυγή υβριστικών σχολίων, σωστή χρήση των κεφαλαίων γραμμάτων και των emojis κ.ά.), είναι απαραίτητο όχι μόνο να τους γνωρίζουμε, αλλά και να τους τηρούμε. Παράλληλα, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως ό,τι έχει «ανέβει» στο διαδίκτυο παραμένει εκεί. Επομένως, είναι βασικό να γνωρίζουμε τους κινδύνους (π.χ. παραβίαση ιδιωτικότητας, κυβερνοεκφοβισμός κ.ά.) που καιροφυλαχτούν και το πώς να προστατευτούμε από αυτούς. Είναι απαραίτητο να εξοικειωθούμε με τις δηλώσεις περί **ιδιωτικότητας** και τις ρυθμίσεις για τα **cookies** σε διάφορους δικτυακούς τόπους, προκειμένου να προστατεύουμε τα προσωπικά στοιχεία μας. Η διαδικτυακή φήμη μας εξαρτάται από το ψηφιακό αποτύπωμά μας, δηλαδή από τις αναρτήσεις ή από τις αναζητήσεις που κάνουμε, από τα μηνύματα που στέλνουμε κτλ. Είτε αναρτούμε δικό μας υλικό είτε χρησιμοποιούμε υλικό (π.χ. εκπαιδευτικό, στατιστικά στοιχεία κ.ά.) άλλων δημιουργών, θα πρέπει πάντα να φροντίζουμε να κατοχυρώνονται και να αναφέρονται όλα τα στοιχεία με σωστό τρόπο και να αποδίδονται τα πνευματικά δικαιώματα.

Η σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται ως εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού της κοινωνίας, της οικονομίας και του πολιτισμού. Οι **ψηφιακές τεχνολογίες** (ΨΤ) έχουν πλέον ενσωματωθεί σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης ζωής και δράσης και ασκούν επίδραση στους ανθρώπους, επιφέροντας άλλοτε θετικά και άλλοτε αρνητικά αποτελέσματα. Η χρήση τους χωρίς μέτρο έχει αντίκτυπο στη σωματική και στην ψυχική υγεία ενός ατόμου και ιδιαίτερα ενός εφήβου. Η υπερβολική έκθεση στις ΨΤ μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση άγχους και το άτομο που τις χρησιμοποιεί ενδέχεται να εθιστεί σε αυτές (π.χ. παιχνίδι σε παιχνιδομηχανές για πολλές ώρες). Είναι βασικό να γνωρίζουμε και να εντοπίζουμε τους πιθανούς κινδύνους της παθολογικής χρήσης των ΨΤ και, όταν είναι απαραίτητο, να ζητούμε βοήθεια από εξειδικευμένες δομές. Ας μην ξεχνάμε λοιπόν ότι πρέπει να σεβόμαστε και να εφαρμόζουμε τις αρχές της δεοντολογίας και της καλής πρακτικής στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων μας και να αποφεύγουμε την υπερέκθεση στις ΨΤ.

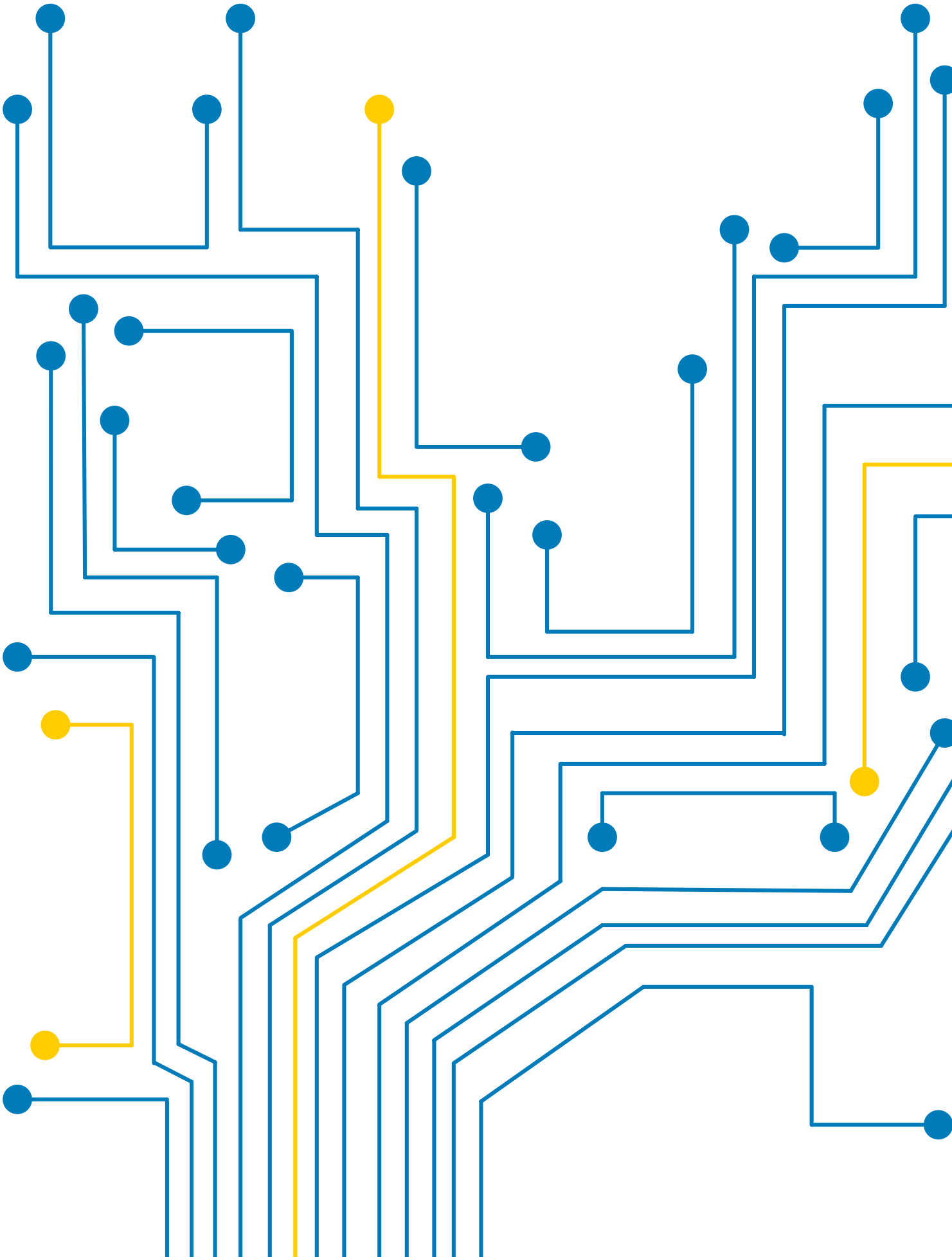
Θέματα για συζήτηση

1. Αφού δείτε το βίντεο «Όταν ο Ορφέας δημιουργούσε», συζητήστε με την ολομέλεια της τάξης για τα δικαιώματα του δημιουργού και για το αν πρέπει να πληρώνεται ή είναι ηθική υποχρέωσή του προς την κοινωνία.
2. Ο Αρκάς είναι γνωστός Έλληνας σκιτσογράφος και συγγραφέας με καυστικό χιούμορ. Έχουμε γελάσει, κλάψει, προβληματιστεί ή και θυμώσει με τα σκίτσα του, τα οποία με τη χρήση μαύρου χιούμορ στοχεύουν στην ανάδειξη κοινωνικών, πολιτικών, θεσμικών και άλλων ζητημάτων. Η ταυτότητά του δεν είναι γνωστή και έχουν γίνει πολλές εικασίες για αυτή. Κάποιοι έχουν φτάσει μάλιστα στο σημείο να υποστηρίζουν ότι έχει πεθάνει και ότι τα έργα που φέρουν την υπογραφή του δημιουργούνται πλέον από τρίτους. Συμφωνείτε με την ανωνυμία ενός δημιουργού; Μπορείτε να αναφέρετε αντίστοιχο παράδειγμα από την Ελλάδα ή το εξωτερικό;
3. Πιστεύετε ότι η διαφορά στην πρόσβαση στην τεχνολογία μεταξύ των πλούσιων και των φτωχών χωρών μπορεί να κάνει ακόμα πιο δύσκολο για κάποιους να βρουν πληροφορίες και ευκαιρίες;
4. Όταν μια οικονομία βασίζεται υπερβολικά στην τεχνολογία, μια αλλαγή στις τιμές των τεχνολογικών αγαθών και υπηρεσιών μπορεί να την κάνει ευπαθή. Πώς σας φαίνεται αυτή η προοπτική;
5. Η ψηφιακή τεχνολογία στην εκπαίδευση αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο διδάσκουμε και μαθαίνουμε, επαναπροσδιορίζοντας τις εκπαιδευτικές μεθόδους. Θα επηρεάσει το επαγγελματικό σας μονοπάτι η αλλαγή αυτή;
6. Πώς η ευρεία χρήση των ψηφιακών εργαλείων επιδρά στην εκπαίδευση και στις δεξιότητες ανάγνωσης και γραφής των ανθρώπων;
7. Πώς θα πρέπει να αντιμετωπίζουμε την πρόοδο της τεχνητής νοημοσύνης και τις ηθικές προκλήσεις που προκύπτουν από αυτή;
8. Πώς η ψηφιακή επανάσταση επηρεάζει τον πολιτισμό μας μέσω των τεχνών όπως η καλλιτεχνία, η μουσική και ο κινηματογράφος;

Γλωσσάρι 5



Τετράδιο Εργασιών



Περιεχόμενα

ΜΑΘΗΜΑ 1 Πρόβλημα και επίλυση προβλήματος 198
ΜΑΘΗΜΑ 2 Σχεδιασμός και αναπαραστάσεις αλγορίθμων 202
ΜΑΘΗΜΑ 3 Έλεγχος ορθότητας και εκσφαλμάτωσης αλγορίθμων 205
ΜΑΘΗΜΑ 4 Βασικές έννοιες & δομές δομημένου προγραμματισμού 207
ΜΑΘΗΜΑ 5 Προγραμματιστικά υποδείγματα 210
ΜΑΘΗΜΑ 6 Σχεδιασμός & ανάπτυξη προγραμμάτων 213
ΜΑΘΗΜΑ 7 Προγραμματισμός ρομπότ & αυτοματισμοί 215
ΜΑΘΗΜΑ 8 Επιστημονικός προγραμματισμός & επίλυση προβλημάτων 217
ΜΑΘΗΜΑ 9 Προγραμματισμός καινοτόμων εφαρμογών για την κοινωνία 222
ΜΑΘΗΜΑ 10 Ψηφιακά υπολογιστικά συστήματα 224
ΜΑΘΗΜΑ 11 Υλικό και λογισμικό 229
ΜΑΘΗΜΑ 12 Οργάνωση & λειτουργία δικτύων επικοινωνίας 233
ΜΑΘΗΜΑ 13 Κυβερνοασφάλεια 237
ΜΑΘΗΜΑ 14 Διαδίκτυο, υπηρεσίες και εφαρμογές. Παγκόσμιος ιστός 242
ΜΑΘΗΜΑ 15 Αναζήτηση πληροφοριών και ψηφιακού περιεχομένου .. 247
ΜΑΘΗΜΑ 16 Επικοινωνία & συνεργασία μέσω ψηφιακής τεχνολογίας – Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο 249
ΜΑΘΗΜΑΤΑ 17-20 Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου & πολυμεσικών στοιχείων – Επεξεργασία κειμένου 253
ΜΑΘΗΜΑ 21 Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου & πολυμεσικών στοιχείων – Δημιουργία παρουσιάσεων 263
ΜΑΘΗΜΑ 22 Εξοικείωση με μαθησιακή τεχνολογία 265
ΜΑΘΗΜΑ 23 Πρωτόκολλα συνομιλιών στο διαδίκτυο – netiquette 267
ΜΑΘΗΜΑ 24 Καλλιέργεια και διαχείριση της ψηφιακής ταυτότητας και της διαδικτυακής φήμης 271
ΜΑΘΗΜΑ 25 Κοινωνικές, οικονομικές & πολιτισμικές επιπτώσεις της ψηφιακής τεχνολογίας 276
ΜΑΘΗΜΑ 26 Επιδράσεις της τεχνολογίας στην τέχνη και την κουλτούρα 278
ΓΛΩΣΣΑΡΙ 280
ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ 283
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 285

ΜΑΘΗΜΑ 1

ΠΡΟΒΛΗΜΑ & ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Δέντρο απόφασης

Είναι Σάββατο απόγευμα και θέλετε να κανονίσετε να πάτε σινεμά με τους φίλους σας. Η απόφαση εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

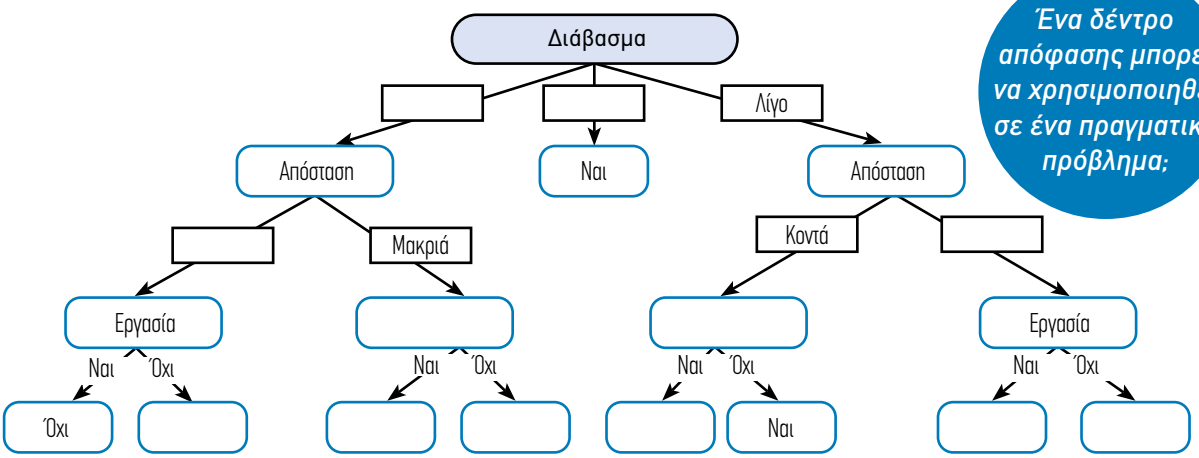
1. Την απόσταση (κοντά ή μακριά από το σπίτι).
2. Το διάβασμα (καθόλου, λίγο, πολύ).
3. Εργασία γονέων (Ναι, Όχι).

Οι κανόνες είναι:
Δεν πάω σινεμά όταν έχω πολύ διάβασμα και το σινεμά είναι μακριά από το σπίτι μου ή όταν έχω διάβασμα (λίγο ή πολύ) και οι γονείς εργάζονται.

Α/Α	Απόσταση	Διάβασμα	Εργασία	Θα πάω σινεμά;
1	Κοντά	Πολύ	Ναι	Όχι
2	Κοντά	Πολύ	Όχι	Ναι
3	Κοντά	Λίγο	Ναι	Όχι
4	Κοντά	Λίγο	Όχι	Ναι
5	Κοντά	Καθόλου	Ναι	Ναι
6	Κοντά	Καθόλου	Όχι	Ναι
7	Μακριά	Πολύ	Ναι	Όχι
8	Μακριά	Πολύ	Όχι	Όχι
9	Μακριά	Λίγο	Ναι	Όχι
10	Μακριά	Λίγο	Όχι	Ναι
11	Μακριά	Καθόλου	Ναι	Ναι
12	Μακριά	Καθόλου	Όχι	Ναι

Οι περιορισμοί παίζουν ρόλο στο δέντρο αποφάσεων;

Τοποθετήστε τους κανόνες και τους παράγοντες στο δέντρο αποφάσεων στα σημεία που λείπουν. Τελικά, σε ποιες περιπτώσεις μπορείτε να πάτε σινεμά με τους φίλους σας;



Ένα δέντρο απόφασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ένα πραγματικό πρόβλημα;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Χρησιμοποιώντας μία από τις ακόλουθες τεχνικές δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (α. Καταγραφή ιδεών, β. Μορφολογική ανάλυση), να προσεγγίσετε ένα από τα παρακάτω ζητήματα:

1. Χρήση προσωπικών υπολογιστικών συσκευών (π.χ. έξυπνα κινητά τηλέφωνα) κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
2. Ο ελεύθερος χρόνος στην καθημερινότητά σας.
3. Οι σχέσεις με τους συνομηλίκους σας.

Υποστηρικτικό υλικό

α/α	Τεχνική	Στάδια
α.	Καταγραφή ιδεών/ ιδεοθύελλα	• καταγραφή του θέματος/της προβληματικής • καταγραφή των ιδεών • συζήτηση των ιδεών (τεκμηρίωση/υποστήριξη/αμφισβήτηση/ομαδοποίησή τους)
β.	Μορφολογική ανάλυση	• ακριβής διατύπωση του προβλήματος προς επίλυση • ανάλυση προβλήματος – καταγραφή σημαντικών συνιστωσών (κρίσιμων μεταβλητών) επίλυσης του προβλήματος • απεικόνιση όλων των διαφορετικών ιδεών για κάθε συνιστώσα με σύνταξη πίνακα • αναζήτηση ασυνήθιστων συνδυασμών που δημιουργούν νέες ιδέες

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Μέσω διαδικτυακής αναζήτησης δημιουργήστε έναν ψηφιακό κατάλογο (με το πρότυπο PechaKucha 20X20) με τις τεχνολογικές εφευρέσεις της πληροφορικής ή με τις ανακαλύψεις της γεωγραφίας και αποφασίστε αν αυτές ήταν αποτέλεσμα ατομικών ή ομαδικών προσπαθειών.

Υποστηρικτικό υλικό

Το πρότυπο PechaKucha 20X20 επινοήθηκε από τους αρχιτέκτονες Astrid Klein and Mark Dytham και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 2003. Είναι ένα πρότυπο παρουσίασης σύμφωνα με το οποίο θα πρέπει να παρουσιαστούν 20 διαφάνειες και να αφιερωθούν σε καθεμία από αυτές 20 δευτερόλεπτα. Η παρουσίαση είναι έτσι ρυθμισμένη, ώστε μετά από 20 δευτερόλεπτα να προχωρά αυτόματα στην επόμενη διαφάνεια. Στόχος είναι η εύκολη και γρήγορη παρουσίαση ιδεών. Απαιτείται η είσοδος στο παραπάνω ψηφιακό περιβάλλον κάνοντας χρήση προσωπικού λογαριασμού.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Αναζητήστε στο διαδίκτυο και μεταβείτε στο ελεύθερο ψηφιακό λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης Cmap Cloud και παρουσιάστε/προσδιορίστε/οπτικοποιήστε το ακόλουθο πρόβλημα: **Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Media) στο σχολείο**.

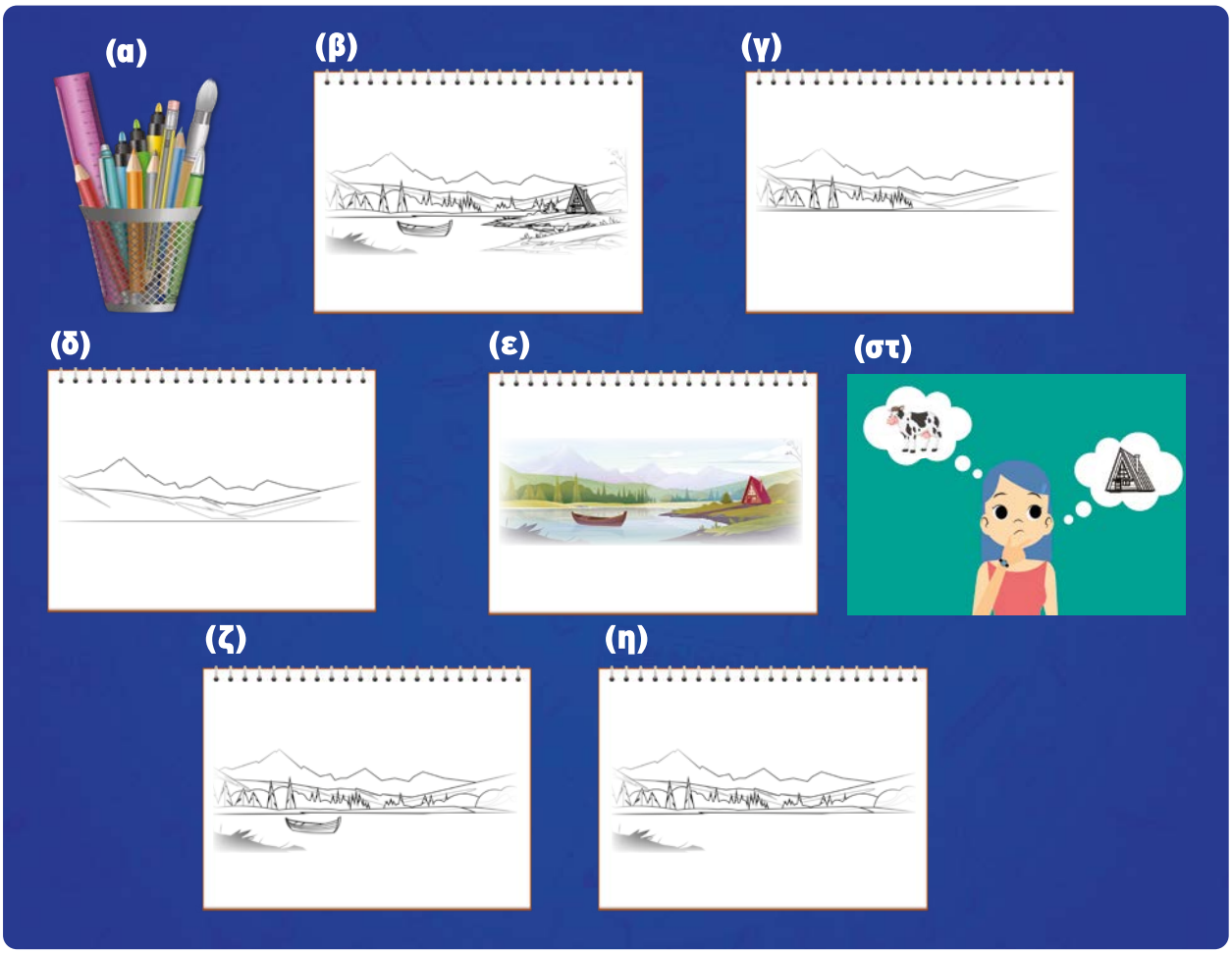
Υποστηρικτικό υλικό

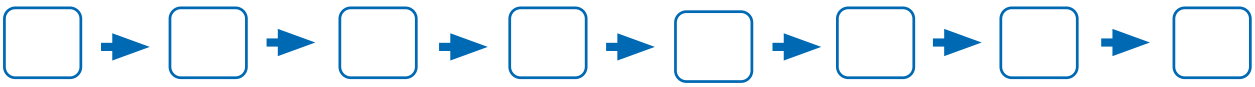
Απαιτείται εγγραφή του χρήστη κάνοντας χρήση προσωπικού λογαριασμού. Επιπρόσθετα, θα μπορούσατε να αναζητήσετε βοηθητικό υλικό σε οπτικοακουστική μορφή σε κάποιο λογισμικό επικοινωνίας και πρόσβασης σε κατανεμημένους ψηφιακούς πόρους (π.χ. YouTube) με θέμα cmap cloud, cmap cloud εγχειρίδιο χρήσης κτλ.

Η έννοια του αλγορίθμου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Θέλετε να ζωγραφίσετε και δεν ξέρετε από πού να αρχίσετε. Βάλτε τις παρακάτω εικόνες στη σωστή σειρά, προκειμένου να δημιουργήσετε μία όμορφη ζωγραφιά.





ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Χρησιμοποιώντας το Google Maps, εντοπίστε την περιοχή όπου ζείτε και πηγαίνετε σχολείο. Καταγράψτε ανά ομάδα στο τετράδιό σας τα βήματα για τη διαδρομή που ακολουθείτε κατά τη μετάβασή σας από σπίτι στο σχολείο με τους/τις φίλους/ες σας. Θεωρείτε ότι τα παραπάνω βήματα αποτελούν αλγόριθμο για την επίλυση του προβλήματος μετάβασης από το σπίτι στο σχολείο;
Τι θα συμβεί, αν αλλάξει η σειρά των βημάτων ή αν παραλείψετε κάποιο από τα παραπάνω βήματα;

Αλγόριθμος

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με βάση την κατηγορία (σειριακή ή παράλληλη επεξεργασία) όπου ανήκει κάθε δραστηριότητα/πρόβλημα. Στη συνέχεια, να καταγράψετε τα αναλυτικά βήματα/ εντολές για την επίλυση ενός από τα προβλήματα.

α/α	Δραστηριότητα/Πρόβλημα	Σειριακή	Παράλληλη
α.	Δημιουργία επαφής στο κινητό τηλέφωνο		
β.	Εξυπηρέτηση μιας παραγγελίας σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα		

Δημιουργία Επαφής στο Κινητό Τηλέφωνο

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

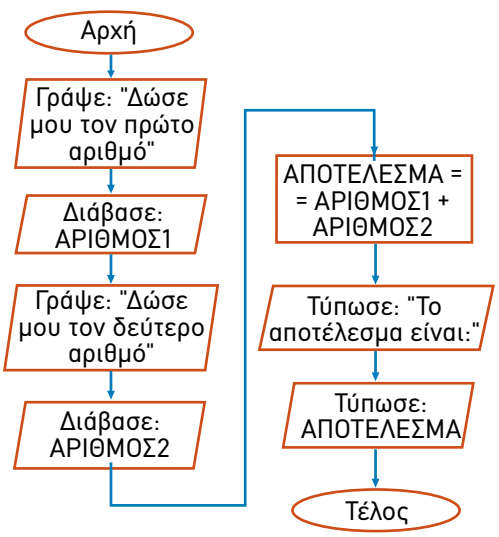
Εξυπηρέτηση Ηλεκτρονικής Παραγγελίας

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Το σχήμα που σας δίνεται εμφανίζει στην οθόνη του υπολογιστή το άθροισμα δύο αριθμών που εισάγονται από τον χρήστη κάνοντας χρήση ενός ΔΡΔ.

Προσπαθήστε να σχεδιάσετε τόσο σε ΔΡΔ όσο και σε ψευδοκώδικα τον αλγόριθμο του μέσου όρου δύο αριθμών. Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον **διαδικτυακό διερμηνευτή της ψευδογλώσσας**, για να τον χρησιμοποιήσετε για τη δημιουργία του ψευδοκώδικα.



ΜΑΘΗΜΑ 2

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Παρακάτω δίνεται μία εκδοχή του προβλήματος «Εύρεση του μεγαλύτερου από τρεις αριθμούς» στην ψευδογλώσσα. Μεταβείτε στον διαδικτυακό διερμηνευτή της ψευδογλώσσας pseudo.gloglossa.gr. Αντιγράψτε τις εντολές του 1ου αλγορίθμου στο παράθυρο του διερμηνευτή και πατήστε «Εκτέλεση». Στο κάτω μέρος του παραθύρου πληκτρολογήστε τις τιμές α = 10, β = 20, γ = 30. Αυτές εκχωρούνται στις μεταβλητές α, β, γ αντίστοιχα. Τι αποτέλεσμα πήρατε; Συμφωνεί με αυτό που περιμένατε;
Στη συνέχεια, σχεδιάστε στο τετράδιό σας το ΔΡΔ για την αντίστοιχη εκδοχή επίλυσης.
Τι αλλαγή προτείνετε, ώστε να συμπεριλάβετε στον κώδικα την ισότητα μεταξύ δύο μεταβλητών;

```
Αλγόριθμος Μεγαλύτερος
Διάβασε α,β,γ
Αν α > β και β > γ τότε
max ← α
αλλιώς_αν β > α και α > γ τότε
max ← β
αλλιώς
max ← γ
Τέλος_ΑΝ
Εμφάνισε «ο μεγαλύτερος είναι ο», max
Τέλος Μεγαλύτερος
```

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Αντιμετάθεση τιμών μεταξύ 2 μεταβλητών και προσπαθήστε με χρήση της βοηθητικής μεταβλητής temp να κάνετε την αντιμετάθεση στο χαρτί. Συμπληρώστε κατάλληλα τον πίνακα με τις τιμές που πρέπει να έχει κάθε μεταβλητή. Στη συνέχεια, ελέγξτε τη σκέψη σας με τη βοήθεια του συνδέσμου.

Εικονική εκτέλεση του αλγορίθμου αντιμετάθεσης δύο τιμών			
α	β	temp	Έξοδος
10	20		
		10	
20			
	10		
			20 10

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Διαγράμματα ροής και αλγόριθμοι, επιλέξτε από το μενού το Άθροισμα και, κάνοντας κλικ στο κουμπί Έναρξη, δώστε τυχαίους αριθμούς. Στη συνέχεια, καταγράψτε τις απαντήσεις σας στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Ποια είναι η αρχική τιμή της μεταβλητής Αθρ; .....

Πόσες φορές θα εκτελεστεί ο αλγόριθμος; .....

