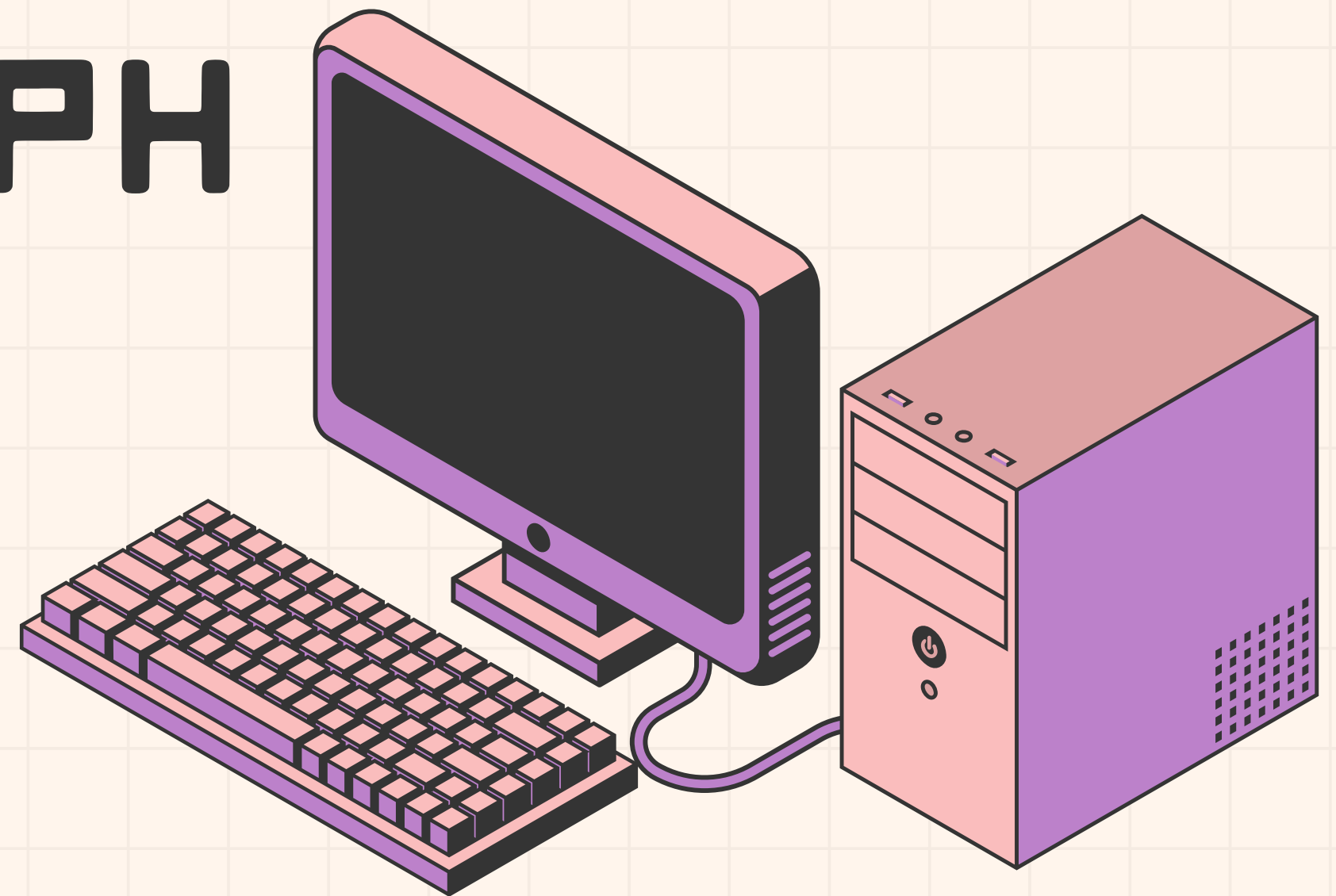