Τι θα αλλάζατε στον συγκεκριμένο αλγόριθμο, ώστε να μπορείτε να προσθέσετε 10 αριθμούς;

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 1

Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα ροής στον αλγόριθμο Το κόσκινο του Ερατοσθένη, προσπαθήστε να βρείτε τους πρώτους αριθμούς μέχρι το **150**. Διαγράψτε με **X** όσους δεν είναι πρώτοι και κυκλώστε όσους είναι.

Το κόσκινο του Ερατοσθένη

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Δημιουργήστε ένα παιχνίδι ρόλων όπου οι μαθητές/τριες προσπαθούν να «καλύψουν» αριθμούς χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο του Ερατοσθένη. Κάθε μαθητής/τρια μπορεί να είναι ένας «αριθμός» και πρέπει να βρει τους πρώτους αριθμούς που τον διαιρούν.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

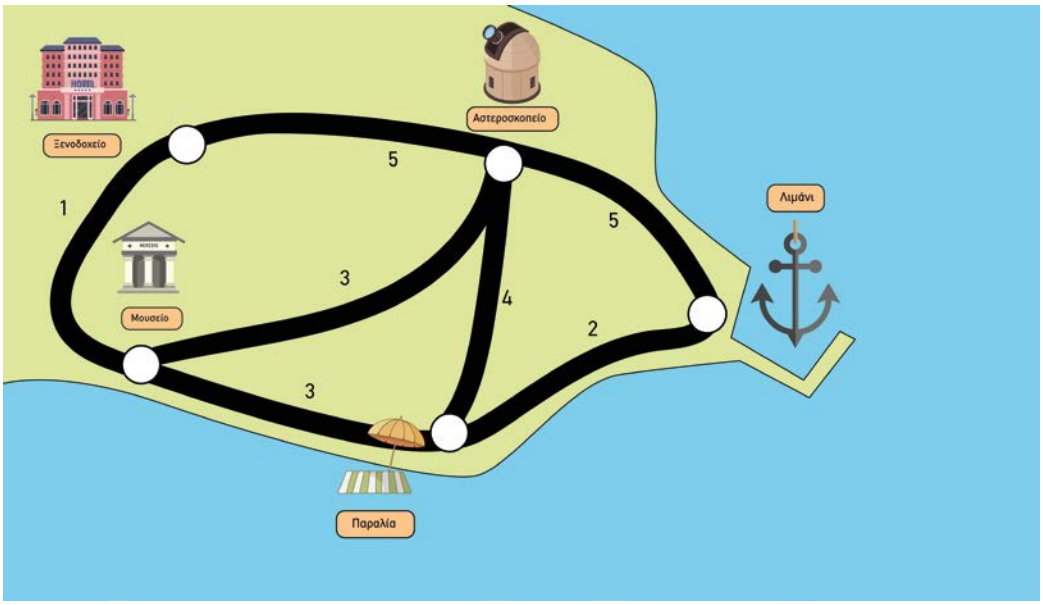
Προσπαθήστε να βρείτε πληροφορίες για τον Πολλαπλασιασμό αλά ρωσικά στο διαδίκτυο. Γράψτε μία περίληψη σχετικά με τα ευρήματά σας και συζητήστε τα μέσα στην τάξη.

Τι είναι αυτό που σας έκανε μεγαλύτερη εντύπωση σε αυτόν τον αλγόριθμο;

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 2



Ανατρέξτε στη σελίδα 27 και αφού παρακολουθήσετε το βίντεο, εφαρμόστε τον συγκεκριμένο αλγόριθμο θεωρώντας ως αφετηρία το Μουσείο.

Συμπληρώστε κατάλληλα τον ακόλουθο πίνακα:

Κόμβος	Απόσταση από αφετηρία	Προηγούμενος κόμβος
Μουσείο	0	
Ξενοδοχείο		
Παραλία		
Αστεροσκοπείο		
Λιμάνι		

Ποια είναι η συντομότερη διαδρομή για να πάτε από το Μουσείο στο Λιμάνι;

.....

.....

.....

Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία με αφετηρία το Αστεροσκοπείο.

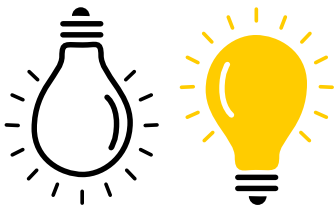
Κόμβος	Απόσταση από αφετηρία	Προηγούμενος κόμβος
Αστεροσκοπείο		

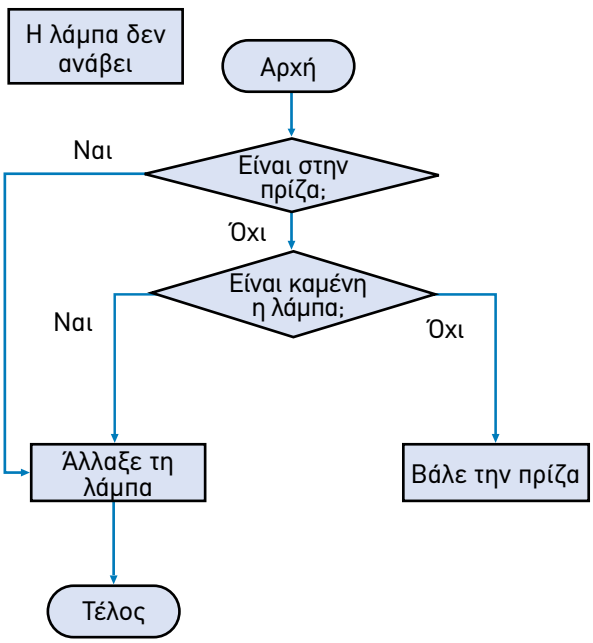
ΜΑΘΗΜΑ 3

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Πάνω στο κομοδίνο σας έχετε ένα πορτατίφ με μία λάμπα που δεν ανάβει. Έτσι, το δωμάτιο είναι στο σκοτάδι. Το διάγραμμα ροής που ακολουθεί περιγράφει το παραπάνω πρόβλημα. Εντοπίστε τα λάθη που υπάρχουν και σχεδιάστε στο διπλανό πλαίσιο το σωστό διάγραμμα ροής.





ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που σας δίνεται ζητάει από τον χρήστη να εισαγάγει έναν αριθμό από το 1 έως και το 10.

- Όταν ο αριθμός είναι μικρότερος του 5, θα εμφανίζεται το μήνυμα "Ο αριθμός είναι μικρότερος του 5".
- Όταν ο αριθμός είναι από 5 έως και 10, θα εμφανίζεται το μήνυμα "Ο αριθμός είναι μεταξύ του 5 και του 10".
- Όταν ο αριθμός είναι μεγαλύτερος από 10, θα εμφανίζεται το μήνυμα "Ο αριθμός είναι μεγαλύτερος από το 10".

Δοκιμάστε να κάνετε έλεγχο με τις τιμές **3**, **5**, **9** και **12**.
Αν εντοπίσετε λάθη, προτείνετε τις σχετικές διορθώσεις.

Τμήμα αλγορίθμου

Γράψε "Δώσε έναν αριθμό:", α
Εάν α < 5 **τότε**
Εκτύπωσε "Ο αριθμός είναι μεταξύ του 5 και του 10"
Αλλιώς_αν α > 5 **Ή** α < 10
Εκτ**ύπωσε** "Ο αριθμός είναι μικρότερος από το 5"
Αλλιώς
Εκτύπωσε "Ο αριθμός είναι μεγαλύτερος του 10"

.....
.....
.....
.....

Πολυπλοκότητα αλγορίθμων

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Να αναφέρετε τρία (3) παραδείγματα/ προβλήματα από την καθημερινή σας ζωή με χρονική πολυπλοκότητα και να προσπαθήσετε να την υπολογίσετε.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Να αναφέρετε τρία (3) παραδείγματα/προβλήματα από την καθημερινή σας ζωή με υψηλή χωρική πολυπλοκότητα.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ας υποθέσουμε ότι παίζετε με τους φίλους/ες σας το παιχνίδι «Βρες τον θησαυρό». Ο φίλος σας έχει κρύψει έναν θησαυρό σε ένα δωμάτιο με 20 συρτάρια. Εσείς μαζί με τους/τις υπόλοιπους/ες πρέπει να βρείτε τον θησαυρό στον ελάχιστο αριθμό προσπαθειών.

Χρησιμοποιώντας την τεχνική της ιδεοθύελλας, καταγράψτε τις προτάσεις σας. Στη συνέχεια, βάλτε τες στη σωστή σειρά, έτσι ώστε να επιλύεται το συγκεκριμένο πρόβλημα.

Ακολουθώντας τον σύνδεσμο, μπορείτε να δείτε και μία άλλη πρόταση για την επίλυση του προβλήματος που σας δόθηκε στη συγκεκριμένη άσκηση.

Τι θα συνέβαινε στην περίπτωση που αντί για 20 συρτάρια είχατε να ελέγξετε 100;

Θα άλλαζε η χρονική και η χωρική πολυπλοκότητα του αλγορίθμου;

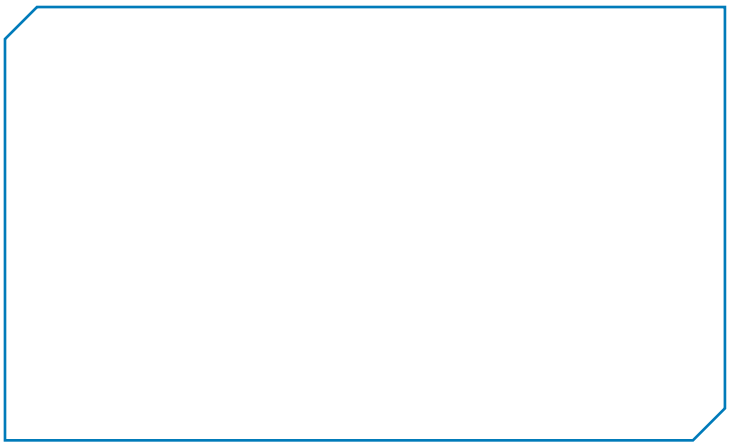
Αλγόριθμος Διαίρει και Βασίλευε

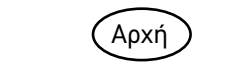
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ & ΔΟΜΕΣ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

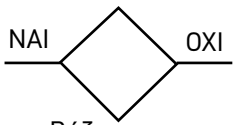
Είναι καθημερινή και το κουδούνι χτυπάει στις 08:15, προκειμένου να ξεκινήσει η 1η διδακτική ώρα. Σχεδιάστε το διάγραμμα ροής που περιγράφει το παραπάνω πρόβλημα. Σκεφτείτε ποιες ενέργειες πρέπει να κάνετε, ώστε να είστε στην ώρα σας στο σχολείο. Για τη σχεδίαση χρησιμοποιήστε τα αντίστοιχα σύμβολα που σας δίνονται στο πλάι.



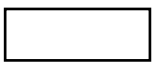


Βάζουμε ΑΡΧΗ ή ΤΕΛΟΣ για να δηλώσουμε την αρχή ή το τέλος του αλγορίθμου

Βάζουμε τα δεδομένα ή τα αποτελέσματα



Βάζουμε την ερώτηση



Βάζουμε τις εντολές

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Στα προβλήματα που δίνονται παρακάτω εντοπίστε, με βάση το αρχικό παράδειγμα, τις μεταβλητές δεδομένων εισόδου, αποτελεσμάτων εξόδου και τις βοηθητικές μεταβλητές. Δώστε κατάλληλα ονόματα.

Πρόβλημα	Μεταβλητές δεδομένων εισόδου	Μεταβλητές αποτελεσμάτων εξόδου	Βοηθητικές μεταβλητές
Υπολογισμός μέσου όρου	Αρ1, Αρ2, Αρ3	Μέσος_Όρος	Πλήθος_Αριθμών
Υπολογισμός περιφέρειας κύκλου			Σταθερά π = 3.14
Υπολογισμός εμβαδού τριγώνου		Εμβαδόν	
Υπολογισμός περιφέρειας ορθογωνίου παραλληλογράμμου	Πλευρά_Α,		
Υπολογισμός ηλικίας			

ΑΣΚΗΣΗ 1

Συμπληρώστε τις ακόλουθες μεταβλητές με τον κατάλληλο τύπο δεδομένων και εξηγήστε τη λειτουργία τους.

ar_1 = **ar_2 =** **Athroisma = ar_1 + ar_2** **Pollaplasiasmos = ar_1 * ar_2**	**Price =** **FPA =** **Total_price = Price + Price*FPA**	**Αριθμός_ατόμων =** **Ώρα_κράτησης =**

ΑΣΚΗΣΗ 2

Για τις ακόλουθες εκφράσεις γράψτε ποια είναι η πράξη που εκφράζει σωστά την καθεμία και το αποτέλεσμά της, χρησιμοποιώντας σταθερές, μεταβλητές, τελεστές και παρενθέσεις.

1. Αν ο αριθμός των μαθητών στην τάξη είναι 30 και κάθε μαθητής έχει 5 μαθήματα την εβδομάδα, τότε ο συνολικός αριθμός μαθημάτων είναι: **mathimata = 30*5 = 150**.
2. Εάν ένας μαθητής έχει βαθμό 18 στα μαθηματικά και βαθμό 14 στα αγγλικά, ο μέσος όρος των βαθμών του είναι: .....
3. Αν η υποχρεωτική εκπαίδευση διαρκεί 9 χρόνια και υπάρχουν 2 εξάμηνα τον χρόνο, τότε ο συνολικός αριθμός εξαμήνων είναι: .....
4. Ένας μαθητής διαβάζει x σελίδες από ένα βιβλίο. Εάν το βιβλίο έχει 200 σελίδες, για να το ολοκληρώσει σε 20 ημέρες, πρέπει: .....
5. Οι μαθητές x και y πήραν τους βαθμούς τους στο διαγώνισμα της χημείας. Θέλουμε να εκτυπωθεί το κατάλληλο μήνυμα. Ποιος έλεγχος θα πρέπει να γίνει;

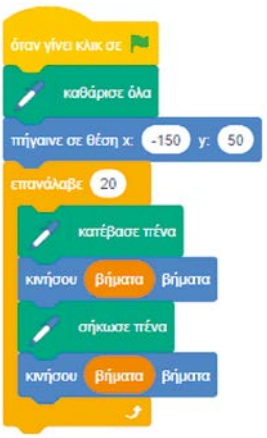
X>Y **Εκτύπωσε "Ο μαθητής ..... πήρε τον μεγαλύτερο βαθμό"**	**X.....Y** **Εκτύπωσε "Ο μαθητής Y πήρε τον μεγαλύτερο βαθμό"**	**X.....Y** **Εκτύπωσε "Οι μαθητές ..... και ..... πήραν τον ίδιο βαθμό"**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Για να σχεδιάσετε μία διακεκομμένη γραμμή, χρησιμοποιείτε το ακόλουθο πρόγραμμα με επανάληψη εντολών.

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να δείτε το πρόγραμμα. Κατεβάστε το και μέσα από το περιβάλλον του Sctatch παίξτε με τα βήματα.

Δομή επανάληψης



Ποια είναι η δομή επανάληψης;
.....

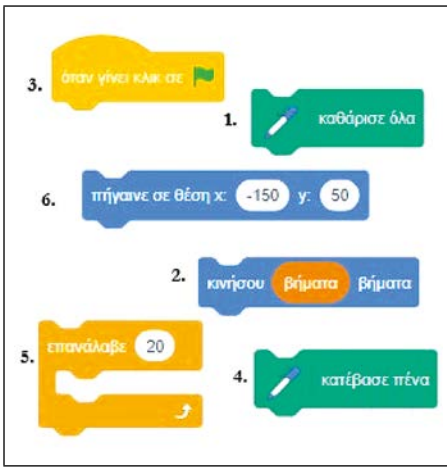
Πού αρχίζει και πού τελειώνει η δομή επανάληψης;
.....
.....

Τι θα επαναληφθεί;
.....
.....
.....

Πόσες φορές θα γίνει η επανάληψη;
.....

ΑΣΚΗΣΗ 3

Βοηθήστε τη γατούλα να σχεδιάσει μία ευθεία γραμμή. Τοποθετήστε στη σωστή σειρά τις εντολές της εικόνας. Κάντε την επαλήθευση ακολουθώντας τον διπλανό σύνδεσμο.



Σωστή σειρά εντολών

Σχεδιάζω μια ευθεία γραμμή

Δομές δεδομένων

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Συμπληρώστε κατάλληλα τις ακόλουθες προτάσεις και ορίστε τον τύπο δεδομένων κάθε μεταβλητής. Συνεχίστε την άσκηση ακολουθώντας τον σύνδεσμο.

Ερώτηση	Είναι	Τύπος δεδομένων
Η ηλικία σας σε χρόνια		
Το πλήθος των μαθητών/τριών της τάξης σας		
Το ύψος σας σε μέτρα		
Η βαθμολογία σε ένα τεστ		
Το πρώτο γράμμα του ονόματός σας		
Είστε 13 ετών;		
Σας αρέσει το μάθημα της πληροφορικής;		
Το όνομά σας		
Σε πόσο χρόνο τρέχετε τα 100 μ.;		
Το αγαπημένο σας τραγούδι		
Έχετε αδέρφια;		

ΜΑΘΗΜΑ 5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Χρησιμοποιώντας το παρακάτω παράδειγμα για τον υπολογισμό του αθροίσματος δύο αριθμών σε γλώσσα Python, να υλοποιήσετε τον αντίστοιχο προγραμματιστικό κώδικα για τον υπολογισμό του μέσου όρου τριών αριθμών.

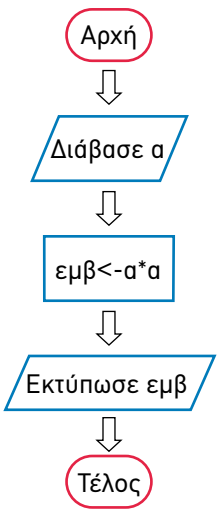
Python – Άθροισμα δύο αριθμών	Python – Μέσος όρος τριών αριθμών
num1 = int(input("Δώστε τον πρώτο αριθμό: "))	.....
num2 = int(input("Δώστε τον δεύτερο αριθμό: "))	.....
sum = num1 + num2	.....
print("Το άθροισμα είναι:", sum)	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Δομή Ακολουθίας: Αφού μελετήσετε το διάγραμμα ροής δεδομένων (ΔΡΔ) και την αντίστοιχη προγραμματιστική υλοποίησή του σε Ψευδογλώσσα για το πρόβλημα του εμβαδού ενός τετραγώνου, να υλοποιήσετε το πρόβλημα υπολογισμού του εμβαδού ενός τριγώνου κάνοντας χρήση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για δημιουργία διαγραμμάτων ροής και δέντρων απόφασης, Creately και του διαδικτυακού διερμηνευτή της ψευδογλώσσας PS.

PS Διαδικτυακός διερμηνευτής της Ψευδογλώσσας

```
1 Αλγόριθμος Εμβαδό_Τετραγώνου
2 Διάβασε α
3 εμβ <- α*α
4 Εκτύπωσε εμβ
5 Τέλος Εμβαδό_Τετραγώνου
```



Τύπος εμβαδού τριγώνου: $E = \frac{\beta * \upsilon}{2}$

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ρωτήσατε τον καθηγητή της Φυσικής «Τι θερμοκρασία έχει σήμερα;» και σας απάντησε «75 °F». «Μα δεν κάνει τόση ζέστη!» απαντήσατε εσείς. Προσπαθήστε να γράψετε ένα πρόγραμμα με το οποίο θα μετατρέπετε τους βαθμούς Φαρενάιτ (°F) σε βαθμούς Κελσίου (°C). Είναι μία απλή δομή ακολουθίας.

.....

.....

.....

.....

Τύπος μετατροπής βαθμών Φαρενάιτ (°F) σε βαθμούς Κελσίου (°C): Κελσίου=(Φαρενάιτ–32*5/9)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

PS Διαδικτυακός διερμηνευτής της Ψευδογλώσσας

```
1 Αλγόριθμος Απόλυτη_Τιμή
2 Διάβασε α
3 Αν α < 0 τότε
4 α <- α * (-1)
5 Τέλος_Αν
6 Εκτύπωσε α
7 Τέλος Απόλυτη_Τιμή
```

Δομή επιλογής: Μελετήστε την προγραμματιστική υλοποίηση σε ψευδογλώσσα του προβλήματος της απόλυτης τιμής ενός αριθμού. Έπειτα, ακολουθήστε τον σύνδεσμο και υλοποιήστε το αντίστοιχο διάγραμμα ροής. Βάσει του αλγορίθμου, να υλοποιήσετε το πρόβλημα χαρακτηρισμού της φοίτησης ενός μαθητή (ανεπαρκής – επαρκής), ανάλογα με το αν οι απουσίες του είναι περισσότερες ή λιγότερες από 114, κάνοντας χρήση του διαδικτυακού διερμηνευτή της ψευδογλώσσας PS.

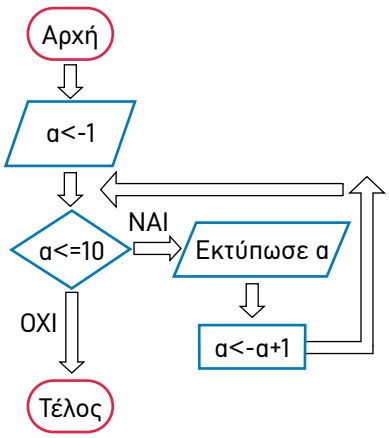
Διάγραμμα ροής δεδομένων - Δομή επιλογής

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

PS Διαδικτυακός διερμηνευτής της Ψευδογλώσσας

```
1 Αλγόριθμος Εμφάνιση_1_10
2 Για α από 1 μέχρι 10
3 Εκτύπωσε α
4 Τέλος_επανάληψης
5 Τέλος Εμφάνιση_1_10
```

Δομή Επανάληψης: Αφού μελετήσετε το διάγραμμα ροής δεδομένων (ΔΡΔ) και την αντίστοιχη προγραμματιστική υλοποίησή του σε Ψευδογλώσσα για το πρόβλημα της εμφάνισης των αριθμών από το 1 μέχρι το 10, να υλοποιήσετε το πρόβλημα εμφάνισης των αριθμών μεταξύ του 15 και του 90 κάνοντας χρήση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για δημιουργία διαγραμμάτων ροής και δέντρων απόφασης, **Creately** και του διαδικτυακού διερμηνευτή της ψευδογλώσσας PS.



Προγραμματιστικά περιβάλλοντα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ανοίξτε το προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch και προσπαθήστε να δώσετε τις εντολές του διπλανού σχήματος (με τοποθέτηση στη σωστή σειρά) στη γάτα, προκειμένου να κινείται και να μοιάζει ότι τρέχει. Στη συνέχεια, αποθηκεύστε το έργο δίνοντάς του την ονομασία «Πρώτο Έργο».

Τι αλλαγές πρέπει να κάνετε, ώστε η γατούλα να διασχίζει «τρέχοντας» μια συγκεκριμένη απόσταση 20 βημάτων και στη συνέχεια να γυρνάει στην αφετηρία;

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Ανοίξτε το προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch 3 και προσπαθήστε να δώσετε τις κατάλληλες εντολές (με χρήση δομής ακολουθίας ή επανάληψης) στη γάτα, προκειμένου να σχεδιαστεί το γεωμετρικό σχήμα – τετράγωνο με πλευρά 100. Στη συνέχεια, αποθηκεύστε το έργο δίνοντάς του την ονομασία «Δεύτερο Έργο».

Υποστηρικτικό υλικό

- Θα χρησιμοποιήσετε από την παλέτα εντολών – επέκταση «Πένα» την εντολή:

Δίνει εντολή στη γάτα να αφήνει ένα ίχνος σε κάθε σημείο της σκηνής απ' όπου περνάει.

- Θα χρησιμοποιήσετε από την παλέτα εντολών – κατηγορία «Κίνηση» την εντολή:

δίνει εντολή στη γάτα να μετακινηθεί στη σκηνή κατά 10 βήματα..

- Θα χρησιμοποιήσετε από την παλέτα εντολών – κατηγορία «Κίνηση» την εντολή:

Δίνει εντολή στη γάτα να περιστραφεί στη σκηνή δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα σε μια συγκεκριμένη γωνία κατά μοίρες.

- Θα χρησιμοποιήσετε από την παλέτα εντολών – κατηγορία «Κίνηση» την εντολή:

Δίνει εντολή στη γάτα να μετακινηθεί στη σκηνή σε συγκεκριμένες συντεταγμένες x, y.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και απαντήστε στις ερωτήσεις. Αναφέρετε ένα πρόβλημα της καθημερινής ζωής σας στο οποίο θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε δομή επιλογής, προκειμένου να το λύσετε.

.....

.....

.....

.....

Διάγραμμα ροής (ΔΡΔ) του αλγορίθμου «Πηλίκο»

.....

Προσπαθήστε έπειτα να αποτυπώσετε το παραπάνω ΔΡΔ προγραμματιστικά στο περιβάλλον του Blockly σε όποια γλώσσα προγραμματισμού (π.χ. Javascript, Python, PHP κτλ.) επιθυμείτε.

.....

.....

.....

.....

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Καιρός να συστηθείτε στους συμμαθητές σας. Χρησιμοποιώντας το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch, κατασκευάστε μία εφαρμογή με την οποία θα δίνετε πληροφορίες για τον εαυτό σας. Για να το κάνετε, θα πρέπει να ακολουθήσετε τα ακόλουθα βήματα:

1ο βήμα: Με εναλλαγή σκηνικών θα συστηθούμε στην τάξη και με τη βοήθεια κουμπιών διεπαφής θα μιλήσουμε για εμάς, για τις ασχολίες μας και για τα ενδιαφέροντά μας.

2ο βήμα: Ορίζουμε το αρχικό σκηνικό και στη συνέχεια σχεδιάζουμε κουμπί διεπαφής για εκκίνηση του προγράμματος. Μετά την εκκίνηση θα υπάρχουν οι επιλογές «Στοιχεία», «Ασχολίες» και «Ενδιαφέροντα».

3ο βήμα: Θα χρησιμοποιήσουμε τη γλώσσα πλακιδίων Scratch και θα ορίσουμε τις εντολές για την υλοποίηση του προγράμματος.

4ο βήμα: Έλεγχος αν εκτελείται σωστά το πρόγραμμα που δημιουργήσαμε.

Δημιουργία Σκηνικού

Πόσα αντικείμενα θα πρέπει να δημιουργήσετε;

.....

Πώς μπορεί να γίνεται η εκκίνηση του προγράμματος;

.....

Ποιες δομές ελέγχου θα χρησιμοποιήσετε;

.....

Υποστηρικτικό υλικό

Δημιουργία κουμπιών διεπαφής

Πόσα αντικείμενα θα πρέπει να δημιουργήσετε;

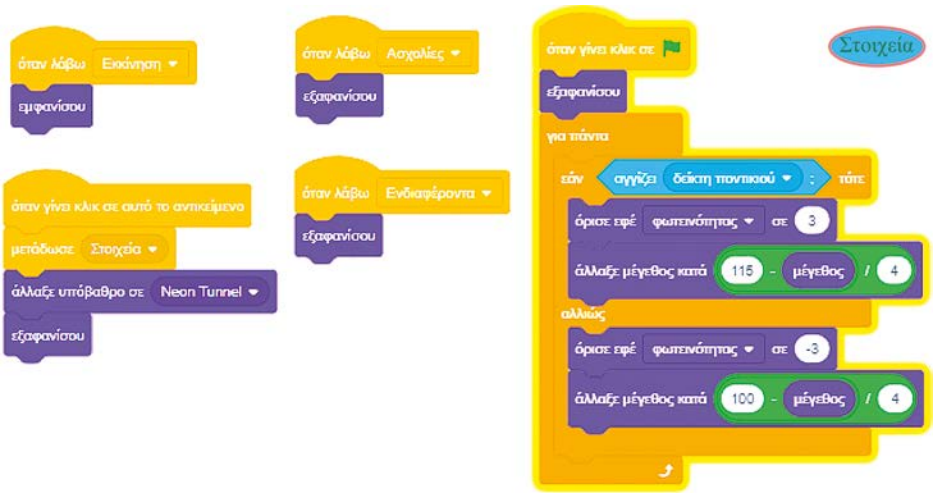
.....

Ο κώδικας του κουμπιού διεπαφής Στοιχεία φαίνεται παρακάτω.

Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν κάνετε κλικ στο συγκεκριμένο κουμπί; .....

.....

Υποστηρικτικό υλικό



Ακολουθώντας τον σύνδεσμο, δείτε μία πρόταση για την παρουσίαση του εαυτού σας. Το έργο, όπως είναι σχεδιασμένο, δεν επιτρέπει την επιστροφή στο αρχικό μενού εντολών. Πιστεύετε ότι αυτό προγραμματιστικά είναι σωστό; Αν όχι, τι αλλαγή θα πρέπει να κάνετε;

.....

.....

Ας συστηθούμε

Μία προτεινόμενη αλλαγή που μπορεί να γίνει είναι η δημιουργία κουμπιού διεπαφής για επιστροφή στο μενού επιλογών. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αντικείμενο της εικόνας που ακολουθεί.