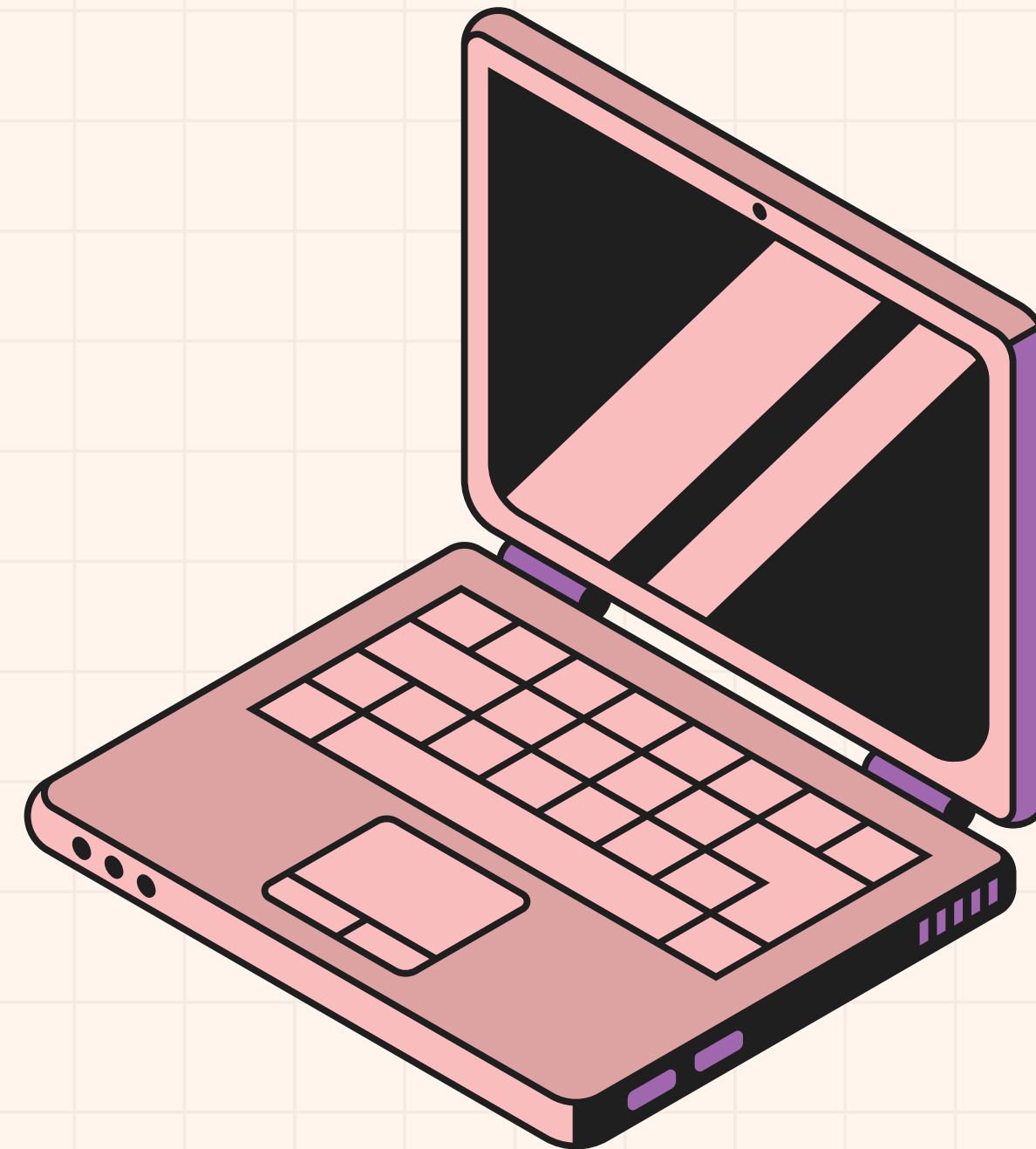