Ας συστηθούμε

Ποιες άλλες αλλαγές θα προτείνατε; Δοκιμάστε τες.

.....

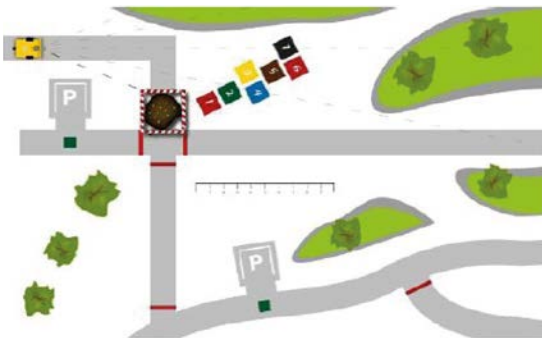
.....

.....

.....

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΡΟΜΠΟΤ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1



Στο παράδειγμα του σχολικού βιβλίου για την επίλυση του προβλήματος της μετακίνησης ενός ρομπότ σε μια διαθέσιμη θέση πάρκινγκ (P) και κάνοντας χρήση του περιβάλλοντος προσομοίωσης **Roberta**:

α) Τι θα πρέπει να κάνετε για να σταματήσει το ρομπότ, σε περίπτωση που συναντήσει εμπόδιο, όπως στο διπλανό σχήμα; Ποιον αισθητήρα θα χρησιμοποιήσετε;

.....

.....

.....

β) Προσπαθήστε να προσθέσετε τη δυνατότητα ενός χειριστή του ρομπότ να επιλέξει σε ποια θέση πάρκινγκ επιθυμεί να σταθμεύσει το ρομπότ.

.....

.....

.....

.....

.....

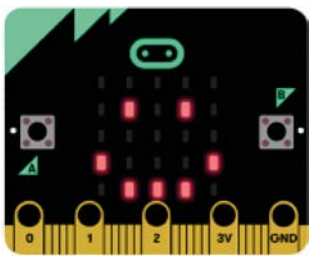
Με ποιον τρόπο μπορείτε να δώσετε είσοδο σε ένα ρομπότ;

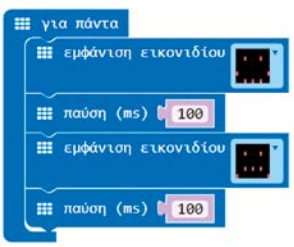
.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

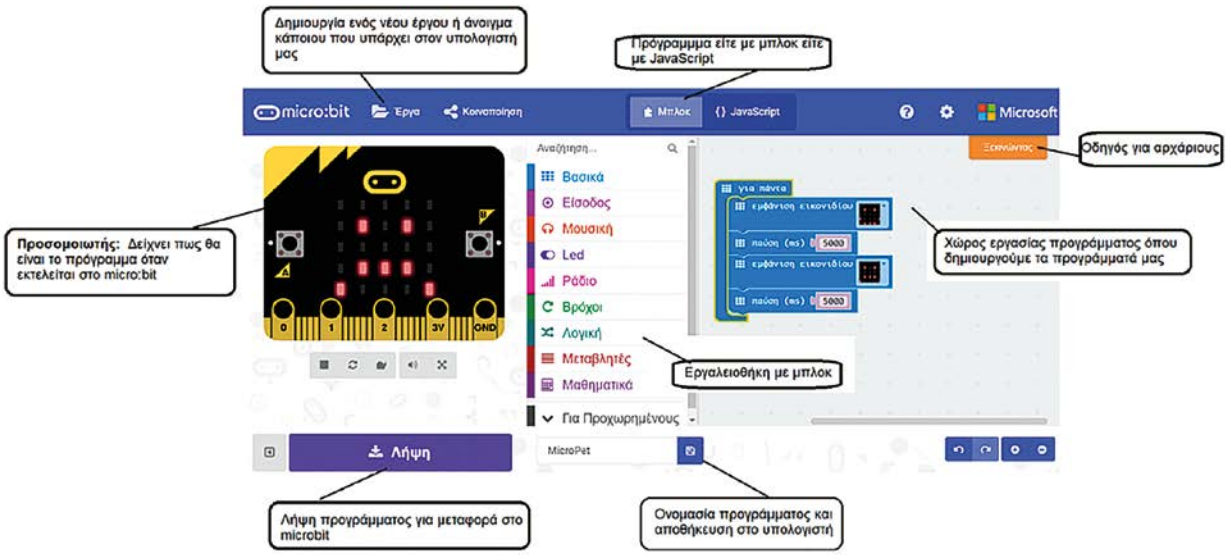




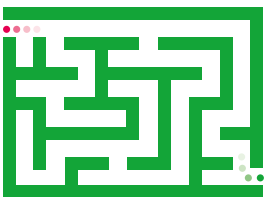
Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο του **micro:bit**. Όπως παρατηρείτε, εμφανίζεται το γραφικό περιβάλλον προγραμματισμού του **micro:bit**. Επιλέξτε τη **Δημιουργία** ενός έργου, δώστε **Όνομα**, στη συνέχεια, επιλέξτε την κατηγορία ***Βασικά*** και σύρετε τις εντολές ***εμφάνιση εικονιδίου*** και ***παύση*** στον χώρο εργασίας του προγράμματος, ενσωματώνοντάς τες στο συμβάν ***για πάντα***. Ακολούθως, προσθέστε μία ακόμα εντολή ***εμφάνιση εικονιδίου*** και ***παύση*** επιλέγοντας ένα διαφορετικό εικονίδιο. Τέλος, αλλάξτε τον χρόνο παύσης στις 2 εντολές αυξάνοντάς τον από 100 ms σε 2000 ms (1 sec = 1 δευτερόλεπτο = 1000 ms).

Τροποποιήστε το παραπάνω πρόγραμμα, ώστε η εναλλαγή των δύο εικονιδίων (φατσούλες) να γίνεται με το πάτημα του πλήκτρου button A και button B αντίστοιχα.

Υποστηρικτικό υλικό

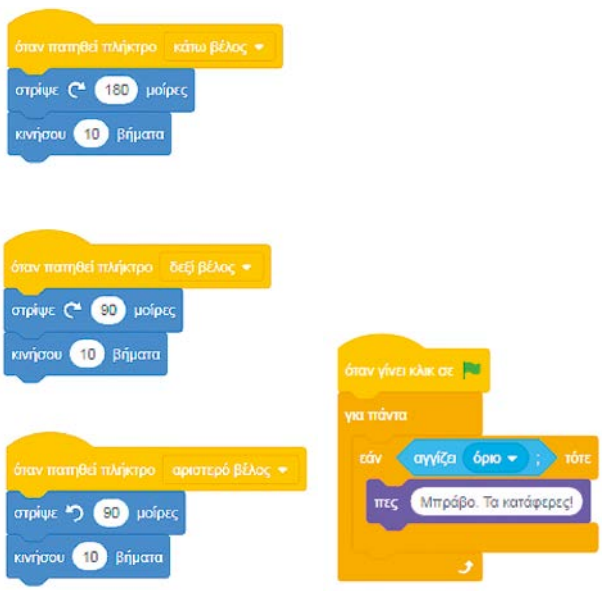


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3



Στη δραστηριότητα αυτή θα δημιουργήσετε μέσω του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος Scratch 3 το παιχνίδι «Λαβύρινθος», στο οποίο ο χρήστης, χρησιμοποιώντας τα βελάκια του πληκτρολογίου, οδηγεί μια γάτα, προκειμένου να βγει από έναν λαβύρινθο με πράσινους τοίχους. Ανοίξτε το προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch, επιλέξτε διαδοχικά τη ***Σκηνή***, την καρτέλα ***Υπόβαθρα*** και έπειτα με το εργαλείο ***Γραμμή*** σχεδιάστε τον διπλανό λαβύρινθο. Στη συνέχεια, κάνοντας κλικ στην καρτέλα ***Κώδικας***, χρησιμοποιήστε έναν συνδυασμό από τις κατηγορίες ***Συμβάντα***, ***Έλεγχος***, ***Κίνηση*** κτλ., προκειμένου να οδηγήσετε προγραμματιστικά τη γάτα στην έξοδο του λαβυρίνθου.

Υποστηρικτικό υλικό



Παιχνίδι Λαβύρινθος

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του προβλήματος από το βιβλίο του μαθητή και τον κώδικα από το Scratch, προσπαθήστε να σχεδιάσετε το ΔΡΔ του τετραγώνου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Τι θα πρέπει να αλλάξετε στο προηγούμενο ΔΡΔ, προκειμένου να σχεδιάσετε το αντίστοιχο ενός τέλειου ν-γώνου;

.....

.....

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δοκιμάστε να δημιουργήσετε το παρακάτω γραφικό. Για να εκκινήσετε τον κώδικα θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε το πλήκτρο space. Τι θα πρέπει να αλλάξετε στον κώδικα τελικά;

Σχεδιάζω ένα περίεργο γραφικό

.....

.....

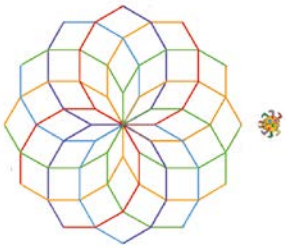
.....

.....

.....

.....

Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία για το ακόλουθο γραφικό.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 2

Ας παίξουμε το παιχνίδι «Πέτυχε το μπαλόνι». Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και κατεβάστε τον κώδικα που είναι ημιτελής. Χρησιμοποιώντας το περιβάλλον του Scratch, προτείνετε τις αλλαγές που πρέπει να κάνετε στον κώδικα, έτσι ώστε να πετυχαίνετε σε κάθε βολή το μπαλόνι. Εφαρμόστε τις και ελέγξτε το αποτέλεσμα.

Πέτυχε το μπαλόνι

ΑΣΚΗΣΗ 3

Συμπληρώστε το ΔΡΔ για το παιχνίδι «Πέτυχε το μπαλόνι», έτσι ώστε να εκτελείται σωστά ο αλγόριθμος, βάζοντας στη σωστή σειρά τις εκφράσεις που ακολουθούν.

Υποστηρικτικό υλικό

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται είναι οι: HIT, a (γωνία), u (ταχύτητα) και WIN.

Πέτυχες ΣΤΟΧΟ;

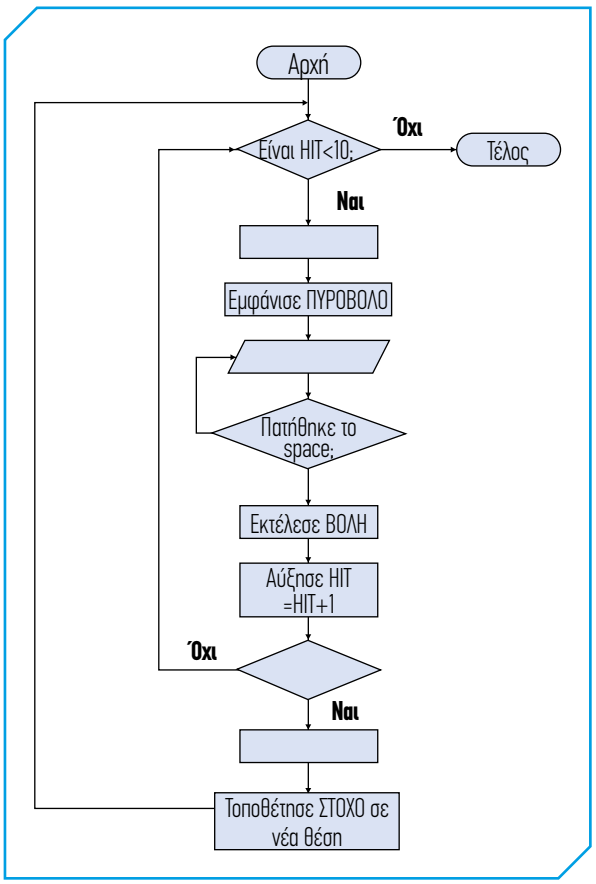
Ναι

Αύξησε WIN=WIN+1

Εμφάνισε ΣΤΟΧΟ

Όχι

Διάβασε a και u



Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες που σχετίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιώντας λέξεις ή φράσεις όπως «τεχνητή νοημοσύνη», «εξέλιξη τεχνητής νοημοσύνης», «εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης» κτλ. Στη συνέχεια, με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/τριάς σας επιλέξτε το κατάλληλο λογισμικό και δημιουργήστε μία χρονογραμμή (timeline) για την ιστορία της τεχνητής νοημοσύνης και παρουσιάστε τη στην τάξη.

Οδηγίες
Καταγράψτε βασικά ιστορικά στοιχεία και ορόσημα της τεχνητής νοημοσύνης και αναφέρετε σημαντικούς επιστήμονες που ασχολήθηκαν με αυτή συνοψίζοντας τη συνεισφορά τους. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το e-me content Timeline από την ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Σας έχουν αναθέσει να πάρετε για τη σχολική εφημερίδα μία «συνέντευξη» με έναν/μία από τους/τις αγαπημένους/ες σας τραγουδιστές/στριες.

Χρησιμοποιήστε το ChatGPT στον ρόλο του/της τραγουδιστή/στριας ενώ εσείς αναλαμβάνετε τον ρόλο του δημοσιογράφου.

Σκεφτείτε τις ερωτήσεις που θέλετε να θέσετε και πληκτρολογήστε τες στην εφαρμογή.

Καταγράψτε τις απαντήσεις με τη βοήθεια ενός κειμενογράφου.

Παρουσιάστε τη συνέντευξη στην τάξη.

Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριες σας τις εντυπώσεις σας από τη χρήση της εφαρμογής ChatGPT.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Θέστε την ακόλουθη ερώτηση στην εφαρμογή ChatGPT και καταγράψτε την απάντηση.

«Πώς ονομάζεται η πρώτη Ελληνίδα πρωθυπουργός;»

.....

.....

.....

Στη συνέχεια, θέστε εκ νέου την ίδια ερώτηση στην εφαρμογή ChatGPT και καταγράψτε την απάντηση.

.....

.....

.....

Οι απαντήσεις είναι οι ίδιες; Αν όχι, γιατί νομίζετε ότι διαφέρουν;

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Επαναλάβετε τα βήματα της προηγούμενης άσκησης χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Bard της Google.

Καταγράψτε τις απαντήσεις και συγκρίνετέ τες με τις απαντήσεις που λάβατε από την εφαρμογή ChatGPT. Τι παρατηρείτε;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και διαβάστε το κείμενο «Η πείνα του Καραγκιόζη» του Αντώνη Μόλλα και γράψτε ένα ποίημα που να περιγράφει τις εντυπώσεις σας. Στη συνέχεια, με την καθοδήγηση του καθηγητή/ τριας σας επιλέξτε το κατάλληλο chatbot και ζητήστε του να δημιουργήσει ένα ποίημα για το παραπάνω κείμενο. Διαβάστε μέσα στην τάξη και τα δύο ποιήματα και συζητήστε με τους συμμαθητές/ τις συμμαθήτριές σας ποιο από τα δύο τους έκανε μεγαλύτερη εντύπωση και γιατί.

Κείμενο: Η πείνα του Καραγκιόζη

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Χωριστείτε σε ομάδες των 3-4 ατόμων. Αναζητήστε στο διαδίκτυο εφαρμογές αναγνώρισης ομιλίας, αναγνώρισης εικόνας και αυτόματης μετάφρασης. Στη συνέχεια, συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα σύμφωνα με το παράδειγμα.

Εφαρμογή	Σκοπός χρήσης	Χαρακτηριστικά
Google Speech-to-Text	Μετατροπή ομιλίας σε κείμενο για διάφορες εφαρμογές, όπως η φωνητική καταχώριση, ο υποτιτλισμός κ.ά.	Υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών, υψηλή ακρίβεια, υποστήριξη διαλέκτων, δυνατότητα ενσωμάτωσης σε άλλες υπηρεσίες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

«Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες βιομετρικών χαρακτηριστικών που χρησιμοποιούνται [εννοείται: στον ευρύτερο τομέα της Εγκληματολογίας βοηθώντας] στην εξιχνίαση και στην πρόληψη εγκλημάτων: τα **φυσικά (physical)** και τα **συμπεριφορικά (behavioral)** βιομετρικά χαρακτηριστικά.

Τα φυσικά βιομετρικά χαρακτηριστικά είναι διακριτά, και κατά μία έννοια μετρήσιμα, χαρακτηριστικά του κάθε ατόμου, όπως για παράδειγμα το πρόσωπο, η ίριδα του ματιού, οι φλέβες της παλάμης, τα δακτυλικά αποτυπώματα κ.ά. Οι πληροφορίες που λαμβάνονται μετατρέπονται σε έναν κώδικα κατανοητό από το σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης που με τη σειρά του θα καταστήσει ικανή την ταυτοποίηση ενός ατόμου και κατ' επέκταση την ενδεχόμενη εξιχνίαση ενός εγκλήματος» (*CSIi*, 15-10-2021).

Διαβάζοντας το παραπάνω απόσπασμα, προσπαθήστε να περιγράψετε περιπτώσεις στις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα φυσικά βιομετρικά χαρακτηριστικά (π.χ. αναγνώριση προσώπου για είσοδο σε κατάστημα). Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές /τριές σας σας τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Ακολουθήστε το σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Βιομετρικά χαρακτηριστικά και τεχνητή νοημοσύνη

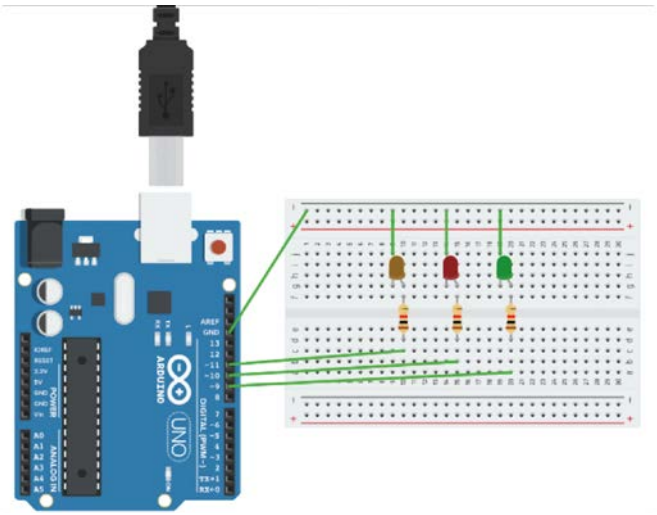
ΑΣΚΗΣΗ 2

Το Αλφαβητάρι της Τεχνητής Νοημοσύνης δημιουργήθηκε με τη συνεργασία του Oxford Internet Institute του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης και της Google ως ένας απλός και περιεκτικός οδηγός εννοιών που αφορούν την ΤΝ και στόχος του είναι να μας βοηθήσει να γνωρίσουμε αυτόν τον νέο κόσμο. Αφού διαβάσετε όλες τις κατηγορίες, επιλέξτε τις τρεις που σας έκαναν μεγαλύτερη εντύπωση και αναζητήστε πληροφορίες στο διαδίκτυο για αυτές. Στη συνέχεια, δημιουργήστε ένα φυλλάδιο με το κατάλληλο λογισμικό παρουσιάζοντας στην τάξη αυτές τις κατηγορίες.

ΜΑΘΗΜΑ 9

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1



Χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό περιβάλλον εξομοιωτή για προγραμματισμό ενός ρομπότ Tinkercad (**https://www.tinkercad.com/**), να δημιουργήσετε ένα κύκλωμα με τρεις διόδους εκπομπής φωτός (LED) και τρεις αντιστάσεις (Resistor) που αναβοσβήνει με συγκεκριμένη χρονοκαθυστέρηση για τη ρύθμιση των φαναριών κυκλοφορίας των οχημάτων.

Βήματα

1. Δημιουργήστε το κύκλωμα στο Tinkercad και συνδέστε το με το Arduino σύμφωνα με τη διπλανή εικόνα.
2. Δώστε σε κάθε Resistor αντίσταση 10 kΩ.
3. Προγραμματίστε το Arduino να αναβοσβήνει τα τρία LED (πράσινο, κόκκινο και πορτοκαλί) ανά 4 δευτερόλεπτα (sec) ή 4000 μιλιδευτερόλεπτα (ms) αντίστοιχα.

Ακολουθήστε το συνδεσμο για να δείτε το πρόγραμμα.

Κώδικας Προγράμματος

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Χρησιμοποιώντας ένα από τα ακόλουθα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα δημιουργίας διαγραμμάτων ροής και δέντρων απόφασης, να αποτυπώσετε την προβληματική του παρακάτω κοινωνικού προβλήματος και να επινοήσετε τρόπους αντιμετώπισής του.

Η βία μεταξύ μαθητών είναι ένα πρόβλημα που επηρεάζει πολλούς μαθητές και μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ψυχολογική και στη σωματική υγεία τους, καθώς και στην ακαδημαϊκή απόδοσή τους.

Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τους επίσημους ιστότοπους του **Creately** και του **Visme**.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Καταγράψτε εν συντομία ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της επίδρασης της τεχνητής νοημοσύνης στην κοινωνία, στην απασχόληση και στην ασφάλεια δεδομένων.

Τεχνητή Νοημοσύνη	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Κοινωνία		
Απασχόληση		
Ασφάλεια δεδομένων		

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ελάτε να δημιουργήσετε το δικό σας τραγούδι.

Αναζητήστε στο διαδίκτυο το πρόγραμμα Melobytes. Με αυτό μπορείτε να φτιάξετε τον δικό σας ήχο. Περιηγηθείτε στο περιβάλλον του και ξεκινήστε τις δοκιμές. Να θυμάστε ότι θα πρέπει να έχετε έτοιμους τους στίχους για το τραγούδι σας!

Ποιος δημιούργησε το καλύτερο τραγούδι; Ψηφίστε με τους/τις συμμαθητές/τριες σας τον ήχο που θεωρείτε ότι είναι ο πιο αστείος και τον ήχο που είναι ο πιο ωραίος αντίστοιχα.

ΨΗΦΙΑΚΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Παρατηρήστε τις παρακάτω εικόνες. Σας θυμίζουν όλες υπολογιστή; Περιγράψτε με λίγα λόγια τη χρήση τους.

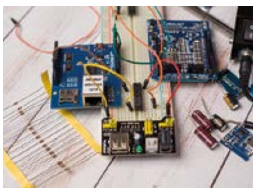
.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....



.....
.....
.....

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ο κ. Πέτρου και η οικογένειά του (γονείς και τρία παιδιά) αποφάσισαν να πάνε αυτό το καλοκαίρι διακοπές στην Κρήτη. Θα ξεκινήσουν από τον Πειραιά με πλοίο για το λιμάνι του Ηρακλείου. Το εισιτήριο κοστίζει 45€ για τους ενήλικες, ενώ τα παιδιά πληρώνουν το μισό. Όταν φτάσουν εκεί, θα τους περιμένει το αυτοκίνητο που έχουν νοικιάσει. Θα τους στοιχίσει 200€ για 7 ημέρες. Το ξενοδοχείο είναι κοντά στην πόλη, απέχει μόλις 5 χμ. Θα πληρώσουν για τη διαμονή τους 600€. Βοηθήστε τον κ. Πέτρου να υπολογίσει τα συνολικά έξοδα αυτού του ταξιδιού. Υπάρχουν δεδομένα που δεν είναι χρήσιμα γι' αυτό το πρόβλημα;

Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορίες

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και λύστε το σταυρόλεξο για τα υπολογιστικά συστήματα.

Υπολογιστικά Συστήματα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Υπερατού - Υπολογιστικά Συστήματα

Ας παίξουμε ΥΠΕΡΑΤΟΥ! Το παιχνίδι, όπως γνωρίζετε, αποτελείται από κάρτες. Σε καθεμία από αυτές πρέπει να παρουσιάζεται ένα υπολογιστικό σύστημα και τα χαρακτηριστικά του. Στο παιχνίδι αυτό κερδίζει αυτός/ ή που θα ποντάρει στο καλύτερο χαρακτηριστικό του αντικειμένου της κάρτας του/ της, έναντι του αντίστοιχου του/της αντιπάλου. Αυτός/ή που θα συγκεντρώσει τις περισσότερες κάρτες είναι ο/η νικητής/τρια.
Χωριστείτε σε ομάδες και ξεκινήστε! Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για διάφορα υπολογιστικά συστήματα. Στη συνέχεια, δημιουργήστε τις κάρτες σας σύμφωνα με το δείγμα που δίνεται στον σύνδεσμο και εκτυπώστε τις.
Μετά το τέλος του παιχνιδιού, συζητήστε για τις πιθανές χρήσεις του κάθε υπολογιστικού συστήματος. Επίσης, δοκιμάστε να ταξινομήσετε τις κάρτες με βάση την οικονομική αξία του συστήματος, το βάρος του κτλ.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και λύστε το κρυπτόλεξο. Ανακαλύψτε τις κρυμμένες λέξεις που έχουν σχέση με τις περιφερειακές συσκευές. Αφού τις εντοπίσετε, ταξινομήστε τες σε συσκευές εισόδου και εξόδου.

Περιφερειακές συσκευές

Συσκευές εισόδου	Συσκευές εξόδου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Χωριστείτε σε ζευγάρια και αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό τα λειτουργικά συστήματα που συνδυάζονται με τα υπολογιστικά συστήματα που αναφέρονται παρακάτω και αποτελούν τις βασικές υπολογιστικές πλατφόρμες αυτή τη στιγμή στην αγορά.
Στη συνέχεια, με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας επιλέξτε το κατάλληλο πρόγραμμα δημιουργίας παρουσιάσεων και ετοιμάστε μία παρουσίαση που θα περιλαμβάνει φωτογραφίες από τις συγκεκριμένες υπολογιστικές πλατφόρμες (υπολογιστικά συστήματα και λογότυπα λειτουργικών συστημάτων).

Υπολογιστικά συστήματα	Λειτουργικά συστήματα
Apple Macintosh IBMPC Tablet iPhone Smartphone	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Η εξέλιξη των υπολογιστών στο πέρασμα του χρόνου είναι εντυπωσιακή. Ένα έξυπνο τηλέφωνο χωράει στην τσέπη σας, ενώ οι πρώτοι υπολογιστές πολλές φορές καταλάμβαναν τον χώρο ενός δωματίου. Χωριστείτε σε ομάδες, μελετήστε την ιστορία τους και δημιουργήστε μία χρονογραμμή με τις σημαντικότερες στιγμές που εσείς θα επιλέξετε. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για τη μελέτη σας την υπηρεσία Google Arts & Culture.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Πώς έμοιαζαν οι πρώτοι υπολογιστές; Πώς θυμούνταν; Ποιες ανάγκες δημιούργησαν τα διαφορετικά είδη υπολογιστικών συστημάτων; Πώς προσπάθησαν να γίνουν οι υπολογιστές ανθρώπινοι; Τα παιχνίδια ήταν πάντα μέρος των υπολογιστών. Πώς ήταν τα πρώτα παιχνίδια; Πώς έγινε η σύνδεση υπολογιστών και πώς η δικτύωση απογειώθηκε;
Επισκεφθείτε το Μουσείο Ιστορίας Υπολογιστών (Computer History Museum), το οποίο φιλοξενεί τη μεγαλύτερη διεθνή συλλογή υπολογιστικών αντικειμένων στον κόσμο και περιλαμβάνει φωτογραφίες και ιστορίες μέσα από μία ξενάγηση 2000 χρόνων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για επιλέξετε το κατάλληλο υπολογιστικό σύστημα.

Επιλέγοντας το κατάλληλο μηχάνημα

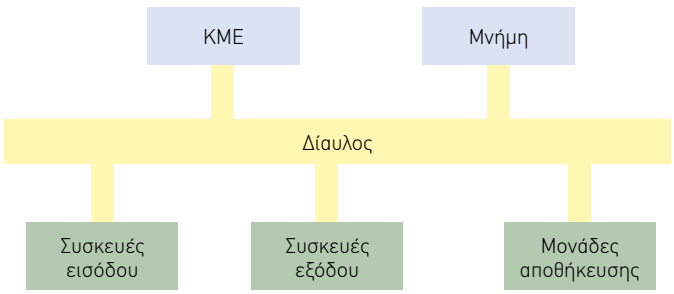
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8

Στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, στο Τμήμα της Ιατρικής, οι φοιτητές/τριες διδάσκονται ένα μάθημα με τίτλο Ιατρική Πληροφορική. Μελετήστε το περιεχόμενο του μαθήματος στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου (med.uoi.gr) και σχολιάστε τη σύνδεση ανάμεσα στις δύο επιστήμες.

Αρχιτεκτονική Η/Υ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

1. Στο διπλανό σχήμα, που απεικονίζει τη δομή ενός υπολογιστή, έχει παραλειφθεί η κατεύθυνση στις γραμμές του διαύλου από και προς τις μονάδες. Να ολοκληρώσετε το σχήμα προσθέτοντας βέλη που να δείχνουν την κατεύθυνση της μετακίνησης των δεδομένων.



2. Με βάση το προηγούμενο σχήμα, συμπληρώστε τις διαθέσιμες λέξεις στα κενά των προτάσεων που ακολουθούν (χρησιμοποιήστε κάποιες λέξεις περισσότερες από μία φορές).