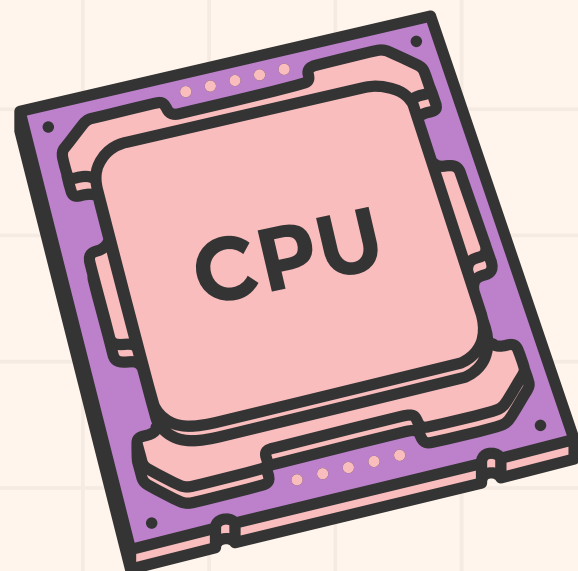
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

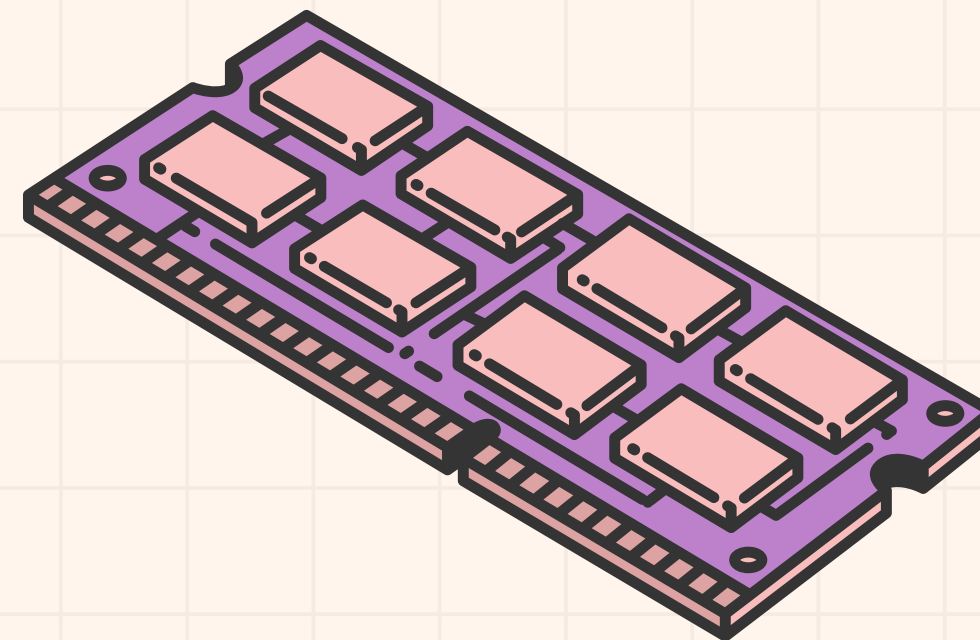
Η αρχιτεκτονική και κατ' επέκταση το υλικό και τα κύρια μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος θεμελιώθηκαν από τον μαθηματικό και φυσικό John von Neumann το 1945 και είναι μια θεμελιώδης αρχιτεκτονική για την κατασκευή υπολογιστικών συστημάτων. Αυτή η αρχιτεκτονική βασίζεται σε μια απλή και λογική διάρθρωση, όπου κάθε υπολογιστικό σύστημα αποτελείται από τέσσερα κύρια μέρη: τη μονάδα επεξεργασίας (CPU), τη μνήμη, τις μονάδες εισόδου/εξόδου και το δίαυλο συστήματος. Μέχρι σήμερα, η κύρια αυτή αρχιτεκτονική δεν έχει αλλάξει στη φιλοσοφία της, αλλά αυτό που εξελίσσεται είναι η μορφή και οι δυνατότητες των τμημάτων αυτών, τα οποία εξελίσσονται ακολουθώντας την ανάπτυξη και την πρόοδο της τεχνολογίας. Σύμφωνα με την αρχιτεκτονική του von Neumann το απαραίτητο υλικό για την ορθή λειτουργία ενός υπολογιστικού συστήματος είναι... →