   γράφει, διαβάζει, εισόδου, εξόδου, αποθήκευσης, ΚΜΕ, μνήμη, δίαυλος

   α. Η ΚΜΕ ..... τα δεδομένα από τις μονάδες .....

   β. Η ΚΜΕ .....τα δεδομένα στις μονάδες .....

   γ. Η ΚΜΕ ..... και .....τα δεδομένα από τις μονάδες .....

   δ. Η .....ανταλλάσσει πληροφορίες με τη ....., όπως και με τις περιφερειακές μονάδες, μέσω του .....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Χωριστείτε σε ομάδες των 4-5 ατόμων. Σκεφτείτε ένα σενάριο το οποίο να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο εκτελείται μία εντολή. Ποιο εξάρτημα παίρνει την εντολή; Πού την πηγαίνει; Ποιος είναι ο ρόλος του διαύλου; Καταγράψτε όλα τα ενδιάμεσα στάδια, ώσπου να ολοκληρωθεί η εντολή, και παρουσιάστε το σενάριό σας στην τάξη. Ο/Η κάθε ένας/μία θα αναλάβει έναν ρόλο και θα υποδυθεί ένα τμήμα της δομής ενός υπολογιστή (π.χ. την ΚΜΕ, τον δίαυλο, την οθόνη, το πληκτρολόγιο κτλ.).

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ποιο είναι το περιεχόμενο της θέσης με διεύθυνση 0 στη διπλανή μνήμη;

.....

Διεύθυνση	Περιεχόμενο
0	2024
1	20
2	0
...	...

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Ο φίλος σας αγόρασε καινούριο υπολογιστή και τα χαρακτηριστικά του επεξεργαστή φαίνονται στον πίνακα. Αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό τι σημαίνουν αυτά τα χαρακτηριστικά.

Πυρήνες Επεξεργαστή:	6
Ταχύτητα Επεξεργαστή:	2.5 GHz
Cache:	18 MB

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο, το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Η κεντρική μονάδα ενός προσωπικού υπολογιστή, παρατηρήστε τα μέρη της κεντρικής μονάδας ενός υπολογιστή.
Καταγράψτε στον παρακάτω πίνακα τα μέρη που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία ενός υπολογιστή, αλλά και όσα περιφερειακά πιστεύετε ότι είναι χρήσιμα.

Απαραίτητα μέρη Κεντρικής Μονάδας	
Χρήσιμα περιφερειακά εξαρτήματα	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Ενδιαφέρεστε να αγοράσετε καινούριο υπολογιστή. Χωριστείτε σε ομάδες και αναζητήστε σε ηλεκτρονικά καταστήματα (μέσω του παγκόσμιου ιστού) διάφορα μηχανήματα, προκειμένου να τα συγκρίνετε. Καταγράψτε τις απορίες σας και όλες τις ερωτήσεις που θα θέλατε να κάνετε στον πωλητή του καταστήματος, αν πηγαίνατε σε φυσικό κατάστημα για να αγοράσετε τον υπολογιστή. Συζητήστε στην τάξη τα αποτελέσματα της έρευνάς σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Επισκεφθείτε τον ιστότοπο ΑΘΗΝΟΔΡΟΜΙΟ και μελετήστε το άρθρο με τίτλο «Οι θεωρίες στις οποίες στηρίζεται η Επιστήμη των Υπολογιστών», το οποίο αναφέρεται στους πιο σημαντικούς επιστήμονες που έθεσαν τις βασικές έννοιες της επιστήμης των υπολογιστών. Στη συνέχεια, σκεφτείτε με την ομάδα σας ένα παιχνίδι που θα αφορά τους παραπάνω επιστήμονες (π.χ. παιχνίδι καρτών «Μάθε ποιος», παιχνίδι καρτών «Βρες το ταίρι» κτλ.) και με την καθοδήγηση του/της καθηγήτη/-τριάς σας δημιουργήστε το.

Ψηφιακή αναπαράσταση δεδομένων — Αυτοματισμοί & ρομποτικές διατάξεις

ΑΣΚΗΣΗ 1

Αναζητήστε στο Φωτόδεντρο το μαθησιακό αντικείμενο με τίτλο Κωδικοποίηση χαρακτήρων στο δυαδικό σύστημα, και χρησιμοποιήστε το για να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις.

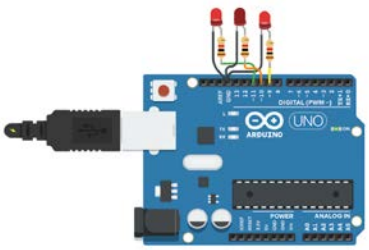
1. Η λέξη ΚΑΛΗΜΕΡΑ τι μέγεθος καταλαμβάνει στον υπολογιστή σας; .....
2. Προσπαθήστε να κωδικοποιήσετε το όνομά σας σε δυαδική μορφή χρησιμοποιώντας τον κώδικα ASCII. Καταγράψτε το αποτέλεσμα.

.....

3. Ο χαρακτήρας 1 συμβολίζεται στο σύστημα ASCII ως 00110001, αλλά στο δυαδικό σύστημα ο αριθμός 1 μετατρέπεται στον 00000001. Τι έχει συμβεί, κατά τη γνώμη σας;

.....

ΑΣΚΗΣΗ 2



Με 1 bit μπορούμε, όπως είπαμε, να αναπαραστήσουμε δύο καταστάσεις. Αντίστοιχα, με 2 bits μπορούμε να έχουμε 4 πιθανούς συνδυασμούς: 00, 01, 10, 11. Οι συνδυασμοί έχουν σχέση με τον αριθμό των bits και είναι δύναμη του 2.

α) Ποια δύναμη του 2 έδωσε τους παραπάνω συνδυασμούς;

.....

β) Με 8 bits πόσοι πιθανοί συνδυασμοί προκύπτουν;

.....

γ) Ακολουθώντας τον σύνδεσμο μπορείτε να δείτε την προσομοίωση του κυκλώματος της φωτογραφίας να μετράει από το 0 μέχρι το 3 με τη βοήθεια του Arduino και των leds. Τι θα πρέπει να αλλάξετε, προκειμένου να μετράει από το 0 μέχρι το 10; Δοκιμάστε να φτιάξετε το κύκλωμα προγραμματίζοντας κατάλληλα το Arduino ή χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα προσομοίωσης tinkercad.

Φωτοδίοδος Μετράει 123

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό περισσότερες πληροφορίες για το σύστημα κωδικοποίησης ASCII και βρείτε τι πρέπει να γίνει, προκειμένου να μπορεί να αναπαρασταθεί το αλφάβητο σε διάφορες γλώσσες.

ΜΑΘΗΜΑ 11

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να συμπληρώσετε τον εννοιολογικό χάρτη για την έννοια του Λειτουργικού Συστήματος.

Λειτουργικό Σύστημα

ΑΣΚΗΣΗ 1

Οι διπλανές φωτογραφίες δείχνουν επιφάνειες εργασίας από διάφορα ΛΣ. Τι παρατηρείτε; Μπορείτε να εντοπίσετε ομοιότητες; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας αναζητήστε και εντοπίστε στους υπολογιστές του εργαστηρίου πληροφορικής την **έκδοση του ΛΣ** που διαθέτουν. Επίσης, περιηγηθείτε στις εφαρμογές οι οποίες είναι εγκαταστημένες. Αναφέρετε τρεις από αυτές.

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Δοκιμάστε να αλλάξετε τη μορφή στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή σας (φόντο, χρώματα, γραμμή εργασιών και ό,τι άλλο θέλετε). Στη συνέχεια, συγκρίνετε τις επιλογές σας με τις αντίστοιχες των συμμαθητών/τριών σας. Επιλέξατε όλοι τις ίδιες ρυθμίσεις; Αν όχι, πού οφείλεται η διαφοροποίηση, κατά τη γνώμη σας;

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας ανοίξτε τη **Διαχείριση Εργασιών** και παρατηρήστε τις διεργασίες που εκτελούνται αυτή τη στιγμή στον υπολογιστή σας, καθώς και τις επιδόσεις σε σχέση με τη μνήμη και τον σκληρό δίσκο. Στη συνέχεια, συζητήστε τι είναι οι εφαρμογές εκκίνησης και πώς συνδέονται με τις επιδόσεις του υπολογιστή σας. Χωριστείτε σε ομάδες και αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό σχετικές πληροφορίες. Χρησιμοποιώντας το κατάλληλο πρόγραμμα, δημιουργήστε ένα φυλλάδιο με χρήσιμες οδηγίες και συμβουλές για τη διαχείριση των εφαρμογών εκκίνησης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας δοκιμάστε να κάνετε εγκατάσταση ενός λογισμικού και στη συνέχεια απεγκατάσταση. Συζητήστε για την ευκολία που προσφέρει στον χρήστη το εργαλείο Microsoft Store (Windows) ή Play Store (Android) σε σχέση με την εύρεση κατάλληλου λογισμικού και τη διαδικασία εγκατάστασης/ απεγκατάστασης. Πιστεύετε ότι είναι χρήσιμο να διαβάζετε τις «Αξιολογήσεις και κριτικές» για μία εφαρμογή; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας ρυθμίστε τον υπολογιστή σας, ώστε να μπαίνει σε αναστολή λειτουργίας μετά από 30 λεπτά. Ποια είναι η διαφορά ανάμεσα σε αυτή την επιλογή και στην επιλογή Τερματισμός λειτουργίας; Γιατί υπάρχει η επιλογή της Επανεκκίνησης; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

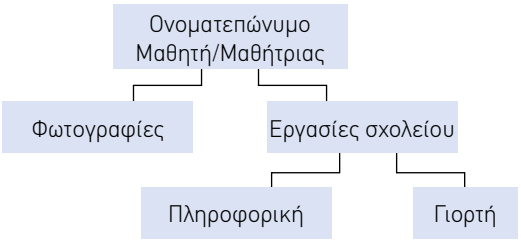
.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 2

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας δημιουργήστε την ακόλουθη δομή φακέλων στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή σας.



Δομή φακέλων και αρχείων

Α) Μέσα στον φάκελο *«Πληροφορική»* δημιουργήστε ένα **αρχείο επεξεργασίας κειμένου** με όνομα *«Αρχείο1»*.

Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του (ιδιότητες αρχείου, όνομα, τύπος, διαδρομή, μέγεθος, ημερομηνία δημιουργίας κτλ.);

.....

.....

Β) Δημιουργήστε ένα αρχείο τύπου **έγγραφο κειμένου** στον ίδιο φάκελο και ονομάστε το *«Αρχείο2»*.

Ποια είναι η κατάληξη του αρχικού αρχείου και ποια του εγγράφου κειμένου; (Αν δεν φαίνεται η κατάληξη, δείτε τη από τις Ιδιότητες του αρχείου.)

.....

.....

Τι διαφορές παρατηρείτε ανάμεσα σε ένα πρόγραμμα όπως ο πρώτος κειμενογράφος με ένα όπως το notepad;

.....

.....

.....

.....

Γ) Ανοίξτε το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου και αποθηκεύστε ένα αρχείο με το όνομα *«Αρχείο1»* στον φάκελο *«Πληροφορική»*. Το ΛΣ επιτρέπει αυτή την ενέργεια; Γιατί;

Προσπαθήστε να δώσετε το όνομα *«Αρχείο2»*. Το ΛΣ επιτρέπει αυτή την ενέργεια; Τι συμπεραίνετε;

.....

.....

.....

Δ) Μέσα στον φάκελο *«Γιορτή»* δημιουργήστε ένα αρχείο επεξεργασίας κειμένου με όνομα «Πρόγραμμα». Κάντε αποκοπή του αρχείου και επικολλήστε το στον φάκελο *«Πληροφορική»*. Κάντε έπειτα αντιγραφή του αρχείου στην επιφάνεια εργασίας. Σε ποιον φάκελο θα βρούμε τελικά το αρχείο; Ποια είναι η διαφορά της αποκοπής από την αντιγραφή;

.....

.....

Ε) Διαγράψτε τον φάκελο *«Φωτογραφίες»*. Να τον επαναφέρετε από τον κάδο ανακύκλωσης. Γιατί πρέπει να αδειάζουμε τακτικά τον κάδο ανακύκλωσης;

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Έστω ότι αγοράσατε καινούριο υπολογιστή ο οποίος δεν διαθέτει οδηγό για CD. Πώς μπορείτε να εγκαταστήσετε τον παλιό εκτυπωτή σας στο νέο μηχάνημά σας;

.....

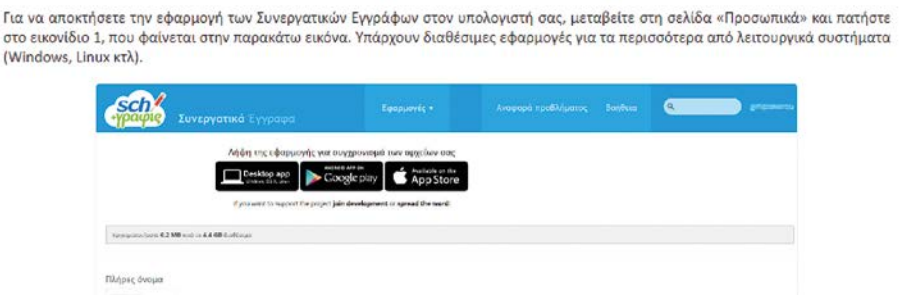
.....

.....

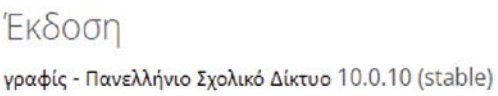
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8

Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας εγκαταστήστε την εφαρμογή **+γραφίς** στον υπολογιστή σας και δοκιμάστε να αποθηκεύσετε ένα αρχείο μέσα από αυτό το περιβάλλον (αφού συνδεθείτε στην υπηρεσία με τα στοιχεία του ΠΣΔ, πηγαίνετε στο όνομά σας και επιλέγετε *Ρυθμίσεις*). Σχολιάστε την επιλογή που αναφέρεται στη φωτογραφία ότι «Υπάρχουν διαθέσιμες εφαρμογές για τα περισσότερα λειτουργικά συστήματα...».



Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/-τριες σας γιατί υπάρχουν εκδόσεις στα προγράμματα.



Τι σημαίνει, κατά τη γνώμη σας, αναβάθμιση λογισμικού;

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 9

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τις επιλογές που προσφέρει ένα ΛΣ σε σχέση με το περιβάλλον εργασίας του χρήστη, ώστε να είναι πιο λειτουργικό. Στη συνέχεια, αναζητήστε αυτές τις επιλογές στο δικό σας ΛΣ (π.χ. αν έχετε Windows, ανοίξτε την επιλογή Πίνακας Ελέγχου – *Διευκόλυνση πρόσβασης*) και συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/-τριες σας τις δυνατότητες που προσφέρει.

ΜΑΘΗΜΑ 12

ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Δίκτυο Ύδρευσης

Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/-τριες σας για διάφορα δίκτυα τα οποία σας είναι γνωστά. Μπορείτε να τα συγκρίνετε, ώστε να βρείτε τις ομοιότητες και τις διαφορές τους. Στη συνέχεια, κάντε σύγκριση με το δίκτυο δεδομένων εξετάζοντας τις ομοιότητες και τις διαφορές τους στους παρακάτω τομείς.

- Σκοπός του δικτύου

.....

.....

- Αρχιτεκτονική και σύνθεση

.....

.....

- Προβλήματα και ασφάλεια

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 1

Περιηγηθείτε σε ιστοσελίδες στο διαδίκτυο και ενημερωθείτε για τις συσκευές δικτύου που έχει το σχολικό εργαστήριο (π.χ. router, hub, switch, καλώδια UTP κτλ.). Σημειώστε τα χαρακτηριστικά τους, εκτυπώστε τη φωτογραφία τους και κολλήστε τη στο πλαίσιο. Στη συνέχεια, περιγράψτε με απλά λόγια τον ρόλο τους.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να περιγράψετε ένα οικιακό δίκτυο. α) Ποιος είναι ο ρόλος του router; β) Ποιες συσκευές μπορείτε να συνδέσετε σε αυτό; γ) Αν θέλετε να συνδέσετε τον σταθερό σας υπολογιστή στο ασύρματο δίκτυο του σπιτιού σας, τι εξοπλισμό πρέπει να διαθέτετε; δ) Υποθέστε ότι ο υπολογιστής σας βρίσκεται σε ένα δωμάτιο απομακρυσμένο από τον χώρο όπου υπάρχει ο router και η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι αδύναμη. Πώς μπορείτε να αντιμετωπίσετε αυτό το πρόβλημα; Κάντε μια έρευνα στα ηλεκτρονικά καταστήματα (μέσω του παγκόσμιου ιστού) για τέτοιες συσκευές και υπολογίστε το κόστος αγοράς αντίστοιχων συσκευών.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

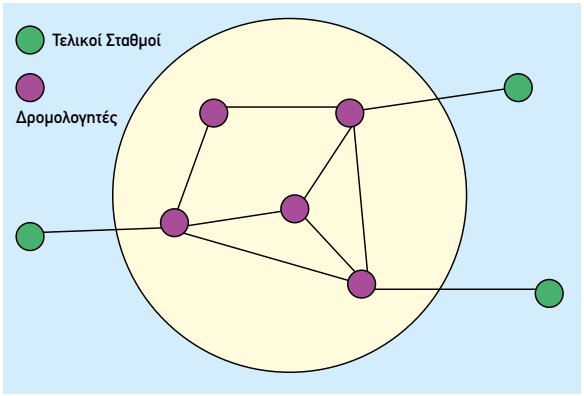
.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2



Χωριστείτε σε 2 ομάδες των 8 ατόμων και καθίστε σύμφωνα με την εικόνα του διπλανού σχήματος. Αντί να κάνετε το πείραμα με τα σετ μετάδοσης ήχου έτσι όπως αναφέρθηκε προηγουμένως στο βιβλίο μαθητή, εκτελέστε εκ νέου το πείραμα αναλαμβάνοντας 3 άτομα τον ρόλο των τελικών σταθμών και 5 άτομα τον ρόλο των δρομολογητών. Ο τελικός σταθμός στέλνει το μήνυμα και ο 1ος δρομολογητής συμπληρώνει με χαρτί και μολύβι τα αντίστοιχα πεδία, προκειμένου να πάει το κάθε πακέτο στον επόμενο δρομολογητή, μέχρι να φτάσει στον τελικό λήπτη, που τοποθετεί τα χαρτάκια σε σωστή σειρά, ώστε να αποκαλύψει το μήνυμα. Προσπαθήστε να το εκτελέσετε με ταυτόχρονη αποστολή μηνυμάτων (μέχρι 6 λέξεις το καθένα) και από τους 3 τελικούς σταθμούς. Κάθε δρομολογητής θα πρέπει να έχει 8 κενά χαρτάκια, καθένα από τα οποία θα περιέχει τον ακόλουθο πίνακα, ώστε να αντεπεξέλθει στον φόρτο εργασίας. Ο τελικός σταθμός, όταν θα λαμβάνει τα χαρτάκια, θα πρέπει να τα τοποθετεί στη σωστή σειρά και να ελέγχει αν του λείπει κάποιο πακέτο.

Αποστολέας	Παραλήπτης	Αριθμός Μηνύματος	Σύνολο Πακέτων	Αριθμός Πακέτου	Περιεχόμενο	Επόμενος κόμβος

ΑΣΚΗΣΗ 3

Από τις πληροφορίες της εικόνας, εντοπίστε την IPv4 διεύθυνση του υπολογιστή και του router. Για να εμφανιστεί αυτό το παράθυρο με χρήσιμες πληροφορίες, χρησιμοποιούμε συγκεκριμένες εντολές. Στο Λειτουργικό Σύστημα Windows η εντολή που μας δίνει στοιχεία για το δίκτυό μας είναι η ipconfig. Δοκιμάστε να βρείτε τη διεύθυνση του υπολογιστή σας στο εργαστήριο. Ανοίξτε στον υπολογιστή σας τη γραμμή εντολών (πληκτρολογήστε cmd στην αναζήτηση) και εκτελέστε την παραπάνω εντολή. Τι παρατηρείτε σε σχέση με τις διευθύνσεις σας; Έχουν ομοιότητες; Τι συμπεραίνετε για τις διευθύνσεις συσκευών που ανήκουν στο ίδιο τοπικό δίκτυο;

ip config

```
Ethernet adapter Ethernet:

   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . . . . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
   Physical Address. . . . . . . . . : 40-8D-5C-B7-36-76
   DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : Yes
   Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
   IPv6 Address. . . . . . . . . . . : 2a02:2149:8bbc:5500:e412:cdba:d597:3e85(Preferred)
   Temporary IPv6 Address. . . . . . : 2a02:2149:8bbc:5500:3c2e:2d54:e37b:31a5(Deprecated)
   Temporary IPv6 Address. . . . . . : 2a02:2149:8bbc:5500:6136:6b0:c797:9e0d(Deprecated)
   Temporary IPv6 Address. . . . . . : 2a02:2149:8bbc:5500:6973:14aa:ed61:2a25(Deprecated)
   Temporary IPv6 Address. . . . . . : 2a02:2149:8bbc:5500:b150:ba65:be37:4d28(Deprecated)
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::c71b:555d:52d2:3e5b%5(Preferred)
   IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 192.168.1.11(Preferred)
   Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Lease Obtained. . . . . . . . . . : Τρίτη, 12 Σεπτεμβρίου 2023 8:13:03 μμ
   Lease Expires . . . . . . . . . . : Τρίτη, 19 Σεπτεμβρίου 2023 12:29:02 μμ
   Default Gateway . . . . . . . . . : fe80::1%5
                                       192.168.1.1
   DHCP Server . . . . . . . . . . . : 192.168.1.1
   DHCPv6 IAID . . . . . . . . . . . : 104893788
   DHCPv6 Client DUID. . . . . . . . : 00-01-00-01-27-C8-5E-42-40-8D-5C-B7-36-76
   DNS Servers . . . . . . . . . . . : 2a02:2148:82:8053::53
                                       2a02:2148:81:8053::8053
                                       fe80::1%5
                                       192.168.1.1
                                       2a02:2148:82:8053::53
                                       2a02:2148:81:8053::8053
                                       fe80::1%5
   NetBIOS over Tcpip. . . . . . . . : Enabled
```

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Χωριστείτε σε ομάδες των 4 ατόμων. Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/-τριάς σας ενεργοποιήστε τους Η/Υ του σχολικού εργαστηρίου. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας την εντολή ipconfig και ακολουθώντας τα βήματα της προηγούμενης άσκησης, σημειώστε τις διευθύνσεις IP που έχουν. Ακολούθως, ο κάθε σταθμός να εκτελέσει την εντολή ping προς καθέναν από τους υπόλοιπους. Τι αποτέλεσμα θα πάρετε;

Η/Υ (Α) IP.....

Η/Υ (Β) IP.....

Η/Υ (Γ) IP.....

Η/Υ (Δ) IP.....

Έπειτα, κλείστε έναν Η/Υ τυχαία και εκτελέστε από έναν άλλο την εντολή ping προς τις προηγούμενες IP. Τι αποτέλεσμα προκύπτει; Μπορεί να αξιοποιηθεί η εκτέλεση της εντολής, προκειμένου να εξακριβωθεί μια κατάσταση; Αν ναι, τότε καταγράψτε ποια ή ποιες καταστάσεις μπορείτε να εξακριβώσετε.

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ενεργοποιήστε έναν υπολογιστή του εργαστηρίου. Έπειτα, με την καθοδήγηση του καθηγητή/ της καθηγήτριάς σας αφαιρέστε προσεκτικά το καλώδιο δικτύου και παρατηρήστε ποια αλλαγή θα φανεί α) στην κάρτα δικτύου (στο πίσω μέρος του υπολογιστή σας) και β) στην επιφάνεια εργασίας (παρατηρήστε την ένδειξη στη γραμμή εργασιών πριν και μετά την αφαίρεση). Στη συνέχεια, τοποθετήστε ξανά το καλώδιο στην υποδοχή της κάρτας δικτύου και παρατηρήστε ξανά τις τυχόν μεταβολές. Καταγράψτε τις παρατηρήσεις σας.

.....

.....

.....

.....

Πως μπορείτε λοιπόν να γνωρίζετε αν είναι συνδεδεμένος ο Η/Υ στο δίκτυο; Σας είναι χρήσιμες οι παρατηρήσεις που κάνατε και, αν ναι, σε τι; Παρουσιάστε τα αποτελέσματα στη τάξη.

ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Οι υποδομές των ΥΣ και των δικτύων κινδυνεύουν καθημερινά από διάφορους παράγοντες. Στον ακόλουθο πίνακα για κάθε κίνδυνο της αριστερής στήλης προτείνετε τη δική σας λύση σύμφωνα με το παράδειγμα.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΛΥΣΗ
Φυσικές καταστροφές, όπως πυρκαγιές — σεισμοί — πλημμύρες	Τοποθέτηση των ΥΣ σε χώρους όπου εφαρμόζονται μέτρα ασφάλειας για την αντιμετώπισή τους (π.χ. συστήματα αυτόματης πυρόσβεσης, ύπαρξη αντλίας για εξαγωγή υδάτων κτλ.).
Επιθέσεις ασφάλειας, όπως από ιούς, hackers, ψάρεμα χρηστών (Phishing)	
Ανθρώπινα λάθη που οφείλονται σε λανθασμένες ενέργειες από τον χρήστη	
Αστοχίες λογισμικού σε ό,τι αφορά τόσο το Λειτουργικό Σύστημα, όσο και τις εφαρμογές	
Αστοχίες στο υλικό (π.χ. ελαττωματικοί δίσκοι, υπολογιστές, δικτυακές συσκευές κτλ.)	

Κίνδυνοι και λύσεις για τις υποδομές υπολογιστικών συστημάτων

ΑΣΚΗΣΗ 2

Ελέγξτε αν το ΛΣ του υπολογιστή του εργαστηρίου σας διαθέτει την τελευταία έκδοση. Υπάρχει κάποιο αντιβιοτικό πρόγραμμα εγκατεστημένο; Αν ναι, πραγματοποιήστε μία σάρωση στον σκληρό δίσκο σας. Αν όχι, αναζητήστε ένα δωρεάν πρόγραμμα στον παγκόσμιο ιστό που θα μπορούσατε να εγκαταστήσετε και με τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριάς σας προχωρήστε στην εγκατάσταση και στη δοκιμή της εφαρμογής.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με τον όρο Ethical Hacker. Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/τριάς σας επιλέξτε το κατάλληλο λογισμικό δημιουργίας παρουσιάσεων. Δημιουργήστε ένα βίντεο με τις πληροφορίες που συλλέξατε εισάγοντας και τα κατάλληλα μουσικά εφέ. Παρουσιάστε με αυτόν τον τρόπο τα αποτελέσματα της έρευνάς σας στη τάξη. Αφού παρακολουθήσετε και τα βίντεο των συμμαθητών/τριών σας, προσπαθήστε να απαντήστε στην ακόλουθη ερώτηση:

Τελικά, πόσο ηθικό είναι να είναι κάποιος χάκερ ή πόσο ηθικός μπορεί να είναι ένας χάκερ;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 3

Για κάθε ερώτηση συμπληρώστε Ναι ή Όχι (μία μόνο απάντηση) σε κάθε ενέργεια. Αφού ολοκληρώσετε τις απαντήσεις σας, αθροίστε τους πόντους από κάθε ενέργεια και βρείτε το σκορ σας.

ΚΥΡΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Πόντοι θετικοί
Κωδικός BIOS	Είναι ενεργοποιημένος			5
Κωδικός εισόδου στο ΛΣ του υπολογιστή	Είναι ενεργοποιημένος			15
	Αποτελείται από τουλάχιστον 10 ψηφία και είναι πολύπλοκος			15
	Τον αλλάζω κάθε έξι μήνες			5
Αποδεκτό 30 πόντοι	**Υψηλό 35 και άνω**			
ΛΣ εγκατεστημένο	Είναι νόμιμο			35
	Είναι σύγχρονο και υποστηρίζεται			10
	Είναι ενεργοποιημένες οι ενημερώσεις			7
	Έγιναν πρόσφατα οι τελευταίες ενημερώσεις			5
Αποδεκτό 45 πόντοι	**Υψηλό 52 και άνω**			
AntiVirus	Είναι νόμιμο			30
	Είναι σύγχρονο και υποστηρίζεται			10
	Είναι ενεργοποιημένο			7
	Είναι ενημερωμένο			5
Αποδεκτό 40 πόντοι	**Υψηλό 47 και άνω**			
Λοιπές εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες	Είναι νόμιμες			15
	Υποστηρίζονται από τον κατασκευαστή τους			7
	Είναι ενημερωμένες			5
Αποδεκτό 15 πόντοι	**Υψηλό 20 και άνω**			

Τελικό σκορ: ……

Τελικά, πόσο προστατευμένοι είστε από τις δικές σας επιλογές;

……

Στη συνέχεια, καταγράψτε τα πιο κρίσιμα σημεία της λίστας τα οποία πρέπει να διορθώσετε, ώστε να φτάσετε σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο ασφάλειας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Πώς μπορώ να αυξήσω την προστασία στο υπολογιστικό σύστημα

ΑΣΚΗΣΗ 4

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τις μεγαλύτερες DDoS (Distributed Denial of Service) επιθέσεις, δηλαδή επιθέσεις άρνησης παροχής υπηρεσιών, που έχουν πραγματοποιηθεί. Ποια ήταν τα αποτελέσματα αυτών και ποια η οικονομική ζημιά των οργανισμών που δέχτηκαν την επίθεση; Σας προβληματίζουν τα μεγέθη;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ποια θεωρείτε ότι είναι τα κίνητρα για μια τέτοια επίθεση; Καταγράψτε τα συμπεράσματά σας και συζητήστε τα μέσα στην τάξη.

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Χωριστείτε σε ομάδες των 3-4 ατόμων και αναζητήστε πληροφορίες για τον όρο κυβερνοασφάλεια. Στη συνέχεια, με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/τριάς σας επιλέξτε το κατάλληλο λογισμικό και δημιουργήστε μία αφίσα ή μία ψηφιακή παρουσίαση με τις δέκα εντολές της κυβερνοασφάλειας για την οικία σας ή για το σχολείο σας. Παρουσιάστε το έργο σας μέσα στην τάξη.

Όλες οι ομάδες δημιουργήσατε τον ίδιο δεκάλογο; Αν όχι, σε ποιες εντολές διαφέρετε; Καταγράψτε τες.

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 5

Πόσο γρήγορα μπορεί να σπάσει κάποιος τον κωδικό πρόσβασης

Μπορείτε να μπερδέψετε τον χάκερ; Σε πόση ώρα θα καταφέρει να σπάσει τους παρακάτω κωδικούς; Σημειώστε τους χρόνους χρησιμοποιώντας τους πίνακες που θα βρείτε στον σύνδεσμο. Τι παρατηρείτε;

Κωδικός	2022	2023
198784585469358654		
lkdjfoallkduf		
LDfslidflku		
L4lkjfe3kjfdlakjf0		
Leku#$@oof#l-0-320		

Στη συνέχεια, σημειώστε μερικούς δικούς σας κωδικούς που ενδεχομένως θα βάζατε ως διαπιστευτήριο για την είσοδό σας στο ΥΣ:

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

Για να ελέγξετε την ισχύ των κωδικών σας, επισκεφτείτε σχετικούς ιστοτόπους. Π.χ. αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο **Cyber.org** και βρείτε την ενότητα **Test the Strength of Your Passwords**. Δοκιμάστε τους κωδικούς που σημειώσατε παραπάνω. Σας προστατεύουν από πιθανή επίθεση;

Προτείνετε κωδικούς για τον συναγερμό του εργαστηρίου. Δοκιμάστε πόσο ισχυροί είναι μέσα από τα εργαλεία που αναφέρονται παραπάνω και επιλέξτε τον καταλληλότερο.

Μπορείτε να κάνετε μία μαντεψιά; Το 2024 με τη χρήση του ChatGPT σε πόση ώρα πιστεύετε ότι θα μπορεί να σπάσει ο χάκερ τον ακόλουθο κωδικό "#@$@;lkfa$lkjf-0gKLJOA";

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Ο θείος σας ξεχνάει συνέχεια τον κωδικό εισόδου για το αγαπημένο του παιχνίδι. Λέει μάλιστα ότι δεν το έχει με την τεχνολογία! Ελάτε να τον βοηθήσουμε.

Η τάξη χωρίζεται σε δύο ομάδες. Τα άτομα κάθε ομάδας, χρησιμοποιώντας την τεχνική της ιδεοθύελλας, προτείνουν πιθανούς τρόπους αποθήκευσης του κωδικού. Στη συνέχεια, ανακοινώνουν τις απαντήσεις τους στην ολομέλεια της τάξης και ψηφίζεται ο καλύτερος τρόπος.

Είναι σίγουρο ότι θα μπορέσει να τον χρησιμοποιήσει ο θείος σας;

ΜΑΘΗΜΑ 14

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Για να δημιουργήσετε ένα σύννεφο λέξεων, αρκεί να συνδεθείτε σε έναν δικτυακό τόπο, όπως αυτόν της **Wordart**, και να προσθέσετε τις λέξεις που θέλετε.

Ετοιμάστε το δικό σας σύννεφο λέξεων περιγράφοντας την έννοια «**Διαδίκτυο**». Στη συνέχεια, μορφοποιήστε την εικόνα (χρώμα, σχήμα, γραμματοσειρά) και αποθηκεύστε το αρχείο στον υπολογιστή σας.

Έπειτα, ψηφίστε το αγαπημένο σας ανάμεσα στις εικόνες των συμμαθητών/τριών και ζητήστε από τον/την καθηγητή/τριας σας να το εκτυπώσετε.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Καταγράψτε πέντε εφαρμογές που χρησιμοποιείτε από τον υπολογιστή/το κινητό σας και στη συνέχεια αντιστοιχίστε τες με την υπηρεσία του διαδικτύου στην οποία ανήκουν.

Εφαρμογή	Υπηρεσία διαδικτύου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και ολοκληρώστε το σταυρόλεξο για το Διαδίκτυο.

Σταυρόλεξο - Διαδίκτυο

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ενώ βρίσκεστε στο λιμάνι του Πειραιά και περιμένετε να αναχωρήσετε για τον προορισμό σας ενόψει των καλοκαιρινών διακοπών σας, σας ενημερώνουν ότι θα υπάρξει μια καθυστέρηση του πλοίου, καθώς ταξιδεύει ακόμη. Έτσι, αποφασίζετε να χρησιμοποιήσετε μια εφαρμογή πλοήγησης πλοίων, για να το εντοπίσετε στον χάρτη και να ενημερώνεστε για την πορεία του και την ώρα άφιξής του. Ανάλογα με την κινητή συσκευή σας και το λειτουργικό σύστημα που διαθέτει, εντοπίστε μία εφαρμογή που σας εξυπηρετεί. Τι σας έκανε να την επιλέξετε;

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο **SaferInternet4kids.gr** και αναζητήστε την ενότητα Σελίδες Καταγγελιών στα Κοινωνικά Δίκτυα.

Σε ποια κατηγορία ιστοτόπων τον κατατάσσετε βάσει της διάδρασης που προσφέρει με τον χρήστη; Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο **Υποστήριξης για ασφαλέστερο διαδίκτυο** και παρατηρήστε το παράθυρο συνομιλίας που εμφανίζεται. Το Support Bot (ένα chatbot) προσφέρει αρκετή βοήθεια; Θυμηθείτε ό,τι μάθατε για αυτά σε προηγούμενο μάθημα. Πιστεύετε ότι πρέπει να υπάρχουν τα chatbots;

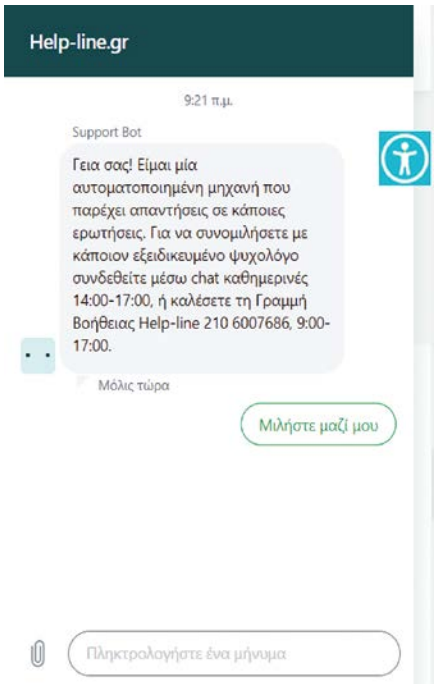
.....

.....

.....

.....

.....



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες, προκειμένου να δοκιμάσετε κάποιες λειτουργίες του φυλλομετρητή ιστοσελίδων που διαθέτει ο υπολογιστής σας.

1. Ανοίξτε τον **φυλλομετρητή ιστοσελίδων** και μεταβείτε στον ιστότοπο του **ΠΣΔ**. Ορίστε αυτή τη σελίδα ως **αρχική**, ώστε να εμφανίζεται κάθε φορά που ξεκινάει η εφαρμογή στον υπολογιστή σας.
2. Ανοίξτε μία δεύτερη **καρτέλα** και μεταβείτε στον ιστότοπο www.saferinternet4kids.gr. Αποθηκεύστε τη σελίδα στα **Αγαπημένα** σας (**Προσθήκη στους σελιδοδείκτες**).
3. Από το μενού επιλέξτε τις **Αφίσες**, βρείτε κάποια που σας αρέσει, «**κατεβάστε**» τη στον υπολογιστή σας και εκτυπώστε τη.
4. Από το μενού των επιλογών, επιλέξτε τις **Ρυθμίσεις**, εντοπίστε τα **προσωρινά αρχεία** (ιστορικό, cookie, κρυφή μνήμη) και διαγράψτε τα.
5. Δοκιμάστε να περιηγηθείτε στον τελευταίο ιστότοπο και έπειτα επιλέξτε το κουμπί **πίσω** (**επιστροφή**). Τι αποτέλεσμα έχει αυτή η επιλογή;

.....

.....

.....

6. Πατήστε το κουμπί **Ανανέωση/ Επαναφόρτωση** σελίδας. Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται;

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Καλώς ορίσατε στον κόσμο της δημιουργίας ιστοσελίδων! Έχετε την ευκαιρία για ένα εντυπωσιακό ξεκίνημα. Οι αντίπαλοί σας; Οι υπόλοιπες ομάδες της τάξης. Το έργο σας; Ο σύλλογος διδασκόντων του σχολείου σας, σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού σας, σας αναθέτει τη δημιουργία ενός ιστοτόπου. Ο ιστότοπος θα παρουσιάζει τα δέκα (10) κύρια σημεία του τόπου σας τα οποία πρέπει να επισκεφτούν οι μαθητές και οι μαθήτριες του προγράμματος ERASMUS από όλη την Ευρώπη, όταν έρθουν στη χώρα σας. Προτείνετε το κατάλληλο **όνομα τομέα** (domain name) για τον ιστότοπό σας. Στη συνέχεια, όλες οι ομάδες θα υποβάλουν τις προτάσεις τους και θα ψηφίσουν, για να προκύψει το επικρατέστερο όνομα.

Γιατί επιλέξατε αυτό το όνομα; Τεκμηριώστε την απάντησή σας. Αναζητήστε πληροφορίες στον παγκόσμιο ιστό για τα κριτήρια που πρέπει να λάβετε υπόψη σας στην επιλογή του ονόματος.

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8

Αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό ένα εργαλείο το οποίο μετατρέπει το όνομα τομέα (Domain name) σε διεύθυνση IP (ενδεικτικά Domain into IP). Χρησιμοποιήστε το και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

Domain name	IP
https://www.sch.gr/	
https://www.theacropolismuseum.gr/	
https://www.aia.gr/el/traveler/	
https://www.hoc.gr/	

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, μελετήστε τις καταλήξεις των ιστοτόπων και συμπληρώστε κατάλληλα τον ακόλουθο πίνακα.

Ιστότοποι	Είδος ιστοτόπου
www.governo.it	
www.wallet.gov.gr	
www.e-me.edu.gr	
www.amazon.com	
el.wikipedia.org	

Καταλήξεις ιστότοπων

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 9

Περιηγηθείτε στον παγκόσμιο ιστό και εντοπίστε δύο ιστοτόπους με στατικό περιεχόμενο. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά τους και τι σας κάνει να πιστεύετε ότι είναι στατικοί; Συζητήστε τις παρατηρήσεις σας στην τάξη. Στη συνέχεια, εντοπίστε δύο ιστοτόπους με δυναμικό περιεχόμενο. Τι διαφορετικό παρατηρείτε σε σύγκριση με τους στατικούς ιστοτόπους; Ποιες είναι οι δυνατότητες αλληλεπίδρασης που προσφέρουν; Παρουσιάστε τα συμπεράσματά σας στην ολομέλεια της τάξης.

Οδηγίες

Για να αναζητήσετε παραδείγματα τέτοιων ιστοσελίδων, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λέξεις-κλειδιά όπως «static web pages» ή «παραδείγματα από στατικούς ιστοτόπους» σε μηχανές αναζήτησης.

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 10

«47 ιστοσελίδες με δωρεάν μαθήματα»

Ο συγκεκριμένος τίτλος αφορά άρθρο που παραθέτει ιστοτόπους για διαδικτυακά μαθήματα πάνω σε πολλές επιστήμες και τέχνες. Έχετε συναντήσει άλλους τέτοιους τίτλους; Σας έχουν κεντρίσει το ενδιαφέρον, ώστε να εξερευνήσετε το περιεχόμενο των συνιστώμενων ιστοτόπων; Πώς κρίνετε τη χρήση του παγκόσμιου ιστού στην προώθηση της εκπαίδευσης; Με ποιους άλλους τρόπους συμβάλλει το διαδίκτυο στην εκπαιδευτική διαδικασία;

Πηγή: Ιστότοπος **eduguide.gr**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 11

Στις εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, όταν κάποιος χρήστης χρειάζεται κάτι (π.χ. να εκδώσει ένα πιστοποιητικό), πρέπει να εισέλθει στη συγκεκριμένη εφαρμογή με τους κωδικούς του από το Taxisnet και στη συνέχεια ακολουθεί ένα δεύτερο βήμα ταυτοποίησής του. Αποστέλλεται ένας κωδικός μίας χρήσης στον αριθμό κινητού τηλεφώνου του, τον οποίο καταχωρίζει στην εφαρμογή. Πιστεύετε ότι αυτός είναι ένας τρόπος που εξασφαλίζει την ασφάλεια των συναλλαγών; Τι θα συμβεί, εάν ο χρήστης χάσει το κινητό τηλέφωνό του;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 12

Ένας ξάδερφός σας θέλει να βάλει στο σπίτι του internet, αλλά δεν γνωρίζει τι πρέπει να κάνει. Εσείς όμως μπορείτε να τον βοηθήσετε.

1. Να αναφέρετε τι πρέπει να έχει στο σπίτι του από υλικό εξοπλισμό, ώστε να συνδεθεί.
2. Τι είναι ο Πάροχος Υπηρεσιών Διαδικτύου (ISP); Αναζητήστε τους παρόχους που υπάρχουν στην Ελλάδα.

Παίζουμε με κάρτες flash cards για το διαδίκτυο

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ελέγξετε τις γνώσεις σας.

3. Ο ξάδερφος πήγε τελικά σε ένα κατάστημα να ρωτήσει πληροφορίες και να κάνει αίτηση για νέα σύνδεση. Εσείς πήγατε μαζί του για βοήθεια. Ο πωλητής τον ρώτησε αν θέλει τεχνολογία ADSL ή VDSL. Τι είναι αυτά; Τι εννοεί;
4. Ο πωλητής ρώτησε τον ξάδερφο σε ποια περιοχή μένει, προκειμένου να του πει τις επιλογές στα πακέτα από τα οποία μπορεί να διαλέξει. Άλλο ίντερνετ έχει η Αθήνα και άλλο η Μυτιλήνη; Τι γίνεται;
5. Αφού συμφώνησαν στο πακέτο, ο πωλητής έδωσε μία συσκευή στον ξάδερφο: ένα router. Γιατί; Ποια είναι η λειτουργία αυτής της συσκευής; Θα μπορεί να έχει internet ταυτόχρονα και η ταμπλέτα της αδερφής του; Θα πιάνει internet σε όλο το σπίτι; Είναι διώροφο. Μήπως χρειάζεται να αγοράσει και κάτι άλλο;

ΜΑΘΗΜΑ 15

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ανοίξτε τον φυλλομετρητή ιστοσελίδων που διαθέτει ο υπολογιστής σας και περιηγηθείτε στον δικτυακό τόπο του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου, μέσα από τις **αγαπημένες** σας συνδέσεις (**σελιδοδείκτες**).

1. Αναζητήστε το Quiz με θέμα «Ασφαλείς κωδικοί στο διαδίκτυο» και δοκιμάστε τις γνώσεις σας.
2. Δοκιμάστε να περιηγηθείτε στο μενού Υλικό για το Γυμνάσιο, ανοίγοντας τον σύνδεσμο σε **νέα καρτέλα**.
3. Επιλέξτε από το υλικό τις Αφίσες για την Ασφάλεια και **εκτυπώστε** όποια σας αρέσει περισσότερο.
4. Ανατρέξτε στο **Ιστορικό** του φυλλομετρητή, για να βρείτε προηγούμενες ιστοσελίδες που επισκεφτήκατε.
5. Από τις **ρυθμίσεις** του φυλλομετρητή αναζητήστε θέματα ασφάλειας και διαγράψτε τα **δεδομένα περιήγησης** (ιστορικό, cookies, κρυφή μνήμη κ.ά.).
6. Ελέγξτε αν ο συγκεκριμένος ιστότοπος αποτελεί ασφαλή επιλογή περιήγησης (έλεγχος για πρωτόκολλο https, ύπαρξη «κλειδαριάς» στη γραμμή διεύθυνσης κτλ.).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Αναζητήστε στον παγκόσμιο ιστό πώς μπορείτε να κάνετε χρήση της **ανώνυμης περιήγησης** από τον φυλλομετρητή που διαθέτει ο υπολογιστής σας και δοκιμάστε τη. Σε ποιες περιπτώσεις είναι απαραίτητο να χρησιμοποιείτε αυτή την επιλογή; Πώς η ιδιωτική περιήγηση επηρεάζει το ιστορικό σας;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Το θέμα της ασφάλειας στο διαδίκτυο είναι πολύ σημαντικό. Μελετήστε υλικό για διάφορα ζητήματα από τον ιστότοπο **https://saferinternet4kids.gr/** και στη συνέχεια εργαστείτε σε ομάδες, προκειμένου να δημιουργήσετε ένα ψηφιακό έργο (π.χ. με τη χρήση του e-me) με θέμα τους κινδύνους του διαδικτύου και το τι πρέπει να προσέχετε κατά την πλοήγησή σας σε αυτό. Παρουσιάστε το έργο σας στην ολομέλεια της τάξης.

Οδηγίες
Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα διαδραστικό παιχνίδι ερωτήσεων – απαντήσεων και να δείτε πού σας οδηγεί η κάθε επιλογή. Στην περίπτωση αυτή θυμηθείτε πώς λειτουργεί το δέντρο αποφάσεων!

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Παιχνίδι για την αναζήτηση πληροφοριών

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Ανοίξτε τον φυλλομετρητή ιστοσελίδων στον υπολογιστή σας και μεταβείτε στη μηχανή αναζήτηση της **Google**. Αναζητήστε την πρόταση-κλειδί «**Η πρωτεύουσα της Ελλάδος είναι η Αθήνα**». Πιστεύετε ότι θα μπορούσε να γίνει αναζήτηση με λιγότερες λέξεις-κλειδιά; Αν ναι, προτείνετέ τα και δοκιμάστε τα, για να συγκρίνετε τα αποτελέσματα.

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Αναζητήστε πληροφορίες στον παγκόσμιο ιστό με λέξη-κλειδί **το όνομα της πόλης** σας στις μηχανές αναζήτησης α) **www.google.gr**, β) **http://gr.yahoo.com** και γ) **www.in.gr**.

Τα αποτελέσματα είναι ίδια; Αν όχι, γιατί; Καταγράψτε την άποψή σας.

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Θέλετε να γράψετε ένα άρθρο για την εφημερίδα του σχολείου σας, το οποίο να ενημερώνει τους μαθητές και τις μαθήτριες σχετικά με τους όρους «πνευματικά δικαιώματα» και «πειρατεία» και να εξηγεί πώς αυτοί συνδέονται με το διαδίκτυο και για ποιους λόγους δεν πρέπει να χρησιμοποιούν αυθαίρετα υλικό από τον παγκόσμιο ιστό. Χωριστείτε σε ομάδες των 2-3 ατόμων. Ποια είναι τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσετε, προκειμένου να συγκεντρώσετε υλικό; Θα χρησιμοποιήσετε όλες τις ιστοσελίδες που θα εμφανίσει η αναζήτηση ή θα περιοριστείτε σε έγκυρους ιστοτόπους; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

.....

.....

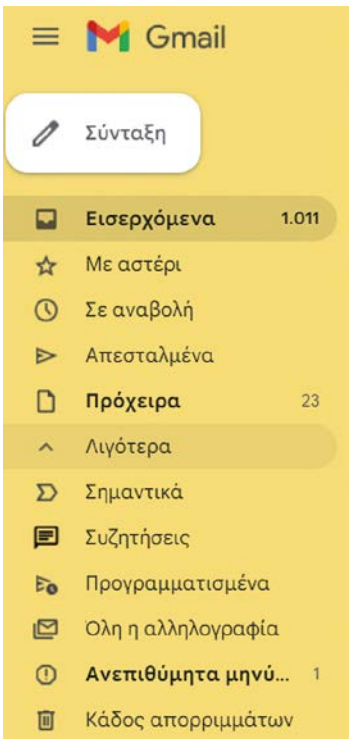
ΜΑΘΗΜΑ 16

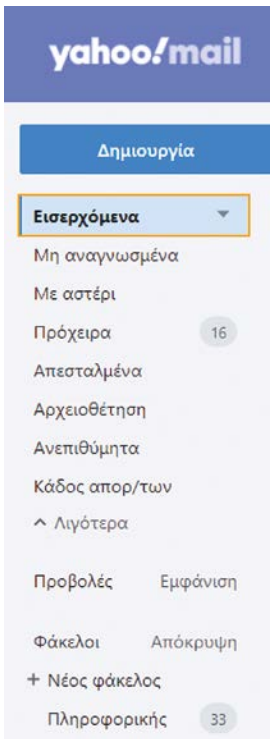
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ

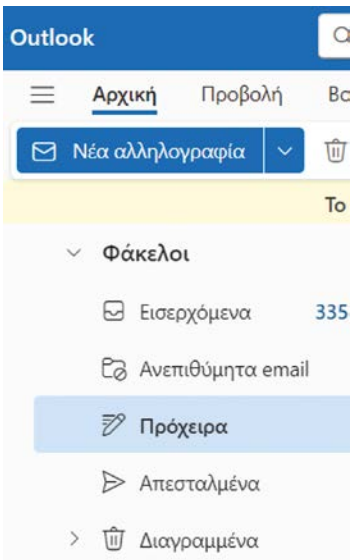
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Στις φωτογραφίες παρουσιάζεται το περιβάλλον ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από διάφορους παρόχους. Να τα συγκρίνετε μεταξύ τους και με το webmail του ΠΣΔ και να καταγράψετε τους βασικούς φακέλους που περιέχουν τα ηλεκτρονικά γραμματοκιβώτια.

Πες αλήθεια ... για το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο







ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Το ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο του ΠΣΔ, όταν θέλετε να χρησιμοποιήσετε πρόγραμμα διαχείρισης της ηλεκτρονικής σας αλληλογραφίας, εμφανίζει το παρακάτω μήνυμα:

Προσοχή στις ρυθμίσεις των προγραμμάτων αλληλογραφίας:

- **Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται διακομιστή εισερχόμενης αλληλογραφίας τύπου POP3.**
- Η Λήψη αλληλογραφίας από προγράμματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με POP3 είναι διαθέσιμη για μόνο σε όσους χρήστες έχουν συνηθίσει τη χρήση του μέχρι σήμερα.
- **Σε χρήστες που ρυθμίζουν για πρώτη φορά πρόγραμμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υποστηρίζεται μόνο η σύνδεση τύπου IMAP**

- Τι διαφορά έχει το POP3 από το IMAP;

- Γιατί η επιλογή POP3 δεν είναι διαθέσιμη για αρχάριους χρήστες;

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Από ποια δύο μέρη αποτελείται μία ηλεκτρονική διεύθυνση; Γράψτε τη δική σας διεύθυνση από το ΠΣΔ και εντοπίστε τα μέρη της.

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 1

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και ανοίξτε την εφαρμογή της ζωγραφικής. Στη συνέχεια φτιάξτε ένα λογικό διάγραμμα το οποίο περιγράφει τη λειτουργία του SMTP. Αποθηκεύστε το, εκτυπώστε το και κολλήστε στο πλαίσιο.

Εφαρμογή ζωγραφικής

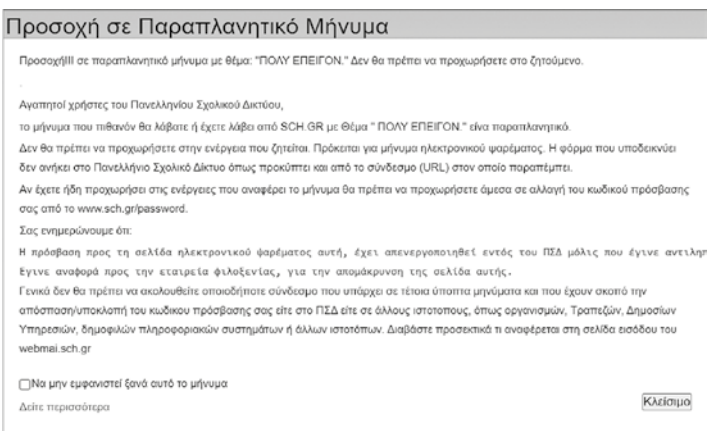
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Συνδεθείτε στο **Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο** του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ).

1. Φτιάξτε ζευγάρια.
2. Δημιουργήστε ένα νέο μήνυμα και στείλτε το στο ζευγάρι σας.
3. Ως κοινοποίηση να προσθέσετε τη διεύθυνση του καθηγητή/ της καθηγήτριάς σας.
4. Να προσθέσετε ως θέμα «2ο μήνυμα».
5. Ως κύριο μήνυμα να περιγράψετε ένα πλεονέκτημα της χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε σχέση με το συμβατικό.
6. Αναζητήστε μία φωτογραφία από τον παγκόσμιο ιστό για την επικοινωνία των ανθρώπων και επισυνάψτε τη ως συνημμένο αρχείο.
7. Στείλτε το μήνυμα.
8. Διαβάστε το μήνυμα που λάβατε από το ζευγάρι σας και αποθηκεύστε τη φωτογραφία στην επιφάνεια εργασίας.
9. Στη συνέχεια, προωθήστε αυτό το μήνυμα στη λίστα που ήδη έχετε φτιάξει με όνομα «Η ομάδα μου». Φροντίστε, ώστε να μη φαίνεται η διεύθυνση του αρχικού αποστολέα. Πριν το στείλετε, προσθέστε το θέμα «Από προώθηση».
10. Όταν λάβετε το μήνυμα με θέμα «Από προώθηση», απαντήστε και ενημερώστε ότι πήρατε το μήνυμα, προσέχοντας όμως να το λάβει μόνο ο αποστολέας.
11. Διαγράψτε το μήνυμα με θέμα «Από προώθηση».
12. Δημιουργήστε έναν φάκελο με όνομα «Πληροφορική» και αρχειοθετήστε εκεί όλα τα εισερχόμενα μηνύματα από το μάθημα αυτό.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Όταν συνδέεστε στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του ΠΣΔ, εμφανίζεται το προειδοποιητικό μήνυμα της φωτογραφίας που ακολουθεί.


Προσοχή σε Παραπλανητικό Μήνυμα

Προσοχή!!! σε παραπλανητικό μήνυμα με θέμα: "ΠΟΛΥ ΕΠΕΙΓΟΝ." Δεν θα πρέπει να προχωρήσετε στο ζητούμενο.

Αγαπητοί χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου,

το μήνυμα που πιθανόν θα λάβατε ή έχετε λάβει από SCH.GR με Θέμα " ΠΟΛΥ ΕΠΕΙΓΟΝ." είναι παραπλανητικό.

Δεν θα πρέπει να προχωρήσετε στην ενέργεια που ζητείται. Πρόκειται για μήνυμα ηλεκτρονικού ψαρέματος. Η φόρμα που υποδεικνύει δεν ανήκει στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο όπως προκύπτει και από το σύνδεσμο (URL) στον οποίο παραπέμπει.

Αν έχετε ήδη προχωρήσει στις ενέργειες που αναφέρει το μήνυμα θα πρέπει να προχωρήσετε άμεσα σε αλλαγή του κωδικού πρόσβασης σας από το www.sch.gr/password.

Σας ενημερώνουμε ότι:

Η πρόσβαση προς τη σελίδα ηλεκτρονικού ψαρέματος αυτή, έχει απενεργοποιηθεί εντός του ΠΣΔ μόλις που έγινε αντιληπτή έγινε αναφορά προς την εταιρεία φιλοξενίας, για την απομάκρυνση της σελίδα αυτής.