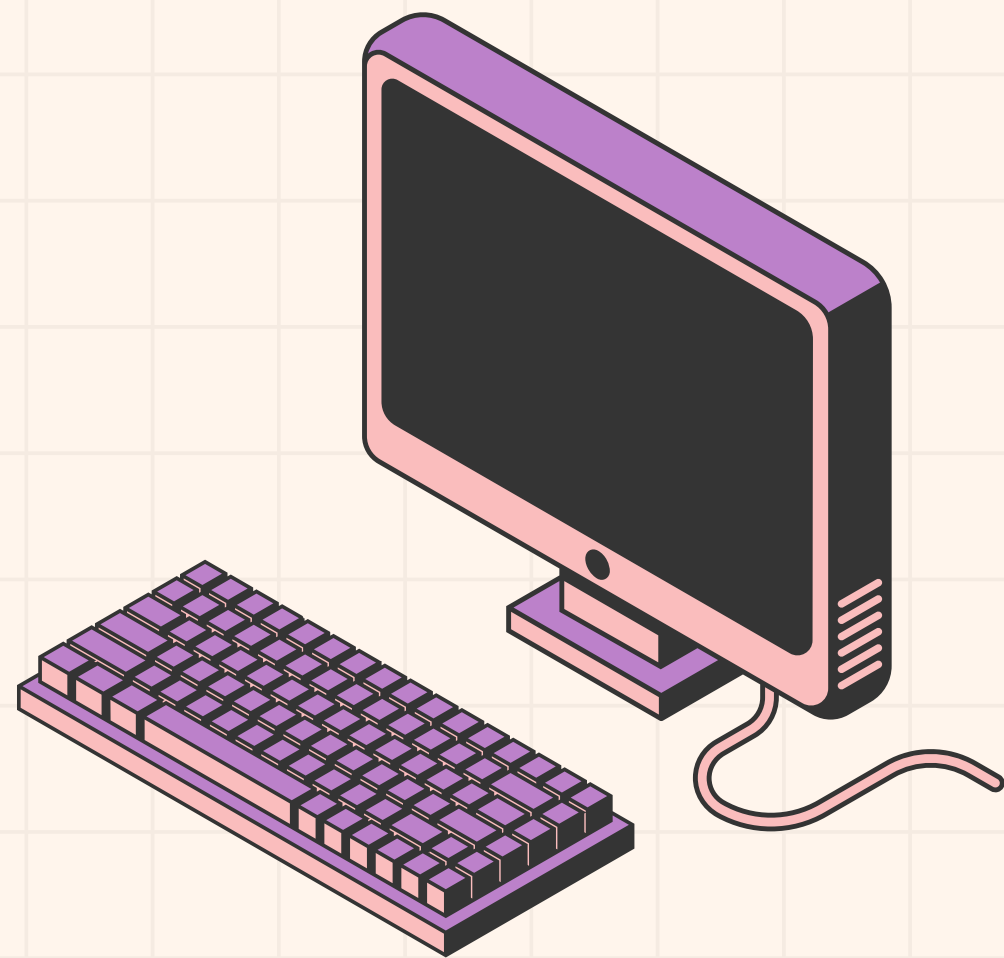
ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (CPU)

Η CPU είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση των εντολών των προγραμμάτων. Αποτελείται από την Αριθμητική και Λογική Μονάδα (ALU), η οποία εκτελεί αριθμητικές και λογικές πράξεις, και τη Μονάδα Ελέγχου (Control Unit), η οποία ελέγχει τη ροή των δεδομένων και των εντολών μέσα στον υπολογιστή.