Γενικά δεν θα πρέπει να ακολουθείτε οποιοδήποτε σύνδεσμο που υπάρχει σε τέτοια ύποπτα μηνύματα και που έχουν σκοπό την απόσπαση/υποκλοπή του κωδικου πρόσβασης σας είτε στο ΠΣΔ είτε σε άλλους ιστοτοπους, όπως οργανισμών, Τραπεζών, Δημοσίων Υπηρεσιών, δημοφιλών πληροφοριακών συστημάτων ή άλλων ιστοτόπων. Διαβάστε προσεκτικά τι αναφέρεται στη σελίδα εισόδου του webmail.sch.gr

☐Να μην εμφανιστεί ξανά αυτό το μήνυμα

Δείτε περισσότερα

Κλείσιμο

- Δώστε ένα παράδειγμα από το περιεχόμενο ενός παραπλανητικού μηνύματος.
- Συζητήστε για τα προβλήματα που μπορεί να σας δημιουργήσει ένα τέτοιο μήνυμα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Αναζητήστε στο διαδίκτυο και παρακολουθήστε το εκπαιδευτικό βίντεο με τίτλο «Εσείς γνωρίζετε για τις απάτες smishing» για τις διαδικτυακές απάτες από τον φορέα saferinternet4kids σε συνεργασία με την Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Στη συνέχεια ακολουθήστε τον σύνδεσμο και απαντήστε στις ερωτήσεις.

Πες αλήθεια ... για το smishing

Έπειτα, χωριστείτε σε ομάδες των 3-4 ατόμων και δημιουργήστε μία ψηφιακή αφίσα για την καμπάνια που διοργανώνει η τάξη σας με τίτλο «Μην ψαρώνεις», προκειμένου να ενημερώσετε κι άλλους μαθητές και μαθήτριες για τους κινδύνους του ηλεκτρονικού ψαρέματος (phishing).

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ & ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

ΜΕΡΟΣ Α΄

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε διάφορα εργαλεία για να εμπλουτίσετε το κείμενό σας. Δοκιμάστε τις επιλογές μορφοποίησης της **Γραμματοσειράς**. Ανοίξτε το πρόγραμμα επεξεργασίας που διαθέτει ο υπολογιστής σας και πληκτρολογήστε το ακόλουθο ποίημα.

Ο Αύγουστος

Ο Αύγουστος ελούζονταν μες στην αστροφεγγιά
Κι από τα γένια του έσταζαν άστρα και γιασεμιά
Αύγουστε μήνα και Θεέ σε σέναν ορκιζόμαστε
Πάλι του χρόνου να μας βρεις στο βράχο να φιλιόμαστε
Απ' την Παρθένο στον Σκορπιό χρυσή κλωστή να ράψουμε
Κι έναν θαλασσινό σταυρό στη χάρη σου ν' ανάψουμε
Ο Αύγουστος ελούζονταν μες στην αστροφεγγιά
Κι από τα γένια του έσταζαν άστρα και γιασεμιά.

Ελύτης Οδυσσέας, *Τα Ρω του Έρωτα* (1972), «Ο Αύγουστος», ποίηση, Αθήνα: Εκδόσεις Ίκαρος, σελ. 285

Στη συνέχεια, στις λέξεις που υποδεικνύονται εφαρμόστε τις μορφοποιήσεις που σας ζητούνται.

- Αύγουστος, Παρθένο, Σκορπιό: **Έντονη γραφή**
- αστροφεγγιά, άστρα: Υπογράμμιση
- Ο Αύγουστος (τίτλος): Υπογράμμιση με στιλ υπογράμμισης: διακεκομμένη
- ορκιζόμαστε, φιλιόμαστε, ράψουμε, ανάψουμε, *Πλάγια γραφή*
- Τα Ρω του Έρωτα: Γραμματοσειρά Courier New
- Ελύτης Οδυσσέας, «Ο Αύγουστος», ποίηση: *Γραμματοσειρά Monotype Corsiva*
- Αθήνα: Εκδόσεις Ίκαρος, σελ. 285: Μέγεθος γραμματοσειράς 9
- Ο Αύγουστος ελούζονταν ... άστρα και γιασεμιά: Μέγεθος γραμματοσειράς 14
- Ο Αύγουστος (τίτλος): Μέγεθος γραμματοσειράς 20

Για όλο το κείμενο:

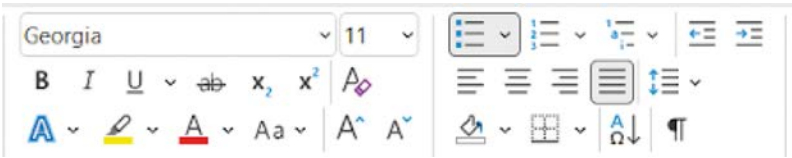
Περίγραμμα

Χρώμα γραμματοσειράς: Μπλε

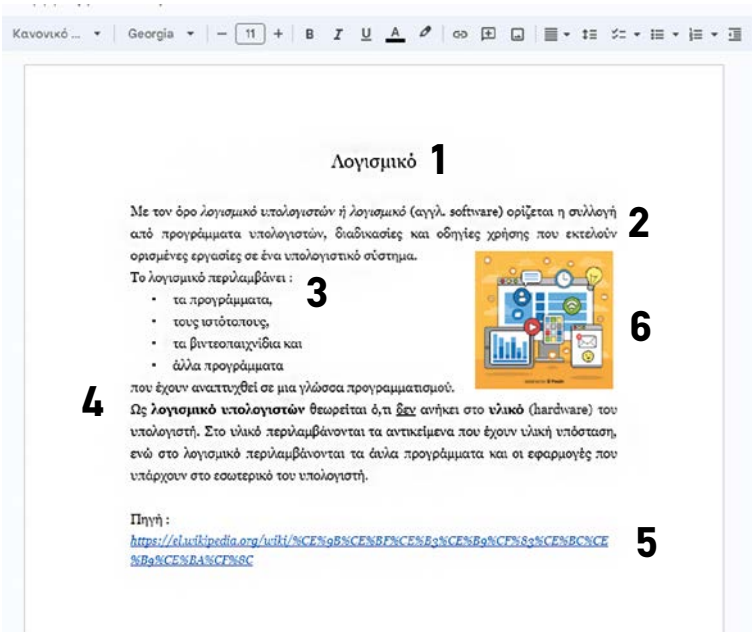
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Παρατηρήστε τη μορφοποίηση του κειμένου της εικόνας και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Στη συνέχεια ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ελέγξετε τις γνώσεις σας.

Μορφοποίηση κειμένου και παραγράφου



Εικόνα 1 *Μορφοποίηση γραμματοσειράς και παραγράφου*



1. Ο τίτλος (No 1) τι στοίχιση έχει; Σημειώστε στην εικόνα 1 το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε. Ποιο είναι το μέγεθος των γραμμάτων; Από πού αλλάζει η γραμματοσειρά;
2. Η πρώτη παράγραφος (No 2) τι στοίχιση έχει;
3. Η φράση *λογισμικό υπολογιστών ή λογισμικό* είναι σε πλάγια γραφή. Σημειώστε το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε.
4. Η λίστα με τις κουκίδες (No 3) με ποιο εργαλείο δημιουργήθηκε; Σημειώστε το.
5. Οι λέξεις **λογισμικό υπολογιστών** και **υλικό** (No 4) τι μορφοποίηση έχουν;
6. Τα γράμματα στην τελευταία παράγραφο (No 5) τι μορφοποίηση έχουν; Πώς μπορείτε να δημιουργήσετε συνδέσμους μέσα στο κείμενό σας;
7. Τι διάστιχο έχει επιλεγεί στο κείμενο;
8. Η εικόνα (No 6) έχει μορφοποίηση Αναδίπλωση κειμένου: Τετράγωνο. Τι σημαίνει αυτό;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Ανοίξτε το πρόγραμμα επεξεργασίας που διαθέτει ο υπολογιστής σας. Αντιγράψτε το παρακάτω κείμενο και μορφοποιήστε το σύμφωνα με τις οδηγίες.

Γραμματοσειρά: Book Antiqua, **Μέγεθος** γραμμάτων: 9, **Στοίχιση** κειμένου: πλήρης, Δημιουργία **Λίστας** με κουκκίδες, **Διάστιχο**: 1,5

> Οι μαθητές στις πρώτες τάξεις (Α΄ και Β΄) του δημοτικού κάνουν τα πρώτα βήματά τους στην επεξεργασία κειμένου.
>
> Βασικός σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές α) να τονίσουν σωστά τις λέξεις, β) να πληκτρολογήσουν απλές προτάσεις (κείμενο) και γ) να εισαγάγουν εικόνες στο κείμενό τους, έτσι ώστε να φτιάξουν ένα εικονογραφημένο ποίημα.
>
> Οι πιθανές δυσκολίες που αναμένεται να αντιμετωπίσουν οι μαθητές είναι:
>
> - κατά την πληκτρολόγηση κειμένου: η εισαγωγή **κεφαλαίου** γράμματος (πλήκτρο Shift), ο **τόνος**, το **ερωτηματικό** και το τελικό **-ς**,
> - η **εισαγωγή εικόνας** στο κείμενο (ποιες ενέργειες θα κάνουν, σε ποιο σημείο θα εισαχθεί η εικόνα).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ακολουθήστε το σύνδεσμο και διαβάστε τις οδηγίες. Σας δίνεται ένα κείμενο χωρίς μορφοποίηση και θα πρέπει να επιλέξετε τα κατάλληλα εργαλεία μορφοποίησης, προκειμένου να μοιάζει με το αποτέλεσμα της εικόνας στην προηγούμενη σελίδα.

Μορφοποίηση κειμένου και παραγράφου 2

ΑΣΚΗΣΗ 1

Η Αλίκη Βουγιουκλάκη στην ταινία *Μοντέρνα Σταχτοπούτα*, που γυρίστηκε το 1965, είχε τον ρόλο της γραμματέως η οποία γνώριζε να χρησιμοποιεί πολύ καλά το τυφλό σύστημα δακτυλογράφησης στη γραφομηχανή. Θέλετε να γίνετε τόσο γρήγοροι όσο εκείνη;

Ελάτε να παίξετε με το πληκτρολόγιο! Θυμάστε πού είναι όλοι οι χαρακτήρες; Ας κερδίσει ο/η καλύτερος/η.

Παίζοντας με το πληκτρολόγιο

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

1. Ανοίξτε τον επεξεργαστή κειμένου στον υπολογιστή σας.
2. Πληκτρολογήστε το παρακάτω κείμενο στο έγγραφο:
   «Ο γάτος είναι ένα ζώο που αγαπά τον ήλιο και τις ξάπλες».
3. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο **εύρεσης/αντικατάστασης** (Εικόνα 2), βρείτε όλες τις περιπτώσεις της λέξης «γάτος» και αντικαταστήστε τες με τη λέξη «σκύλος».
4. Στην επόμενη γραμμή πληκτρολογήστε:
   «Ο γάτος και ο σκύλος είναι φίλοι».
5. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο **εύρεσης/αντικατάστασης**, βρείτε όλες τις περιπτώσεις της λέξης «γάτος» και αντικαταστήστε τες με τη λέξη «άνθρωπος».

Ποιο είναι το κείμενο που προέκυψε τώρα; .....

Εικόνα 2 *Εργαλείο Εύρεση και αντικατάσταση (Έγγραφο Google)*

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

α. Ανοίξτε τον επεξεργαστή κειμένου στον υπολογιστή σας.

β. Πληκτρολογήστε την παρακάτω πρόταση στο έγγραφο:
«Η φύση είναι γεμάτη σχήματα και χρώματα».

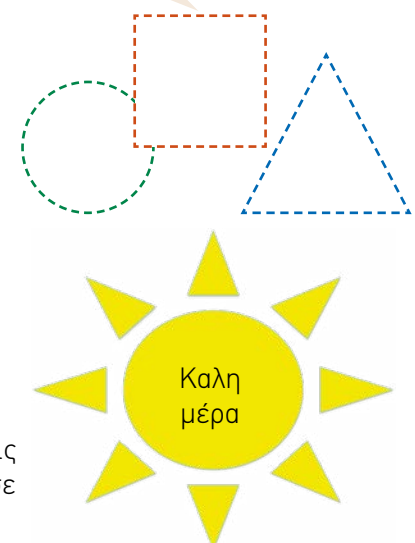
γ. Επιλέξτε την καρτέλα «**Εισαγωγή**», στη συνέχεια κάντε κλικ στην επιλογή «**Σχήματα**» ή «**Εικόνες**» (ανάλογα με το λογισμικό του κειμενογράφου), επιλέξτε τρία (3) απλά σχήματα –έναν κύκλο, ένα τρίγωνο και ένα τετράγωνο– και τοποθετήστε τα πιο κάτω από το κείμενό σας.

δ. Τροποποιήστε τα σχήματά σας. Επιλέξτε τα σχήματα που δημιουργήσατε και έπειτα κάντε κλικ στην επιλογή για **τροποποίηση** του χρώματος και του μεγέθους των σχημάτων σας.

ε. Αντιγράψτε δύο (2) φορές το κείμενό σας και στη συνέχεια τοποθετήστε το πάνω στα σχήματά σας. Τι θα συμβεί; Θα μείνει αποπάνω ή θα «χαθεί» κάτω από τα σχήματα; Βρείτε τη ρύθμιση (αν χρειαστεί), για να τοποθετήσετε το κείμενο πάνω από το σχήμα σας (**Αναδίπλωση κειμένου**).

στ. Δοκιμάστε να εισαγάγετε κι άλλα σχήματα, πειραματιστείτε με τις επιλογές της μορφοποίησής τους και γράψτε το όνομά σας μέσα σε ένα από αυτά.

Τι θα γίνει, αν σχεδιάσετε τα σχήματα έχοντας πατημένο το πλήκτρο **shift**;



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Θέλετε να δημιουργήσετε το εβδομαδιαίο πρόγραμμα μαθημάτων σας (Εικόνα 3). Αν και υπάρχει και καταλληλότερο εργαλείο για δημιουργία πινάκων, όπως θα μάθετε, εσείς θα χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου.

Πρόγραμμα Εβδομάδας

Ημέρες	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
1η	Νεοελ. Γλώσσα	Γυμναστική	Ερ. Δεξιοτήτων	Οδύσσεια	Ιστορία
2η	Αγγλικά	Θρησκευτικά	Μαθηματικά	Λογοτεχνία	Πληροφορική
3η	Οδύσσεια	Αγγλικά	Νεοελ. Γλώσσα	Μαθηματικά	Πληροφορική
4η	Φυσική	Ιστορία	Αρχ. Ελ.Γλώσσα	Θρησκευτικά	Τεχνολογία
5η	Μαθηματικά	Γαλλικά	Νεοελ. Γλώσσα	Γυμναστική	Οικ. Οικονομία
6η	Βιολογία	Λογοτεχνία	Καλλιτεχνικά	Γεωγραφία	Μαθηματικά
7η		Μουσική		Γαλλικά	Αρχαία

Εικόνα 3 *Εργασία της μαθήτριας Γρηγορίας Β*

Φτιάξτε το **πρόγραμμα** σύμφωνα με τις δικές σας επιλογές.

1. Επιλέξτε από τη Διάταξη της σελίδας ως **προσανατολισμό** της σελίδας του εγγράφου τον «Οριζόντιο» .
2. Δημιουργήστε έναν **πίνακα**, για να εισαγάγετε τα μαθήματά σας, και αλλάξτε το περίγραμμα και το χρώμα του.
3. Επιλέξτε χρώματα και γραμματοσειρές για το κείμενό σας.
4. Αναζητήστε μία **εικόνα** από τον παγκόσμιο ιστό και βάλτε τη ως φόντο στον πίνακα.
5. Επιλέξτε ένα **διακοσμητικό κείμενο** (wordart) για τον τίτλο του προγράμματος.
6. Αποθηκεύστε το αρχείο και εκτυπώστε το.
7. Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Μορφοποίηση πινάκων - LibreOffice Writer

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Θέλετε να φτιάξετε μία **αφίσα** ως δράση για την «Παγκόσμια ημέρα ατόμων με αναπηρία» (3 Δεκεμβρίου κάθε έτους). Χωριστείτε σε ομάδες των 3-4 ατόμων και δημιουργήστε με τη βοήθεια του επεξεργαστή κειμένου τη δική σας πρόταση.

1. Αναζητήστε **εικόνες** στον παγκόσμιο ιστό που μπορείτε να αξιοποιήσετε στη δημιουργία σας.
2. Ορίστε τον **προσανατολισμό** της αφίσας όπως εξυπηρετεί στο σχέδιό σας, αλλά επιλέξτε για όλες τις πλευρές **περιθώρια** 1,27 εκ.
3. Αξιοποιήστε τα **σχήματα**, για να διακοσμήσετε τη δημιουργία σας.
4. **Αποθηκεύστε** την αφίσα σε μορφή **PDF**. Εναλλακτικά, δοκιμάστε το μέσα από την **εκτύπωση**. Από το παράθυρο διαλόγου της εντολής «Εκτύπωση» (στην επιλογή για το όνομα εκτυπωτή) κάντε κλικ και επιλέξτε «Print to PDF».
5. Ορίστε κάποιο μέλος της ομάδας σας ως εκπρόσωπο, για να στείλει με e-mail την αφίσα σας στον καθηγητή ή στην καθηγήτριά σας, ώστε να συγκεντρωθούν όλες οι δημιουργίες και να επιλέξετε αυτή που σας ενθουσιάζει περισσότερο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Δοκιμάστε να αποθηκεύσετε ένα έγγραφο σε όλους τους διαθέσιμους τύπους αρχείων που προσφέρει το πρόγραμμα επεξεργασίας που διαθέτει ο υπολογιστής σας και παρατηρήστε τις διαφορές.

1. Γιατί υπάρχουν διαφορετικές επιλογές στην αποθήκευση ως προς τον τύπο του αρχείου;
2. Ποια μορφή αποθήκευσης θεωρείτε πιο χρήσιμη για την καθημερινή σας χρήση και γιατί;
3. Σε ποιες περιπτώσεις θα χρησιμοποιούσατε τη μορφή PDF;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Δημιουργήστε ένα νέο έγγραφο α) από το **πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου** που διαθέτει ο υπολογιστής σας και β) μέσα από την υπηρεσία του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου **+γραφίς**.

Παρατηρήστε το περιβάλλον των δύο εφαρμογών, εντοπίστε και καταγράψτε **ομοιότητες** και **διαφορές**.

Ομοιότητες	Διαφορές

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Χωριστείτε σε ζευγάρια. Συνδεθείτε (το κάθε μέλος της κάθε ομάδας χωριστά) στον λογαριασμό που διαθέτετε στο ΠΣΔ και έπειτα στην υπηρεσία +γραφίς.

1. Πρώτα, το ένα μέλος δημιουργεί ένα νέο έγγραφο κειμένου με τίτλο «Ομάδα» και ξεκινά μία **συνεργασία** με το ζευγάρι του/ της, κάνοντας **διαμοιρασμό** του αρχείου στο e-mail του/ της.
2. Στη συνέχεια, ανοίγει το αρχείο και γράφει το όνομά του/ της.
3. Έπειτα, συνδέεται το άλλο μέλος και κάνει χρήση του αρχείου προσθέτοντας επίσης τα στοιχεία του/ της.
4. Επαναλαμβάνεται η διαδικασία αντίστροφα.
5. Αλλάξτε τώρα τα **δικαιώματα πρόσβασης** (από τις ιδιότητες αφαιρέστε την επιλογή **δυνατότητα αλλαγής**).
6. Δοκιμάστε να κάνετε ό,τι και πριν και παρατηρήστε ότι δεν επιτρέπεται η επεξεργασία.
7. Επαναφέρετε τις επιλογές τροποποίησης και ανοίξτε το ένα από τα δύο αρχεία.
8. Δοκιμάστε να εισαγάγετε **σχόλια** (Καρτέλα συνεργασία/collaboration) σε διάφορα σημεία του εγγράφου και να απαντήσετε αντίστοιχα σε σχόλια του ζευγαριού σας.
9. Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ελέγξετε τις γνώσεις σας.

Κοινόχρηστα αρχεία

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Συνδεθείτε στο **e-mail** σας και βρείτε ένα μήνυμα από τον καθηγητή σας/ την καθηγήτριά σας με θέμα «Συνεργασία». Πρόκειται για ένα μήνυμα που κάνει διαμοιρασμό ενός κοινόχρηστου εγγράφου.

1. Ανοίξτε το και προσθέστε το όνομά σας.
2. Παρατηρήστε ότι, καθώς πληκτρολογείτε, **ταυτόχρονα** εμφανίζονται τα ονόματα των συμμαθητών/ συμμαθητριών σας.
3. Συζητήστε για την αξία της δυνατότητας συνεργασίας από απόσταση.
4. Επίσης, συζητήστε για το πόσο σημαντικό είναι να προσέχετε με τις τροποποιήσεις, ώστε να μην αλλάξετε ή να μη σβήσετε πληροφορίες που είναι χρήσιμες.
5. Αναζητήστε αν υπάρχει η δυνατότητα να παρακολουθήσετε τις **αλλαγές** που έχει υποστεί ένα συνεργατικό αρχείο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Συνδεθείτε στο +γραφίς του ΠΣΔ, δημιουργήστε ένα έγγραφο και δώστε του το όνομα «Αποθήκευση».

1. Μπείτε στο αρχείο και προσθέστε το κείμενο: «Πώς αποθηκεύονται τα συνεργατικά έγγραφα;».
2. Από το μενού **Αρχείο/ File** προσπαθήστε να κάνετε **Αποθήκευση**. Υπάρχει αυτή η επιλογή; Τι συμβαίνει; Πώς αποθηκεύονται οι αλλαγές σε ένα συνεργατικό έγγραφο;

.....

.....

.....

3. Από το ίδιο μενού επιλέξτε **Λήψη/Download as**. Τι δυνατότητες λήψης σάς προσφέρει η υπηρεσία;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Θέλετε να γράψετε ένα **άρθρο** για τη σχολική εφημερίδα αναφορικά με τη σημασία της συνεργασίας. Χωριστείτε σε ομάδες των 3-4 ατόμων.

1. Ανοίξτε το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου του υπολογιστή σας και γράψτε ένα μικρό κείμενο. Μπορείτε να αξιοποιήσετε πηγές του διαδικτύου και να το εμπλουτίσετε με εικόνες.
2. Μορφοποιήστε το όπως επιθυμείτε.
3. Διαμορφώστε το περιεχόμενο, ώστε να εμφανίζεται σε **στήλες** (Διάταξη σελίδας).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Χωριστείτε σε ομάδες και αναζητήστε πληροφορίες στον παγκόσμιο ιστό για την **Τεχνητή Νοημοσύνη**. *Τι σημαίνει; Πώς μπορεί να βοηθήσει τον άνθρωπο; Υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις; Χρησιμοποιείτε μήπως εφαρμογές που στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη;* Τα παραπάνω είναι κάποια από τα ερωτήματα που μπορείτε να θέσετε στον εαυτό σας, προκειμένου να διευκολυνθείτε στην αναζήτηση.

Αφού εντοπίσετε το υλικό, **αντιγράψτε** ό,τι χρειάζεται σε ένα νέο έγγραφο και ολοκληρώστε το περιεχόμενο της εργασίας σας. Στη συνέχεια, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες, για να διαμορφώσετε το έγγραφο.

1. Η αρχική εργασία σας να αποτελείται από τουλάχιστον 4 σελίδες με κείμενο και να περιλαμβάνει τρεις **ενότητες**:

   α) Τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη;

   β) Πώς χρησιμοποιείται; Αναφορά σε κάποια παραδείγματα ή σε εφαρμογές που αξιοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη κτλ. και

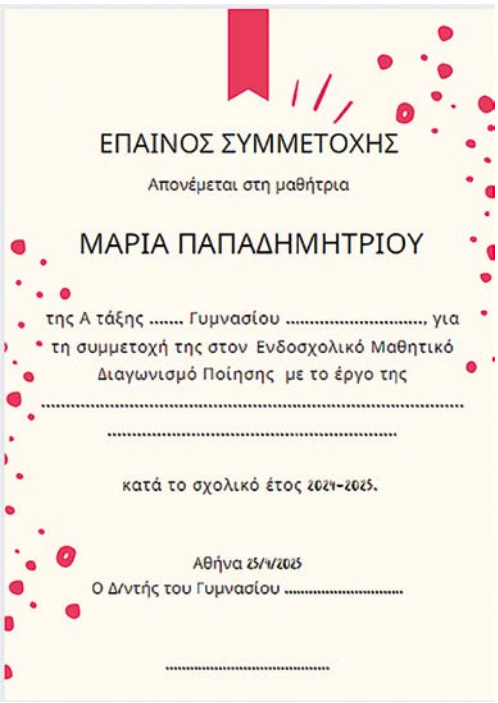
   γ) Αρνητικές επιπτώσεις, αν υπάρχουν.

   Σε καθεμία ενότητα προσθέστε τίτλο και, αν η ενότητα είναι μεγάλη, χωρίστε τη σε υποενότητες. Επιλέξτε **στιλ** «Επικεφαλίδα».

2. Προσθέστε **εξώφυλλο**, που να αναφέρει στο πάνω μέρος, με **στοίχιση** αριστερή, το σχολείο σας, το μάθημα της πληροφορικής και το τμήμα σας. Σε ένα περίγραμμα να προσθέσετε ως τίτλο στην εργασία σας τη φράση «Η Τεχνητή Νοημοσύνη στη ζωή μας». Στο κάτω μέρος της σελίδας, με **στοίχιση** δεξιά, να αναγράφονται τα ονόματα των μελών της ομάδας σας. Επιλέξτε ελεύθερα πώς θα διαμορφώσετε αυτή τη σελίδα.
3. Στη συνέχεια, διαμορφώστε το κείμενό σας, ώστε να έχει ομοιομορφία. Επιλέξτε **γραμματοσειρά** της επιλογής σας, **μέγεθος** γραμμάτων 11 και **στοίχιση** πλήρη, με απόσταση ανάμεσα στις **παραγράφους** και **διάστιχο** 1,5 στιγμές.
4. **Τονίστε** ή **υπογραμμίστε** σημεία στο κείμενό σας που θέλετε να ξεχωρίζουν, χρησιμοποιήστε **λίστες** ή **περιγράμματα**.
5. Προσθέστε **εικόνες** σχετικές με το περιεχόμενο της εργασίας σας, για να την εμπλουτίσετε, αφού τις αναζητήσετε πρώτα στον παγκόσμιο ιστό και τις αποθηκεύσετε στον υπολογιστή σας.
6. Δημιουργήστε σαν δεύτερη σελίδα έναν **πίνακα περιεχομένων**.
7. Εισάγετε **αρίθμηση σελίδας** στο **υποσέλιδο**, χωρίς να εμφανίζεται στο εξώφυλλο (Διαφορετική πρώτη σελίδα).
8. Εισάγετε στην **κεφαλίδα** τη φράση «Τεχνητή Νοημοσύνη».
9. Στο τέλος της εργασίας σας μην παραλείψετε να αναφέρετε τις **πηγές** σας – τόσο για το κείμενο, όσο και για τις εικόνες.
10. Επίσης, να κάνετε **ενημέρωση του πίνακα περιεχομένων**, σε περίπτωση που έχουν προκύψει αλλαγές.
11. **Αποθηκεύστε** την εργασία σας με το όνομα «Ομαδική εργασία ΤΝ».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Το τμήμα σας συμμετείχε σε έναν ενδοσχολικό διαγωνισμό ποίησης με πολύ αξιόλογες προσπάθειες. Ο/ Η φιλόλογός σας ζητά τη βοήθειά σας, γιατί θέλει να φτιάξει μία φόρμα ενός επαίνου συμμετοχής, για να μοιραστεί σε όλα τα παιδιά που υπέβαλαν μία δημιουργία, αλλά δεν γνωρίζει τον τρόπο να τη δημιουργήσει. Αναλαμβάνετε λοιπόν να τη δημιουργήσετε εσείς.


ΕΠΑΙΝΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Απονέμεται στη μαθήτρια

ΜΑΡΙΑ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

της Α τάξης ..... Γυμνασίου ....., για τη συμμετοχή της στον Ενδοσχολικό Μαθητικό Διαγωνισμό Ποίησης με το έργο της

.....

.....

κατά το σχολικό έτος 2024-2025.

Αθήνα 25/4/2025

Ο Δ/ντής του Γυμνασίου .....

.....