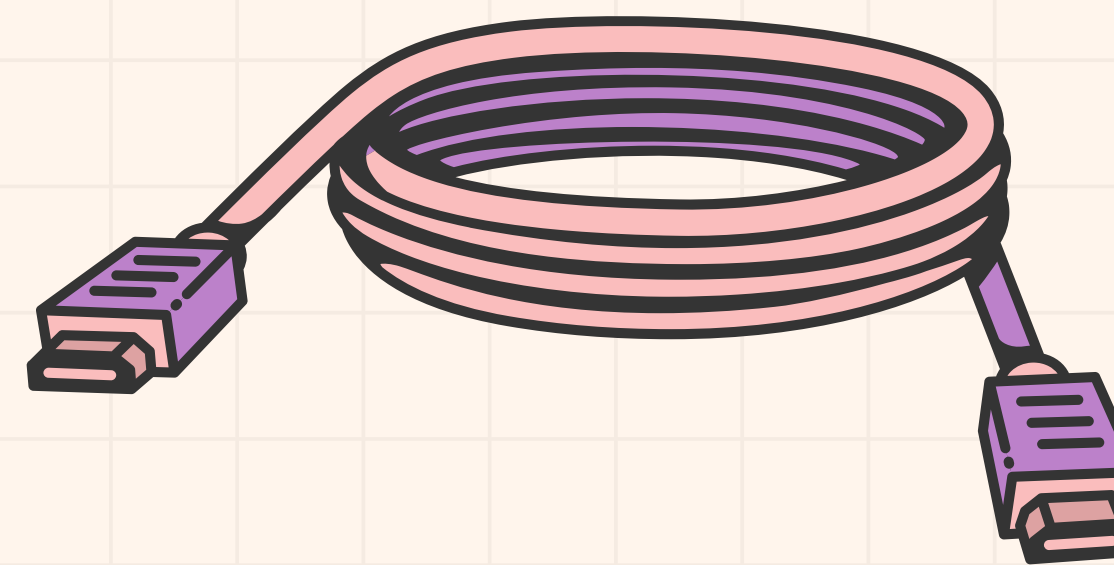
ΜΝΗΜΗ

Η μνήμη είναι υπεύθυνη για την αποθήκευση δεδομένων και προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται από την CPU. Στην αρχιτεκτονική von Neumann, η μνήμη είναι ενιαία, δηλαδή χρησιμοποιείται τόσο για την αποθήκευση δεδομένων όσο και για την αποθήκευση εντολών προγραμμάτων.



ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ (I/O)

Οι μονάδες εισόδου/εξόδου επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του υπολογιστή με τον έξω κόσμο, επιτρέποντας την είσοδο δεδομένων και την έξοδο αποτελεσμάτων. Παραδείγματα τέτοιων συσκευών περιλαμβάνουν πληκτρολόγια, ποντίκια, οθόνες, εκτυπωτές και δίσκους.

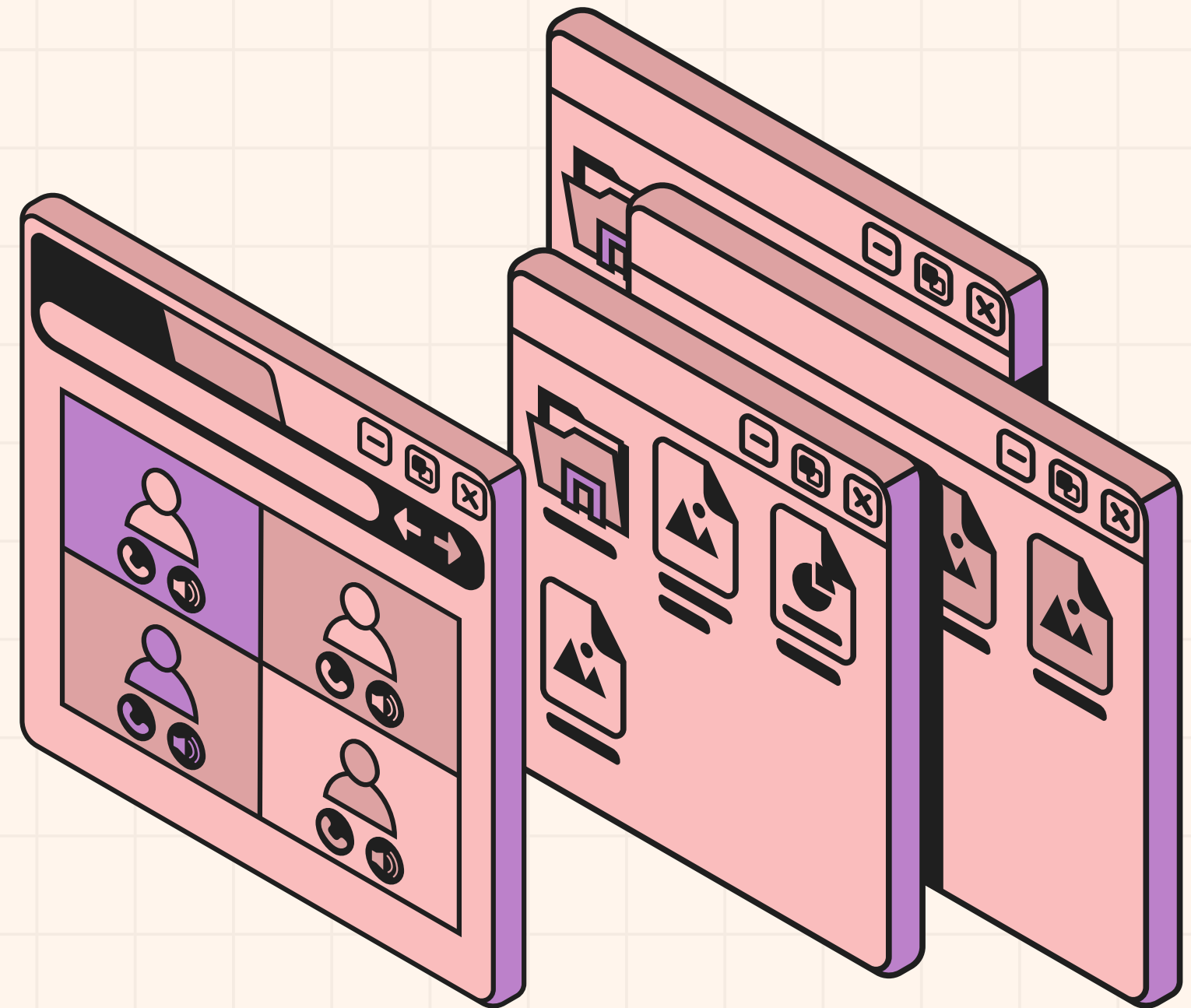


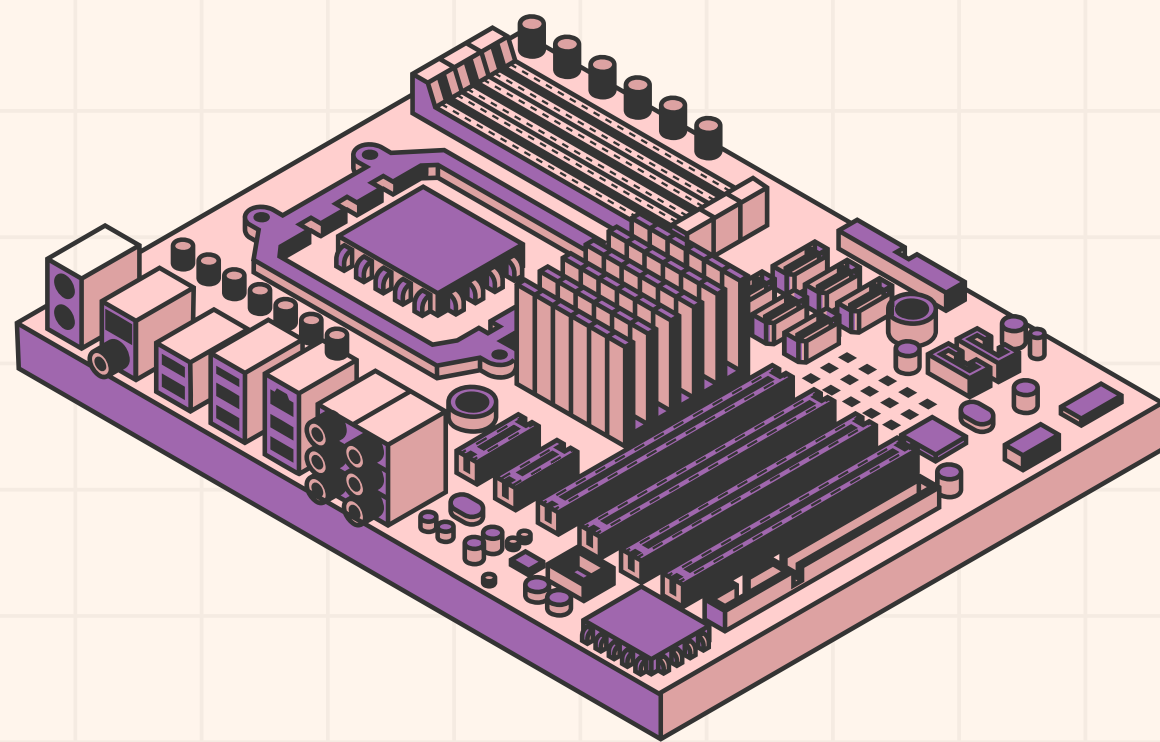
ΔΙΑΥΛΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (SYSTEM BUS)