1. Χρησιμοποιήστε το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, προκειμένου να σχεδιάσετε το πρότυπο.
2. Στη συνέχεια, πρέπει να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο Στοιχεία αλληλογραφίας, για να μπορέσετε εύκολα να πάρετε αυτόματα τον έπαινο για κάθε συμμετέχοντα.
3. Από την επιλογή παραληπτών δημιουργήστε μία νέα λίστα διαμορφώνοντας τις στήλες που θέλετε (π.χ. όνομα μαθητή/ τριας, όνομα έργου κτλ.). Μην ξεχάσετε να αλλάξετε τα άρθρα και τις αντωνυμίες (ο/ η, τον/ την).
4. Έπειτα, εισάγετε στο πρότυπο που δημιουργήσατε τα πεδία (ονόματα στηλών) στο κατάλληλο σημείο.
5. Τέλος, κάντε έναρξη συγχώνευσης αλληλογραφίας, για να δημιουργήσετε τους επαίνους για όλους/ όλες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Γιατί, κατά τη γνώμη σας, είναι σημαντικό να γίνεται αναφορά στις πηγές σε ένα κείμενο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Ακολουθώντας τα βήματα για τη συγχώνευση αλληλογραφίας

ΜΑΘΗΜΑ 21

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ & ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ανοίξτε το πρόγραμμα παρουσιάσεων που διαθέτει ο υπολογιστής σας και ετοιμάστε την παρουσίαση για τον εαυτό σας. Ο/Η καθηγητής/τρια, για να σας βοηθήσει, σας έδωσε τις παρακάτω οδηγίες:

1. Η **πρώτη διαφάνεια** να περιέχει τον **τίτλο** «Παρουσιάζοντας τον εαυτό μου» και **υπότιτλο** το ονοματεπώνυμό σας και το τμήμα σας.
2. Η παρουσίαση να αποτελείται από **τουλάχιστον 5 διαφάνειες**.
3. Στην τελευταία διαφάνεια να αναφέρετε τις **πηγές**, αν χρησιμοποιήσετε υλικό από τον παγκόσμιο ιστό.
4. Να αναφέρετε τα χόμπι σας, να μιλήσετε για τη μουσική που ακούτε ή για τις ταινίες που παρακολουθείτε, τυχόν αθλήματα που κάνετε, δραστηριότητες που σας αρέσουν και ό,τι άλλο μπορεί να βοηθήσει τον/καθηγητή/τρια να σας γνωρίσει καλύτερα.
5. Να εισαγάγετε την κάθε πληροφορία σε **ξεχωριστή** διαφάνεια και να προσθέσετε **εικόνες και σχήματα**, ώστε κάθε διαφάνεια να είναι ολοκληρωμένη.
6. Να εφαρμόσετε **εφέ μετάβασης** από τη μία διαφάνεια στην άλλη και να ορίσετε **αυτόματα** την εναλλαγή των διαφανειών.
7. **Αποθηκεύστε** την παρουσίαση ως αρχείο προβολής στον υπολογιστή σας με όνομα «Παρουσίαση 1».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και αποθηκεύστε το αρχείο παρουσίασης με τίτλο «Πνευματικά δικαιώματα» στον υπολογιστή σας. Έπειτα, ανοίξτε το και ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες, για να μορφοποιήσετε το περιεχόμενό της.

Παρουσίαση «Πνευματικά δικαιώματα»

1. Αλλάξτε το **θέμα** επιλέγοντας ένα της αρεσκείας σας.
2. Προσθέστε μία **νέα διαφάνεια** μετά την 1η με **διάταξη** «Κενή». Προσθέστε σε πλαίσιο κειμένου το περιεχόμενο:
   α. Νέα έννοια: Πνευματικά δικαιώματα
   β. Σε αυτή την παρουσίαση θα αναφερθούμε στα πνευματικά δικαιώματα που προστατεύουν τις δημιουργίες ατόμων ή ομάδων.
3. Αλλάξτε τη **γραμματοσειρά**, ώστε να είναι ομοιόμορφη σε τύπο και μέγεθος.
4. Προσθέστε **χρώμα** ή/και **περιγράμματα** στα πλαίσια κειμένου που υπάρχουν.
5. **Αναζητήστε** στον παγκόσμιο ιστό μία εικόνα για τα πνευματικά δικαιώματα, ώστε να την εισαγάγετε στην 4η διαφάνεια.
6. Στην 5η διαφάνεια αλλάξτε το κείμενο, ώστε να διακρίνονται πιο εύκολα οι κατηγορίες των έργων (π.χ. βάλτε τα σε **λίστα**, χρησιμοποιήστε **γραφικά** κ.ά.).
7. Στην ίδια διαφάνεια δημιουργήστε έναν **σύνδεσμο** προς τον ιστότοπο του Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΟΠΙ) **https://www.opi.gr/**
8. Στην 6η διαφάνεια υπάρχει ένα ερώτημα προς απάντηση. Απαντήστε όλοι και όλες, καταμετρήστε τις απαντήσεις και στη συνέχεια εισαγάγετε ένα **γράφημα στήλης** που να απεικονίζει αυτά τα δεδομένα.
9. Εισαγάγετε στο **υποσέλιδο** τον αριθμό διαφάνειας και το ονοματεπώνυμό σας.
10. **Αποθηκεύστε** την παρουσίαση στον υπολογιστή σας με όνομα «Παρουσίαση 2».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Από τον ιστότοπο του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου επιλέξτε να συνδεθείτε στο +γραφίς. Δημιουργήστε ένα νέο αρχείο παρουσιάσεων (presentation) και ονομάστε το «Συνεργασία». Στη συνέχεια, επιλέξτε τον **διαμοιρασμό** του με τον/την καθηγητή/τρια πληροφορικής εισάγοντας το e-mail του/της στα στοιχεία του χρήστη με **δυνατότητα αλλαγής**.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ο/Η καθηγητής/τρια πληροφορικής σάς προσκάλεσε σε μία **κοινόχρηστη παρουσίαση** με θέμα «Εσύ τι γνώμη έχεις;». Συνδεθείτε στο +γραφίς από τον ιστότοπο του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου. Στη συνέχεια, εισαγάγετε μία **νέα διαφάνεια** στην οποία πρέπει να απαντήσετε στο ερώτημα «Πληροφορική. Τι μου αρέσει; Τι δεν μου αρέσει;», προσθέτοντας το όνομά σας στην αρχή.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Από τον ιστότοπο του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου επιλέξτε να συνδεθείτε στο +γραφίς.

1. Επιλέξτε **Μεταφόρτωση** αρχείου (από το +) και από τον προσωπικό σας φάκελο στον υπολογιστή σας επιλέξτε το αρχείο με όνομα «Παρουσίαση 1». Το αρχείο αυτό θέλετε να το μοιραστείτε με τον/την καθηγητή/τρια πληροφορικής.
2. Από τον **Διαμοιρασμό** του αρχείου επιλέξτε την καρτέλα **Δημόσιοι σύνδεσμοι** και **δημιουργήστε** τον δημόσιο σύνδεσμο.
3. Στη συνέχεια, επιλέξτε το κουμπί **Αντιγραφή στο πρόχειρο**.
4. Συνδεθείτε στο προσωπικό σας γραμματοκιβώτιο και δημιουργήστε ένα **ηλεκτρονικό μήνυμα** προς τον/την καθηγητή/τρια σας.
5. Ως κύριο μήνυμα **επικολλήστε** τον σύνδεσμο του διαμοιραζόμενου αρχείου και στείλτε το.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και βρείτε τα κατάλληλα κριτήρια δημιουργίας μίας επιτυχημένης ρουμπρίκας. Στη συνέχεια δημιουργήστε τη δική σας για την αξιολόγηση μιας παρουσίασης.

Σχεδιάζοντας μία ρουμπρίκα

ΜΑΘΗΜΑ 22

ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Συνεχίστε την έρευνα για τους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν την εποχή του χαλκού.

α) Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπο της πλατφόρμας **SearchCulture.gr**. Επιλέξτε από τον άξονα χρονικών περιόδων την περίοδο που σας ενδιαφέρει και έπειτα θέστε κριτήρια με βάση τον τόπο. Περιηγηθείτε στα αποτελέσματα.

β) Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπο της **Ανοιχτής Βιβλιοθήκης**, για να βρείτε κάποιο βιβλίο σχετικό με το θέμα της εργασία σας (για παράδειγμα «Αρχαιολογικός χώρος Κνωσού και Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου» – Λεύκωμα του Πάνου Χαρ. Μανιατόπουλου), κατεβάστε το στον υπολογιστή σας και ξεφυλλίστε το.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπο **Ebooks4greeks.gr** και περιηγηθείτε σε αυτόν. Έπειτα, αναζητήστε κάποιο βιβλίο πληροφορικής για την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού scratch και αποθηκεύστε το στον υπολογιστή σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Αφού συζητήσατε για τη χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας **e-class** ως μελέτη περίπτωσης για το μάθημα της ιστορίας, τώρα να τη χρησιμοποιήσετε για το μάθημα της πληροφορικής και να δοκιμάσετε τα εργαλεία και τις δυνατότητες που σας προσφέρει. Ο/Η καθηγητής/τρια σας έχει φτιάξει τις ομάδες στο περιβάλλον της e-class, οπότε μπορείτε να συνδεθείτε και να ξεκινήσετε τη συνεργασία με την ομάδα σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Μπείτε στην ηλεκτρονική τάξη e-class και προσθέστε μια εικόνα της επιλογής σας στο προφίλ σας. Η εικόνα μπορεί να απεικονίζει κάτι που σας εκφράζει, όπως μια τοποθεσία, ένα αντικείμενο ή ένα δημιουργικό avatar. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εργαλεία δημιουργίας avatar (π.χ. Pixton, Toonme κτλ.) για να φτιάξετε μια εικόνα που σας αντιπροσωπεύει.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Αναζητήστε τον επίσημο ιστότοπο του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου και μεταβείτε στα **Ψηφιακά Αποθετήρια του ΕΚΤ**, δηλαδή ψηφιακές συλλογές από διάφορες πηγές. Επιλέξτε να ανοίξετε το Αποθετήριο ΕΛ/ΛΑΚ Εταιρεία Ελεύθερου Λογισμικού και Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα. Από εκεί επιλέξτε να αναζητήσετε ως τύπο υλικού «Οδηγός/ Εγχειρίδια». Ανοίξτε το αρχείο με τίτλο «Οδηγός Χρήσης Περιβάλλοντος του Συστήματος: Moodle» και πηγαίνετε στην ενότητα «Δ. Περιβάλλον μαθητή: Moodle». Παρατηρήστε το περιβάλλον εργασίας από τις εικόνες και εντοπίστε ομοιότητες με την πλατφόρμα της ηλεκτρονικής τάξης e-class.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

«Οι ψηφιακές πλατφόρμες διδασκαλίας μπορούν να παράσχουν **εξατομικευμένη μάθηση**, προσαρμόζοντας το υλικό στις ανάγκες και στον ρυθμό κάθε μαθητή/τριας». Σχολιάστε αυτή την άποψη.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Πιστεύετε ότι η αξιοποίηση ψηφιακών πλατφορμών στη διαδικασία του μαθήματος μπορεί να προκαλέσει **τεχνολογικό χάσμα** και να δημιουργήσει ανισότητες στην εκπαίδευση, στις περιπτώσεις όπου οι μαθητές/τριες δεν έχουν πρόσβαση σε τεχνολογικούς πόρους (π.χ. σε διαδίκτυο, υπολογιστή); Καταγράψτε τρόπους αντιμετώπισης.

Εξατομικευμένη μάθηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΜΑΘΗΜΑ 23

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΣΥΝΟΜΙΛΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ – NETIQUETTE

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Κανόνες σωστής διαδικτυακής συμπεριφοράς

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Κανόνες NETIQUETTE

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Χωριστείτε σε ομάδες και προσπαθήστε να δημιουργήσετε ένα κουίζ ερωτήσεων, για να ελέγξετε παίζοντας τις γνώσεις των συμμαθητών/τριών σας σε σχέση με τους κανόνες καλής διαδικτυακής συμπεριφοράς. Χρησιμοποιήστε εφαρμογές όπως το wordwall.net, για να φτιάξετε το παιχνίδι σας. Υλικό μπορείτε επίσης να αξιοποιήσετε από τους ιστοτόπους SaferInternet4Kids.gr και Saferinternet.gr.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Αναζητήστε στο διαδίκτυο και παρακολουθήστε το βίντεο με τίτλο «ΑΠΕΙΛΟΥΝ ΤΑ greeklish ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ». Στη συνέχεια χωριστείτε σε ομάδες, για να δημιουργήσετε μία ιστορία κόμικ μέσα από την οποία να παρουσιάσετε τη χρήση των greeklish και να εκφράσετε την άποψή σας γι' αυτά. Χρησιμοποιήστε μία εφαρμογή όπως το Cartoon Story Maker.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Αναζητήστε στο διαδίκτυο στο SaferInternet4Kids.gr, Τι σημαίνουν τα ακρωνύμια που χρησιμοποιούν οι νέοι στο διαδίκτυο; Διαβάστε τη λίστα με τους συνηθέστερους όρους ακρωνυμίων που κυκλοφορούν στο διαδίκτυο. Στη συνέχεια, στο τετράδιό σας, δημιουργήστε διαλόγους που να περιέχουν αυτά τα ακρωνύμια. Δώστε στους/στις φίλους/ες σας να διαβάσουν τους διαλόγους σας. Σας καταλαβαίνουν εύκολα;

ΑΣΚΗΣΗ 1

Σενάριο/Μελέτη Περίπτωσης:

Η μεγαλύτερη αδερφή σας είναι η πρόεδρος του 15μελούς συμβουλίου στο γειτονικό λύκειο. Στα e-mails που δέχεται για την ενημέρωσή της βρίσκεται ένα μήνυμα από τον πρόεδρο του σχολείου σας, που προτείνει ένα κοινό πάρτι για τα δύο σχολεία. Τις επόμενες τέσσερις ημέρες παρακολουθείτε κρυφά την ανταλλαγή μηνυμάτων της από τον οικογενειακό υπολογιστή της κουζίνας, ο οποίος είναι συνδεδεμένος με το e-mail της. Δυστυχώς, μετά από τέσσερις ημέρες οι συζητήσεις κολλούν στο ζήτημα του χώρου διεξαγωγής του πάρτι και των ποσοστών κέρδους για κάθε σχολείο. Εξοργισμένος, προωθείτε τη συζήτηση στους συμμαθητές σας και, αφού την εκτυπώσετε, την παρουσιάζετε στον πρόεδρο του σχολείου σας, κατηγορώντας τον ότι εκείνος ευθύνεται κατά κύριο λόγο που δεν θα πραγματοποιηθεί κοινή εκδήλωση.

Αναλύστε και αναγνωρίστε τα λάθη στη συμπεριφορά σας όσον αφορά τις αρχές της ηλεκτρονικής επικοινωνίας (Netiquette) και θέματα όπως το απόρρητο, το δικαίωμα στην ιδιωτικότητα και τη διάκριση μεταξύ δημόσιας και ιδιωτικής επιστολής. Συζητήστε τα μέσα στην τάξη και ανταλλάξτε απόψεις με τους/τις συμμαθητές/τριες σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Φέτος η σχολική σας μονάδα θα λάβει μέρος στην Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου και τα προτεινόμενα θέματα είναι τα ακόλουθα:

1) Κώδικας δεοντολογικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο (Netiquette).
2) Επαληθεύστε τα γεγονότα πριν τα δημοσιοποιήσετε/ κοινοποιήσετε.
3) Οδηγίες χρήσεως (manual) αποστολής/λήψης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και παραλήπτες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου [Προς, Κοινοποίηση (cc) και Κρυφή Κοινοποίηση (bcc)].
4) Δημοσίευση ιδιωτικού περιεχομένου χωρίς την έγκριση του δημιουργού.

Χωριστείτε σε ομάδες και επιλέξτε ποιο θέμα θα επεξεργαστείτε.
Στη συνέχεια, δημιουργήστε μία παρουσίαση αξιοποιώντας υλικό που θα βρείτε στους ιστοτόπους **SaferInternet4kids.gr** και **InternetSafety.pi.ac.cy**, την οποία θα αποθηκεύσετε ως βίντεο. Φροντίστε επομένως η εργασία σας να περιέχει εικόνες και ήχο, για να είναι ολοκληρωμένη. Μπορείτε επίσης να ηχογραφήσετε το κείμενό σας και να ενσωματώσετε αυτό το αρχείο ήχου στην παρουσίαση.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο και συμπληρώστε τον εννοιολογικό χάρτη με κεντρική ιδέα τον κώδικα δεοντολογικής συμπεριφορά στο διαδίκτυο (Netiquette). Μπορείτε να αναφερθείτε στους παρακάτω κανόνες:

NETIQUETTE

1. Κανόνες που δεν ξέρατε/ γνωρίζατε.
2. Κανόνες που σας έκαναν εντύπωση.
3. Κανόνες οι οποίοι, αν δεν τηρηθούν, θα σας κάνουν να νιώσετε άσχημα.
4. Κανόνες που σας φαίνονται υπερβολικοί.
5. Κανόνες που σας φαίνονται άστοχοι.
6. Κανόνες που θα θέλατε να υπάρχουν (νέοι).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα «Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικότητας στο επίκεντρο, με αφορμή την άνοδο της δημοφιλίας του Internet of Toys», οι επιστήμονες αναφέρουν: «Αν και η ανησυχία περιστρέφεται προς το παρόν κυρίως γύρω από την προστασία της ιδιωτικότητας των παιδιών, υπάρχει ακόμα μία παράμετρος η οποία προβληματίζει τους επιστήμονες: Πόσο θα επηρεάσει τη συμπεριφορά και την κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών που σήμερα μεγαλώνουν σε μια κουλτούρα όπου η παρακολούθηση, καταγραφή και επεξεργασία των καθημερινών τους επιλογών γίνεται μια φυσιολογική διαδικασία;». Γράψτε μια παράγραφο με την άποψη σας για το θέμα αυτό.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τα δημοφιλέστερα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Στη συνέχεια, στήστε μία κάλπη και ψηφίστε το δικό σας δημοφιλέστερο μέσο κοινωνικής δικτύωσης. Συμφωνούν οι επιλογές σας με τα αποτελέσματα της έρευνάς σας;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τις ρυθμίσεις που πρέπει να κάνετε σε κάποιον λογαριασμό μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ώστε να ενεργοποιήσετε τον έλεγχο ταυτότητας δύο παραγόντων σε αυτές τις εφαρμογές.

ΜΑΘΗΜΑ 24

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΦΗΜΗΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Χρησιμοποιώντας όσα διαβάσατε από το βιβλίο, καταγράψτε τις πρώτες σκέψεις και αντιδράσεις σας σχετικά με τον όρο «ψηφιακό αποτύπωμα».

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Στη συνέχεια, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα saferinternet4kids.gr, στο άρθρο «Ψηφιακό αποτύπωμα», περιηγηθείτε στις προτεινόμενες ιστοσελίδες. Έχετε αναρωτηθεί αν έχετε ψηφιακή παρουσία στο διαδίκτυο; Σκεφτείτε: Ποιες ιστοσελίδες επισκέπτεστε τακτικά; Τι είδους πληροφορίες αναρτάτε ή μοιράζεστε στο διαδίκτυο;

.....

.....

.....

Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριες σας τα οφέλη και τους πιθανούς κινδύνους που συνεπάγεται η δημοσίευση πληροφοριών στο διαδίκτυο.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Νομίζετε ότι έχετε διαδικτυακή φήμη; Ποια είναι η εκτίμησή σας για το πώς η συμπεριφορά σας στο διαδίκτυο μπορεί να επηρεάσει την εικόνα που οι άλλοι έχουν για εσάς; Καταγράψτε τις σκέψεις σας.

.....

.....

.....

.....

Πώς θα νιώθατε, αν ξέρατε ότι η διαδικτυακή φήμη σας θα επηρέαζε μελλοντικά την πρόσληψή σας σε μία δουλειά;

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Το τμήμα σας πρόκειται να λάβει μέρος σε μία δράση ενημέρωσης μαθητών/τριών του δημοτικού σχολείου της περιοχής σας σχετικά με θέματα ασφάλειας στο διαδίκτυο. Ξεκινώντας με το ερώτημα «Πόσο ασφαλείς είμαστε στο διαδίκτυο;» μπορείτε να ασχοληθείτε με ένα από τα τρία θέματα: α) Ψηφιακό αποτύπωμα, β) Ψηφιακή ταυτότητα και γ) Διαδικτυακή φήμη. Χωριστείτε σε τρεις (3) ομάδες και επιλέξτε το θέμα με το οποίο θα ασχοληθείτε. Αναζητήστε υλικό στον παγκόσμιο ιστό και δημιουργήστε μία ψηφιακή αφήγηση με σχετικά εργαλεία. Φροντίστε η παρουσίασή σας να είναι κατάλληλη για παιδιά ηλικίας δημοτικού.

Προτεινόμενο υποστηρικτικό υλικό

1. Ψηφιακό αποτύπωμα («Γιατί και πώς πρέπει να προστατεύουμε το ψηφιακό αποτύπωμα του παιδιού»)
2. Ψηφιακή ταυτότητα («Πώς μπορούμε να προστατέψουμε την ψηφιακή μας ταυτότητα»)
3. Διαδικτυακή φήμη («Διαδικτυακή Φήμη»).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ακολουθήστε το σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Διαδικτυακή φήμη

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Χωριστείτε σε ομάδες των 3-4 ατόμων. Αναζητήστε στο διαδίκτυο ή ακούστε το podcast με τίτλο «Οι τρεις πυλώνες της νέας ευρωπαϊκής στρατηγικής (BIK+) για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου από τα παιδιά». Μετά την ενημέρωση αυτή, πάρτε έμπνευση από την εικόνα με το αγγλικό κείμενο και δημιουργήστε το δικό σας logo με τη χρήση του κατάλληλου προγράμματος (π.χ. canvas κ.ά.).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Πραγματοποιήστε τα τρία (3) κουίζ από το saferinternet4kids χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους υπερσυνδέσμους. Μετά την ολοκλήρωσή τους συμπληρώστε στον ακόλουθο πίνακα τα ποσοστά επιτυχίας δίπλα από κάθε κουίζ.

Ψευδείς ειδήσεις, Διαδικτυακή φήμη & Ρητορική μίσους	
Διαδικτυακή φήμη (1)	
Διαδικτυακή φήμη (2)	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Αναζητήστε τρόπους για να ελέγχετε τη διαδικτυακή ταυτότητά σας. Λάβετε υπόψη σας όσα μάθατε για τις ρυθμίσεις απορρήτου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, για την προσεκτική επιλογή των πληροφοριών που κοινοποιείτε, για το πώς να διαγράφετε λογαριασμούς και παλιές δημοσιεύσεις.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο, για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Ψηφιακός κόσμος και ιδιωτικότητα στο διαδίκτυο

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ & ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Αποφασίσατε ότι θέλετε να ζήσετε το όνειρό του ΜΕΓΑΛΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥ και να έχετε σημαντικές απολαβές. Παρ' όλα αυτά δεν θέλετε οι δημιουργίες σας να χρησιμοποιούνται από άλλους χωρίς να δηλώνεται η πηγή (δηλαδή εσείς στη συγκεκριμένη περίπτωση) ή χωρίς να πληρώνουν οικονομικό αντίτιμο για τη χρήση τους. Με την καθοδήγηση του/της καθηγητή/τριας/-τριάς σας συνδεθείτε στο «Πώς να επιλέξετε την κατάλληλη άδεια Creative Commons» και επιλέξτε τα κατάλληλα εικονίδια που θα προσθέτετε κάθε φορά στο τέλος της δημιουργίας σας. Ολοκληρώνοντας το έργο σας (π.χ. μία αφίσα, ένα κείμενο κ.ά.), ζητήστε από τους/τις συμμαθητές/-τριες σας να κρίνουν αν έχετε επιλέξει τα σωστά εικονίδια για τη δήλωση της άδειας.

Υποστηρικτικό υλικό
Αναζητήστε στο διαδίκτυο και κατεβάστε το αρχείο με όνομα «Ένας απλός οδηγός αναφοράς σε έργα με άδειες Creative Commons».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Μαζί με άλλα σχολεία ανήκετε σε ένα δίκτυο με θέμα «Πνευματική ιδιοκτησία και πνευματικά δικαιώματα του χθες, του σήμερα και του αύριο». Σας ζητήθηκε να κάνετε ως ομάδα εργασίας αναζήτηση πληροφοριών από τον ιστότοπο **Υπηρεσία Νομικής Συμβουλευτικής** για θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας που αφορούν τα Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ιδρύματα, έτσι ώστε να ετοιμάσετε μία ομιλία για την ημερίδα που θα πραγματοποιηθεί υπό την αιγίδα της Περιφέρειας της περιοχής σας σε συνεργασία με την αντίστοιχη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Συζητήστε με τον/την καθηγητή/τρια σας πώς μπορείτε να δημιουργήσετε μία παρουσίαση/ομιλία που θα τραβήξει το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων και του κοινού και δεν θα κουράσει. Καταγράψτε τις λέξεις-κλειδιά σε έναν εννοιολογικό πίνακα και υλοποιήστε το έργο σας.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τον επίσημο ιστότοπο **Copyrightschool.gr**, περιηγηθείτε σε αυτόν, ενημερωθείτε, παίξτε παιχνίδια και ελέγξτε τις γνώσεις σας μέσα από κουίζ. Τελικά, γνωρίζετε καλά ποια δικαιώματα προστατεύονται και ποια όχι;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ανοίξετε την εφαρμογή της ζωγραφικής και με απλά σχήματα και χρώματα ζωγραφίστε τι είναι για σας οι έννοιες: πνευματική ιδιοκτησία και πειρατεία. Αποθηκεύστε και εκτυπώστε τα έργα σας. Παρουσιάστε τα στην τάξη και συζητήστε τι σας έκανε εντύπωση στα έργα των συμμαθητών/-τριών σας.

Εφαρμογή ζωγραφικής

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Αν ήσασταν καθηγητής/τρια, πώς θα βαθμολογούσατε μία εργασία που γνωρίζετε ότι είναι «copy – paste» («αντιγραφή – επικόλληση») από κάποιον άλλο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Λογοκλοπή είναι η διανομή ενός έργου ως δικό σου ενώ στην πραγματικότητα είναι λέξη προς λέξη αντιγραφή ή παράφραση του έργου ενός άλλου.

ΜΑΘΗΜΑ 25

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Αναζητήστε στο διαδίκτυο το βίντεο με τίτλο: «Πώς λειτουργεί το Internet: Το διαδίκτυο – Κρυπτογράφηση και Δημόσια Κλειδιά [code.org]». Αφού παρακολουθήσετε προσεκτικά το παραπάνω βίντεο, σχολιάστε κριτικά την παρακάτω τοποθέτηση:

Η τεχνολογία του διαδικτύου προσφέρει κρυπτογράφηση για την ασφάλεια των μηνυμάτων των χρηστών. Πόσο κρίσιμη είναι η παραβίαση αυτής της ασφάλειας για τον σύγχρονο πολίτη;

.....

.....

.....

.....

.....

Ασφάλεια μηνυμάτων στο διαδίκτυο

Τέλος ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Να μελετήσετε τα κυριότερα περιβαλλοντικά προβλήματα που έχουν προκληθεί στον πλανήτη από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Στη συνέχεια, καταγράψτε για το καθένα 1-2 ψηφιακές τεχνολογίες που έχουν ανακαλυφθεί και χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπισή του. Στο τέλος, αναλύστε μία από τις τεχνολογίες διεξοδικότερα παρουσιάζοντας τον τρόπο λειτουργίας και συμβολής της στην αντιμετώπιση του φαινομένου!

Περιβαλλοντικό πρόβλημα	Ψηφιακές Τεχνολογίες
Ατμοσφαιρική ρύπανση	•
	•
Έλλειψη νερού	•
	•
Ηχορύπανση	•
	•
Καταστροφή δασών	•
	•
Σκουπίδια	•
	•

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Αναζητήστε στο διαδίκτυο το βίντεο Digital revolution in the classroom - Educational Talks.

Η Esther Wojcicki μοιράζεται τις ιδέες της σχετικά με τους τρόπους εφαρμογής της μάθησης μέσω συνθετικών εργασιών και ψηφιακών εργαλείων στην τάξη.

Αφού παρακολουθήσετε προσεκτικά το παραπάνω βίντεο, εντοπίστε και καταγράψτε τις λέξεις-κλειδιά (σημαντικότερες έννοιες). Στη συνέχεια, δημιουργήστε μια μικρή περίληψη (70-100 λέξεις) με αυτές.

Λέξεις-κλειδιά / Σημαντικότερες έννοιες			

Περίληψη

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Τελικά, πόσο σημαντικές είναι οι ψηφιακές τεχνολογίες στη σχολική καθημερινότητά σας; Καταγράψτε τις απόψεις σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Ανοίξτε έναν φυλλομετρητή στον υπολογιστή σας και επισκεφτείτε τον ιστότοπο **https://el.padlet.com/** προκειμένου να δημιουργήσετε έναν ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων. Απαντήστε διαδικτυακά στις ερωτήσεις σχετικά με το αγαπημένο σας α) μάθημα, β) χόμπι, γ) ατάκα και δ) τον επαγγελματικό προσανατολισμό σας, χωρίς όμως να αναφέρετε το όνομά σας. Στη συνέχεια, ο/ η εκπαιδευτικός θα παρουσιάσει τις απαντήσεις στην ολομέλεια της τάξης και θα προσπαθήσετε να μαντέψετε ποιος από τους συμμαθητές σας έδωσε κάθε απάντηση. Τέλος, σημειώστε τις σκέψεις σας για το ακόλουθο ερώτημα:

Ποιος μπορεί να θεωρηθεί φίλος μας στο διαδίκτυο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Αναζητήστε στο διαδίκτυο τα πέντε καλύτερα online συνεργατικά εργαλεία και συμπληρώστε κατάλληλα τον ακόλουθο πίνακα, όπως το παράδειγμα για το Slack. Στη συνέχεια ακολουθήστε τον σύνδεσμο για να ολοκληρώσετε την άσκηση.