Ο δίαυλος συστήματος είναι το σύνολο των καλωδίων και των πρωτοκόλλων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά δεδομένων και εντολών μεταξύ των διαφόρων μονάδων του υπολογιστή. Συνδέει την CPU, τη μνήμη και τις μονάδες εισόδου/εξόδου.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΗΜΕΡΑ

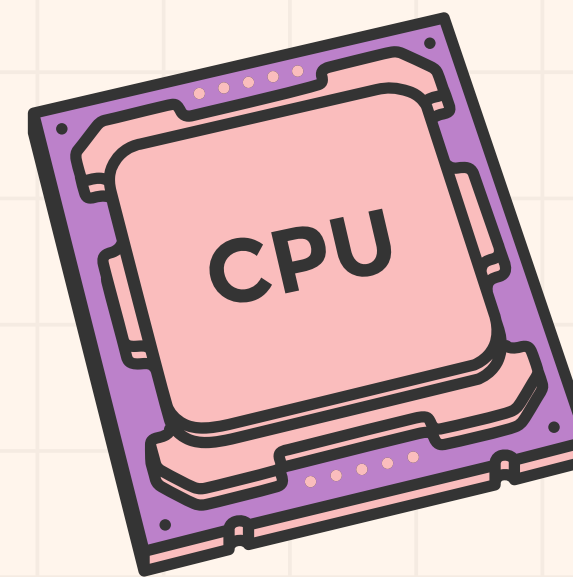
Στη σημερινή της έκφανση η εφαρμογή της αρχιτεκτονικής του υλικού των υπολογιστικών συστημάτων και τα κύρια μέρη του υλικού ενός κλασικού υπολογιστικού συστήματος είναι... →





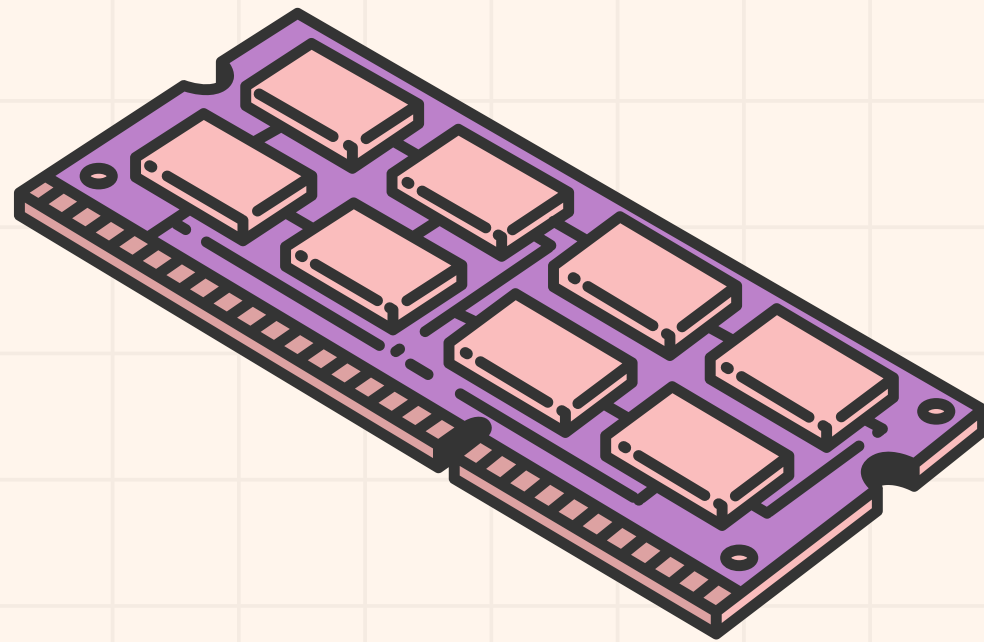
ΜΗΤΡΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ (MOTHERBOARD)

Η κύρια πλακέτα κυκλωμάτων που φιλοξενεί την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας/ Επεξεργαστή (Central Processing Unit- CPU), την κύρια μνήμη (RAM) και άλλες σημαντικές μονάδες και επιτρέπει τη σύνδεση και την επικοινωνία όλων των εξαρτημάτων του συστήματος.