Συνεργατικά online εργαλεία

α/α	Ψηφιακό εργαλείο	Πλεονεκτήματα	Παράδειγμα χρήσης
1	Slack	• •	•
2		• •	•
3		• •	•
4		• •	•
5		• •	•

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Όταν προσεγγίζετε το πρόβλημα της αγοράς ηλεκτρονικών προϊόντων, υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που πρέπει να σκεφτείτε, ώστε να πάρετε την καλύτερη απόφαση. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιοι από αυτούς:

- Προϋπολογισμός: Ορίστε το μέγιστο ποσό που είστε διατεθειμένοι να δώσετε, προκειμένου να εστιάσετε σε συγκεκριμένες επιλογές.
- Σκοπός αγοράς: Καθορίστε τις βασικές ανάγκες σας και τον λόγο για τον οποίο επιθυμείτε το προϊόν. Βρείτε κάτι που ταιριάζει σε αυτές τις προδιαγραφές.

Προσθέστε άλλους τρεις (3) παράγοντες που θα σας βοηθήσουν στην αγορά, ώστε να είστε σίγουροι ότι το επιλεγμένο προϊόν θα καλύψει όλες τις ανάγκες σας.

.....

.....

.....

.....

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Ο Αντώνης Δούρος, μαθητής της Α΄ τάξης Γυμνασίου, έγραψε το 2015 το παρακάτω ποίημα:

Το internet όσο κι αν αγαπώ πρέπει να προφυλαχτώ
(10/03/2015)

Κρατώ τα μάτια μου ανοιχτά, κοιτώ καλά προσεκτικά,
ψάχνω για να ενημερωθώ, κι απ' τους κινδύνους να κρυφτώ.

Ξέρω η βία και ο εκφοβισμός, 101 περίεργοι και ο εθισμός,
σε κάθε σελίδα του παραμονεύουν, κι εμάς αδιάκοπα γυρεύουν.

Μα εγώ κρατάω μόνο τα καλά, το internet έχει πολλά από αυτά,
εργαλείο άξιο θα το θεωρήσω, κι έτσι θα το διατηρήσω.

Πηγή: Ιστότοπος **SaferInternet.gr**

Βασισμένοι στο παραπάνω ποίημα, απαντήστε στο παρακάτω ερώτημα:

Πώς νιώθετε όταν δεν έχετε πρόσβαση στο διαδίκτυο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ακρωνύμιο: Η συντομογραφία που σχηματίζεται από τα αρχικά γράμματα λέξεων. Είναι γνωστό και ως αρκτικόλεξο. Τα ακρωνύμια χρησιμοποιούνται πολύ συχνά και στο διαδίκτυο, κυρίως στην επικοινωνία μέσω μηνυμάτων με άλλους χρήστες.

Αλγόριθμος: Η σαφής και ακριβής περιγραφή μιας σειράς ξεχωριστών βημάτων, με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος.

Γλώσσα προγραμματισμού: Σύνολο κανόνων και συμβόλων για τη συγγραφή προγραμμάτων.

Δεδομένα: Στοιχεία που, όταν τα επεξεργαστούμε, μας δίνουν χρήσιμες πληροφορίες.

Δέντρο απόφασης: Ένα εικονικό διάγραμμα που μας βοηθάει να πάρουμε αποφάσεις για το πρόβλημα που μας απασχολεί.

Διάγραμμα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ): Τρόπος αναπαράστασης ενός αλγορίθμου.

Δήλωση περί ιδιωτικότητας: Τρόπος με το οποίο ένας ιστότοπος, ένας οργανισμός, μια εταιρεία κτλ. χρησιμοποιεί και διαχειρίζεται τα προσωπικά δεδομένα μας.

Διαδίκτυο: Παγκόσμιο δίκτυο δικτύων που συνδέει εκατομμύρια υπολογιστές ανά την υφήλιο.

Διαδικτυακός τόπος: Συλλογή ιστοσελίδων που μπορεί να περιλαμβάνει κείμενο, εικόνες, βίντεο, ήχο, διαδραστικά στοιχεία και άλλο περιεχόμενο. Ένας διαδικτυακός τόπος είναι προσβάσιμος μέσω ενός προγράμματος περιήγησης (browser) στο διαδίκτυο.

Δίαυλος: Το μέσο που μεταφέρει τα δεδομένα και τις πληροφορίες μεταξύ της ΚΜΕ, της μνήμης και των περιφερειακών συσκευών.

Δίκτυο: Σύνολο συσκευών, αντικειμένων, συστημάτων ή ακόμα και ατόμων που συνδέονται μεταξύ τους για την εξυπηρέτηση ενός σκοπού.

Δίκτυο ευρείας περιοχής (WAN): Δίκτυο που καλύπτει μεγάλες γεωγραφικές περιοχές σε επίπεδο χώρας, ηπείρου ή κόσμου.

Δομή ακολουθίας: Χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων, με δεδομένη τη σειρά των ενεργειών.

Δομή επιλογής: Τροποποίηση της σειράς εκτέλεσης των εντολών ενός αλγορίθμου.

Δομή επανάληψης: Διαδικασία επανάληψης μιας εντολής περισσότερες από μία φορές.

Δομημένος προγραμματισμός: Μέθοδος που βασίζεται στην οργάνωση ενός προγράμματος σε απλές κατανοητές οντότητες.

Δυαδικό ψηφίο (bit): Μονάδα κωδικοποίησης δεδομένων που περιγράφει δύο καταστάσεις.

Εκπαιδευτικό έργο: Δραστηριότητα ή πρόγραμμα μάθησης με στόχο την εκμάθηση και την κατανόηση βασικών αρχών της ρομποτικής.

Εκσφαλμάτωση: Η διαδικασία ελέγχου, εντοπισμού και διόρθωσης σφαλμάτων στη λειτουργία ενός προγράμματος ή στην εκτέλεση των βημάτων ενός αλγορίθμου.

Εφαρμογές διαδικτύου (internet applications): Εφαρμογές που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να παρέχουν συγκεκριμένες λειτουργίες και υπηρεσίες στους χρήστες.

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: Τρόπος επικοινωνίας μέσω του διαδικτύου, που μας επιτρέπει να στέλνουμε και να λαμβάνουμε μηνύματα ηλεκτρονικά.

Ιδιωτικότητα: Το δικαίωμα να επιλέγουμε τι θα μοιραστούμε και με ποιον.

Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ): Λογικό κύκλωμα που ενσωματώνει διάφορες μονάδες, προκειμένου να εκτελεί όλες τις λειτουργίες για τις οποίες είναι υπεύθυνη.

Γλωσσάρι

Κυβερνοασφάλεια: Το σύνολο των τεχνολογιών, διαδικασιών και πρακτικών που έχουν σχεδιαστεί για την προστασία των πληροφοριακών συστημάτων από καταστροφικές επιθέσεις ή από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε αυτά.

Κύρια μνήμη (RAM): Υπεύθυνη για την αποθήκευση των προγραμμάτων και των δεδομένων όσο λειτουργεί ο υπολογιστής.

Λειτουργικό Σύστημα (ΛΣ): Λογισμικό που χρησιμεύει ως διασύνδεση μεταξύ του υλικού και του λογισμικού ενός υπολογιστικού συστήματος.

Λογισμικό: Λογισμικό συστήματος, προγράμματα εφαρμογών.

Μέθοδος IDEAL: Χρησιμοποιείται για τη δημιουργική επίλυση προβλημάτων, συνήθως ανοικτού τύπου. Βασίζεται σε πέντε (5) διακριτά βήματα.

Μεταβλητή: Οντότητα της οποίας η τιμή μεταβάλλεται.

Μητροπολιτικό δίκτυο (MAN): Δίκτυο που εκτείνεται στο επίπεδο ενός μεγάλου αστικού κέντρου, μιας πανεπιστημιούπολης κ.α.

Μηχανική Μάθηση: Χρησιμοποιεί δεδομένα και αλγορίθμους για να μιμηθεί τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι άνθρωποι.

Μηχανή αναζήτησης: Πρόγραμμα του υπολογιστή που βοηθάει τους χρήστες να βρίσκουν πληροφορίες στο διαδίκτυο με την εισαγωγή λέξεων-κλειδιών ή φράσεων.

Μνήμη μόνο για ανάγνωση (ROM): Υπεύθυνη για αποθήκευση από τον υπολογιστή και όχι από τον χρήστη.

Οπτικός προγραμματισμός: Μέθοδος δημιουργίας κώδικα με τη χρήση γραφικών στοιχείων και αναπαραστάσεων.

Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web – WWW): Σύστημα που επιτρέπει την παγκόσμια διάδοση και πρόσβαση σε διάφορα είδη πληροφοριών μέσω του διαδικτύου.

Παραπληροφόρηση: Η διαδικασία με την οποία παράγονται και διαδίδονται παραπλανητικές και παραποιημένες ειδήσεις, με σκοπό να εξαπατήσουν ή να επηρεάσουν το κοινό.

Πνευματικά δικαιώματα: Το σύνολο δικαιωμάτων που παρέχονται στους δημιουργούς για τα έργα τους.

Πνευματική ιδιοκτησία: Το νομικό δικαίωμα που παρέχεται στον δημιουργό ή στον κάτοχο ενός έργου να έχει το αποκλειστικό δικαίωμα να αναπαράγει, να δημοσιεύει, να πουλάει ή να διανέμει το περιεχόμενο, τον εικαστικό ή τον γραπτό χαρακτήρα ενός έργου.

Πολυπλοκότητα: Αξιολόγηση της απόδοσης ενός αλγορίθμου. Συνήθως χρησιμοποιούνται η χρονική και η χωρική πολυπλοκότητα.

Πρόβλημα: Κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση.

Πρόγραμμα: Ο συνδυασμός ενός αλγορίθμου και μιας δομής δεδομένων.

Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (ή κειμενογράφος): Εφαρμογή που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία, την επεξεργασία και τη διαμόρφωση κειμένων.

Πρόγραμμα παρουσιάσεων: Εφαρμογή που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία διαφανειών με διάφορες πληροφορίες (όπως κείμενα, γραφήματα, εικόνες, ήχους, συνδέσεις σε άλλες πηγές) και την παρουσίασή τους με τη χρήση προβολέα σε ένα ακροατήριο.

Προστακτικός προγραμματισμός: Μέθοδος που βασίζεται σε μια ακολουθία από απλές εντολές –βαλμένες σε μια λογική σειρά– στην προστακτική.

Πρωτόκολλο επικοινωνίας: Κανόνες που επιτρέπουν στις συσκευές να αναγνωρίζουν η μία την άλλη, να λαμβάνουν και να στέλνουν με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα δεδομένα σε ένα δίκτυο.

Συσκευές εισόδου: Υπεύθυνες για την εισαγωγή των δεδομένων σε ένα υπολογιστικό σύστημα.

Συσκευές εξόδου: Υπεύθυνες για την εξαγωγή της πληροφορίας από ένα υπολογιστικό σύστημα.

Τύπος δεδομένων: Χρησιμεύει για την αποθήκευση συγκεκριμένης τιμής σε μία μεταβλητή.

Τελεστές: Τα σύμβολα και οι λέξεις που χρησιμοποιούνται σε αριθμητικές ή σε λογικές πράξεις.

Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ): Η ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, δηλαδή τη μάθηση, τον σχεδιασμό και τη δημιουργικότητα.

Τοπικό δίκτυο (LAN): Δίκτυο που εκτείνεται στο επίπεδο μιας οικίας, ενός σχολικού εργαστηρίου κ.α.

Υλικό: Εξαρτήματα, μέσα αποθήκευσης, περιφερειακές συσκευές, καλώδια.

Υπολογιστικό Σύστημα (ΥΣ): Σύνολο εξαρτημάτων και συσκευών, προγραμμάτων και διαδικασιών που συνεργάζονται για την εκτέλεση διάφορων εργασιών.

Υπηρεσίες διαδικτύου (Internet services): Γενικές υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του διαδικτύου και επιτρέπουν την επικοινωνία, την ανταλλαγή πληροφοριών και την πρόσβαση σε πόρους στο διαδίκτυο.

Φυλλομετρητής ιστοσελίδων (web browser): Εφαρμογή που χρησιμοποιείται για την προβολή και την περιήγηση στον παγκόσμιο ιστό.

Ψευδείς ειδήσεις (fake news): Ειδήσεις που είναι κατασκευασμένες ή παραποιούν την αληθινή πληροφορία, με σκοπό να πείσουν το κοινό για κάτι που δεν είναι αληθινό. Αυτό μπορεί να γίνει για διάφορους λόγους, όπως είναι η προπαγάνδα, η οικονομική απάτη, η αύξηση της κυκλοφορίας σε ιστοσελίδες κ.ά.

Ψηφιακή πλατφόρμα: Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό εργαλείο ή περιβάλλον που σχεδιάζεται για να υποστηρίζει τη διδασκαλία και την εκμάθηση μέσω του διαδικτύου.

Ψηφιακή πολιτότητα: Όρος με τον οποίο αναφερόμαστε στο πώς πρέπει να συμπεριφερόμαστε όταν χρησιμοποιούμε τις ψηφιακές τεχνολογίες γενικά.

Ψηφιακό αποθετήριο: Διαδικτυακή πλατφόρμα που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση και τη διαχείριση ψηφιακού υλικού, όπως εικόνων, βίντεο, κειμένων, ήχων και άλλων πολυμεσικών αρχείων.

Ψηφιακός μετασχηματισμός: Το αποτέλεσμα των ταχύτατων εξελίξεων σε τομείς όπως η ψηφιακή τεχνολογία (ΨΤ), οι τηλεπικοινωνίες, οι υπολογιστές, η τεχνητή νοημοσύνη, το διαδίκτυο των πραγμάτων κ.ά.

ASCII: Σύστημα κωδικοποίησης, δηλαδή μετατροπής από ένα σύστημα στο δυαδικό.

Chatbots: Εφαρμογές που μιμούνται την ανθρώπινη ομιλία σε φυσική γλώσσα σε προφορικό ή/και σε γραπτό επίπεδο, με στόχο την επικοινωνία.

Cookies: Μικρά αρχεία κειμένου τα οποία αποθηκεύει στον υπολογιστή μας ή στην κινητή συσκευή μας ένας ιστότοπος όταν τον επισκεπτόμαστε.

Emoticons: Εικονογραφικές αναπαραστάσεις προσώπων που μπορούμε να τα δημιουργήσουμε με τα πλήκτρα του πληκτρολογίου μας (π.χ. με γράμματα, αριθμούς, ειδικούς χαρακτήρες, σημεία στίξης).

Emojis: Διάφορες εικόνες, όχι μόνο πρόσωπα (συνήθως σε στιλ καρτούν).

Greeklish: Η λατινική μεταγραφή των ελληνικών, η οποία μπορεί να είναι εξαιρετικά ανομοιογενής και ποικιλόμορφη, δεν είναι όμως τυχαία. Η μεταγραφή αυτή μπορεί να είναι ορθογραφική (π.χ. «eyxaristw») ή φωνητική (π.χ. «efxaristo» ή «efharisto» ή «euxaristo»).

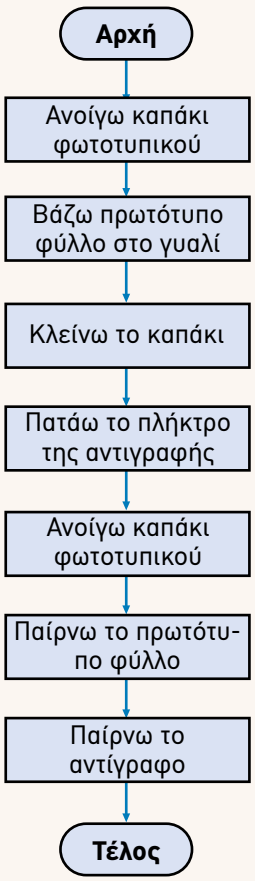
Netiquette: Κώδικας δεοντολογικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο.

Γλωσσάρι

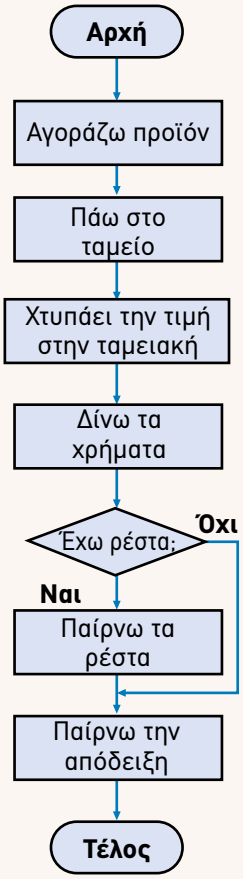
Λύσεις Ασκήσεων

Σελ. 25

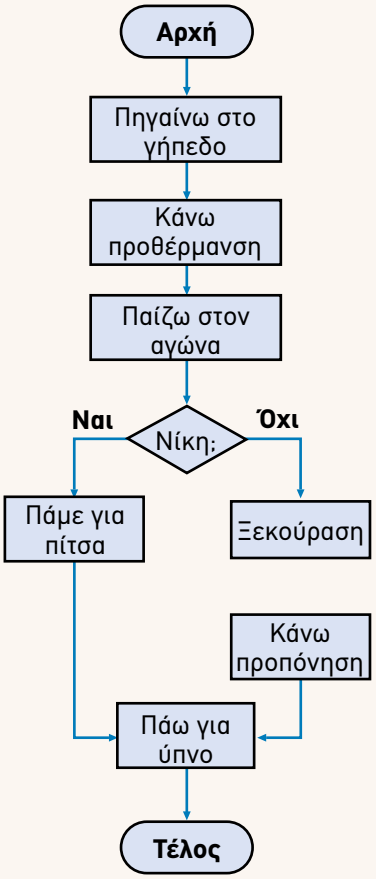
Άσκηση 1



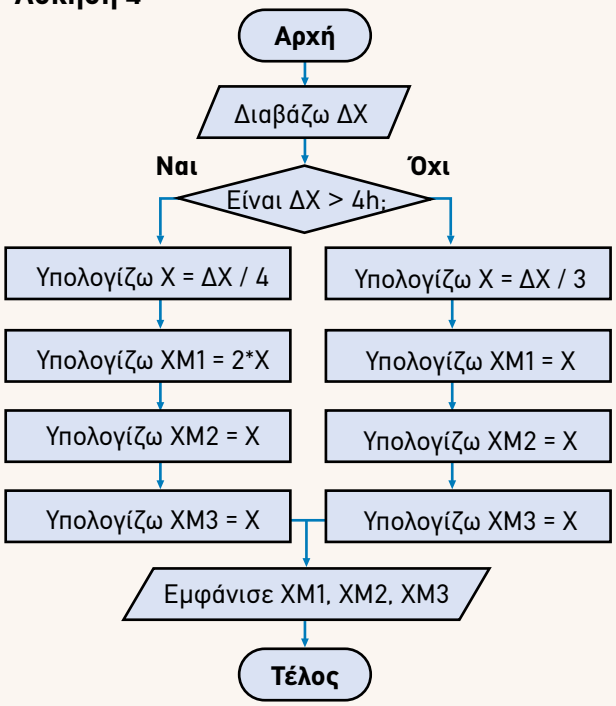
Άσκηση 2



Άσκηση 3



Άσκηση 4



ΔΧ: Διαθέσιμός Χρόνος
ΧΜ1: Χρόνος για πρώτο μάθημα
ΧΜ2: Χρόνος για το δεύτερο μάθημα
ΧΜ3: Χρόνος για το τρίτο μάθημα

- Διάβασε "Διαθέσιμο χρόνο διαβάσματος:" ΔΧ
- Εάν ΔΧ > 4h
- Χ = ΔΧ / 4
- ΧΜ1 = 2*Χ
- ΧΜ2 = Χ
- ΧΜ3 = Χ
- Αλλιώς
- Χ = ΔΧ / 3
- ΧΜ1 = Χ
- ΧΜ2 = Χ
- ΧΜ3 = Χ
- Τέλος_αν
- Εμφάνισε ΧΜ1, ΧΜ2, ΧΜ3

Άσκηση 5

Διάβασε μάζα

Διάβασε ύψος

BMI ← μάζα / (ύψος*ύψος)

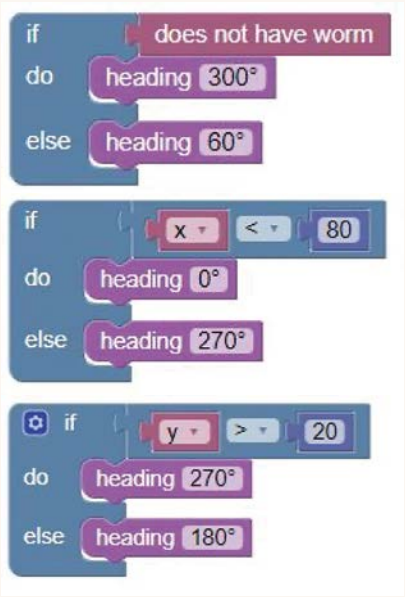
Εμφάνισε BMI

Άσκηση 6

Χρονική πολυπλοκότητα: 10

Χωρική πολυπλοκότητα: 70 θέσεις μνήμης

Σελ. 64
Άσκηση 1



Άσκηση 2

• Ανάθεση στη μεταβλητή «name» της τιμής που θα δώσουμε ως είσοδο
• Ανάθεση στη μεταβλητή «age» της ακέραιας τιμής (int) που θα δώσουμε ως είσοδο
• Εκτύπωση
• Γεια σου ____ ! Είσαι ___ ετών. (Σύμφωνα με ό,τι δώσαμε ως είσοδο.)

Άσκηση 3

• Ανάθεση στη μεταβλητή "x" της δεκαδικής τιμής (float) που θα δώσουμε ως είσοδο
• Ανάθεση στη μεταβλητή "y" της δεκαδικής τιμής (float) που θα δώσουμε ως είσοδο
• Ανάθεση στη μεταβλητή "result" το αποτέλεσμα της μαθηματικής παράστασης
• Εκτύπωση της μεταβλητής "result"
Το αποτέλεσμα είναι: ___
(Σύμφωνα με ό,τι δώσαμε ως είσοδο.)

Άσκηση 4

Η μεταβλητή είναι η "num"
Η δομή επανάληψης αρχίζει στη 2η και τερματίζει στην 3η γραμμή

Άσκηση 5

Βασική μεταβλητή: "num"
Εμφωλευμένη δομή επανάληψης: "if (num %2==0){}"

Πηγές Εικόνων

Maria Skłodowska-Curie. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: **Εικόνα Marie Curie**

Albert Einstein. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: **Εικόνα Albert Einstein**

Φωτογραφία δημοσιότητας του Walt Disney από τους Προσκόπους της Αμερικής. Η Disney τιμήθηκε από αυτούς το 1946. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: **Εικόνα Walt Disney**

Ο Steve Jobs παρουσιάζει το iPhone 4 στο Παγκόσμιο Συνέδριο Προγραμματιστών του 2010. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons: **Matthew Yohe** , **CC BY-SA 3.0**, μέσω Wikimedia Commons.: **Εικόνα Steve Jobs**

Ένα φανταστικό πορτρέτο για τον Al-Khwarizmi που προέρχεται από ένα σοβιετικό γραμματόσημο. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons: **Michel Bakni** , **CC BY-SA 4.0**, via Wikimedia Commons: **Πορτραίτο Al-Khwarizmi**

Alan Turing (1912-1954) στο Πανεπιστήμιο του Princeton το 1936. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia:: **Εικόνα Alan Turing**

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Αράπογλου, Α., Μαβόγλου, Χ., Οικονομάκος, Η. & Φύτρος, Κ. (2006). *Πληροφορική Γυμνασίου*. ISBN: 960-06-1342-7.

Δουκάκης, Σ., Δουληγέρης, Χ., Καρβουνίδης, Θ., Κοίλιας, Χ. & Πέδρος, Α. (2011). *Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ. Β΄ Λυκείου*. ISBN: 978-960-06-4895-9.

Μαντζάκος, Π., Μελέτης, Χ., Μπουγάς, Π., Πεκμεστζή Κ. & Σιφναίος, Ι. (2000). *Τεχνολογία Υπολογιστών και Περιφερειακών*, Β΄ τάξη 1ου κύκλου. ISBN: 978-960-06-3297-2.

Πληροφορική Α΄ Γυμνασίου. 2020. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου. ISBN: 978-9963-0-4606-5.

Πληροφορική Β΄ Γυμνασίου. 2020. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου. ISBN: 978-9963-54-202-4.

Πληροφορική Γ΄ Γυμνασίου. 2020. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου. ISBN: 978-9963-54-310-6.

Bono, Edward de (2000). *New Thinking for the New Millennium.* London: Viking Press. ISBN-10:067088846X.

Boyd, D. (2014). "*It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens*". Yale University Press.

Common Sense Media. (n.d.). [Teaching Kids to Be Safe and Ethical Online](**Digital Citizenship**).

Marwick, A. E., & Boyd, D. (2014). *Networked privacy: How teenagers negotiate context in social media*. New Media & Society.

Marwick, A., & Boyd, D. (2011). "*The Drama! Teen Conflict, Gossip, and Bullying in Networked Publics*". Oxford Internet Institute.

Nissenbaum, H. (2009). "*Privacy in Context: Technology, Policy, and the Integrity of Social Life*". Stanford University Press.

Polya, G. (1957). *How to solve it. A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press. ISBN-13: 978-0-691-11966-3.

Solove, D. J. (2007). "*The Future of Reputation: Gossip, Rumor, and Privacy on the Internet*". Yale University Press.

Δικτυογραφία

Αναφορά του Δημιουργού, The University of North Carolina at Chapel Hill. [Citing Information] (**University Libraries**), American Psychological Association. (**Στυλ γραφής APA**)

Βασικές πληροφορίες για τα πνευματικά δικαιώματα, [World Intellectual Property Organization] (**World Intellectual Property Organization**)

Βιβλιογραφία & Ιστογραφία, Creative Commons (2021). "What are Creative Commons licenses?". [**Creative-commons - Άδεια use/remix**]

Διαδικτυακές εκπαιδευτικές κοινότητες και αξιοποίηση μαθησιακών αντικειμένων, **E-twinning**

Εισαγωγή στην Πληροφορική, Νίκος Παπαδάκης, **Αρχιτεκτονική Υπολογιστών**

Εκπαιδευτική Τηλεόραση η άλλη τηλεόραση, **Ελληνική Εκπαιδευτική Τηλεόραση - Υλικό, Λογισμικό**

Ζήτηση Άδειας για Πνευματική Ιδιοκτησία, U.S. Copyright Office. "How to Obtain Permission." (**US - Copyright Office**), WIPO Academy. [Intellectual Property Handbook

Η τεχνολογία με απλά βήματα, **Περιοδικό Pcsteps**

Ιδρυματικό Αποθετήριο HELLANICUS, **Ιδρυματικό Αποθετήριο HELLANICUS**

Καθορισμός Παραμέτρων, Creative Commons. [Licenses] (**Λίστα αδειών creativecommons**)

Λειτουργικά συστήματα, **Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης Πανεπιστήμιο Πατρών**

Νόμιμες Πηγές Λογισμικού & Πολυμεσικών Στοιχείων, Creative Commons. [Search] (**Ψηφιακή πύλη αναζήτησης στο Creativcommons**), GNU Operating System. [Free Software Directory] (**Free Software Dictionary**)

Πανεπιστήμιο Αθηνών (2019). "Πνευματική Ιδιοκτησία και Διαδίκτυο". [**Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών**]

Παραδείγματα Παραβίασης, Digital Media Law Project. "Using the Name or Likeness of Another." (**Digital Media Law Project**)

Παραπληροφόρηση, **Σελίδα καταγγελιών στα Κοινωνικά Δίκτυα**, **Σελίδα καταγγελιών στα Κοινωνικά Δίκτυα**

Προβλήματα λειτουργίας, **Μπλε οθόνη στα Windows**

Πώς να χρησιμοποιείτε και να δημιουργείτε άδειες για τα έργα σας [**Creative Commons**]

Σύμβολα και κωδικοποίηση, Μαθησιακό Αντικείμενο: **"Σύμβολα και Κωδικοποίηση"**

Συνέπειες Παραβίασης Πνευματικών Δικαιωμάτων, Copyright Alliance. "What Are the Consequences of Copyright Infringement?" (**Copywrite alliance**)

Phising

Spam, **Αρχή Προστασίας Δεδομένων - Προώθηση με ηλεκτρονικά μέσα – SPAM**

Youtube

Άλλες πηγές

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο - Μεταπτυχιακή διπλωματική

Google Arts & Culture

Τι είναι η Πνευματική Ιδιοκτησία;

Αποθετήριο ΕΛ/ΛΑΚ: Ταυτοπροσωπία στην Ψηφιακή Εποχή

TechNewsinGreek

All Things Windows

Τι είναι το beep-code

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Έγινε προσπάθεια από τους/τις συγγραφείς για να αποδοθούν οι βασικές βιβλιογραφικές πηγές που διαμόρφωσαν την τελική εικόνα του βιβλίου. Αν παρόλα αυτά έχει διαφύγει κάποιο όνομα παρακαλούμε να μας σταλεί σχετική σημείωση ώστε να περιληφθεί στην επόμενη έκδοση του βιβλίου.