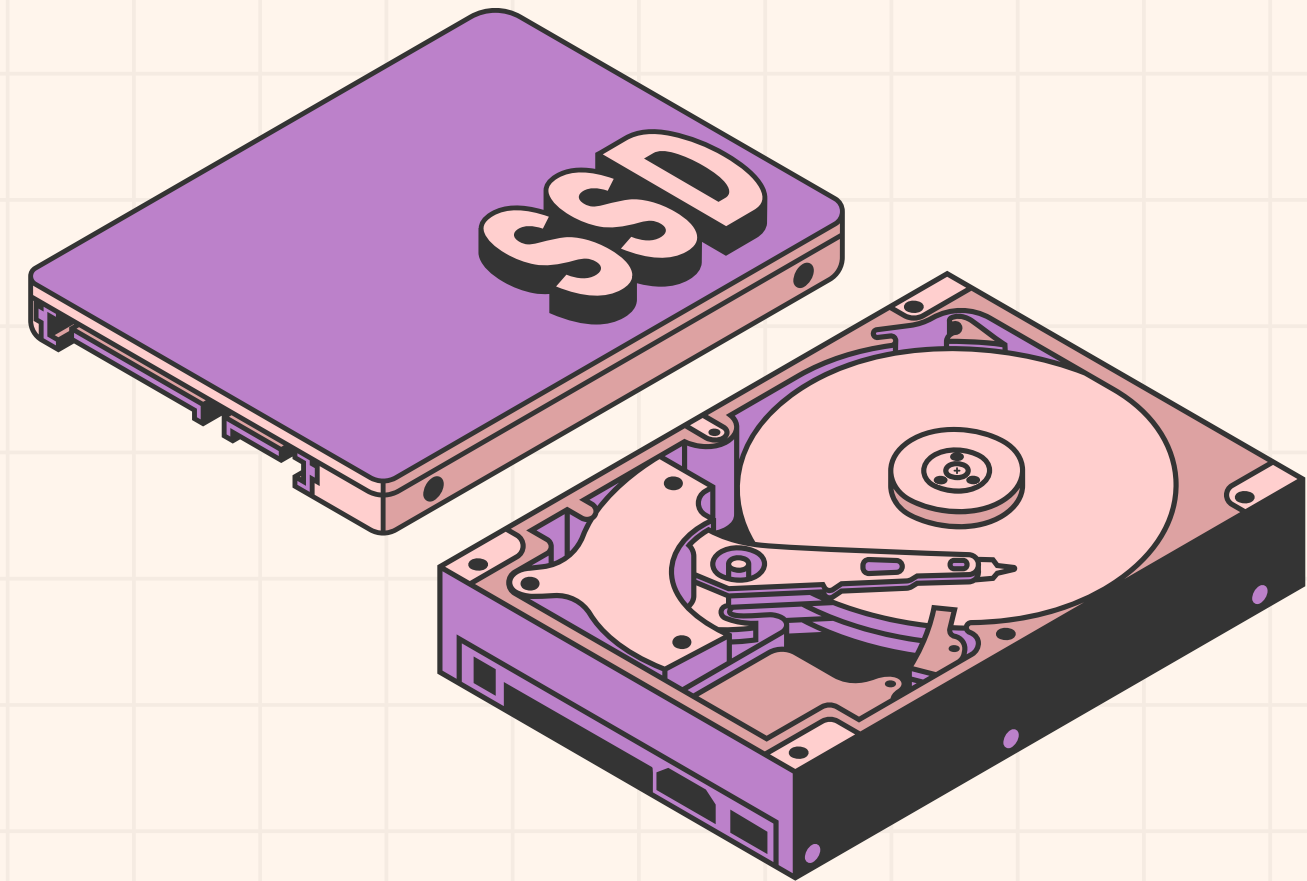
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ/ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ (CPU)

Το ολοκληρωμένο κύκλωμα (chip) του υπολογιστή, που εκτελεί εντολές και επεξεργάζεται τα δεδομένα, ενώ η ταχύτητα και η απόδοση της (σε συνδυασμό με την κύρια μνήμη) επηρεάζουν σημαντικά τη συνολική απόδοση του συστήματος.



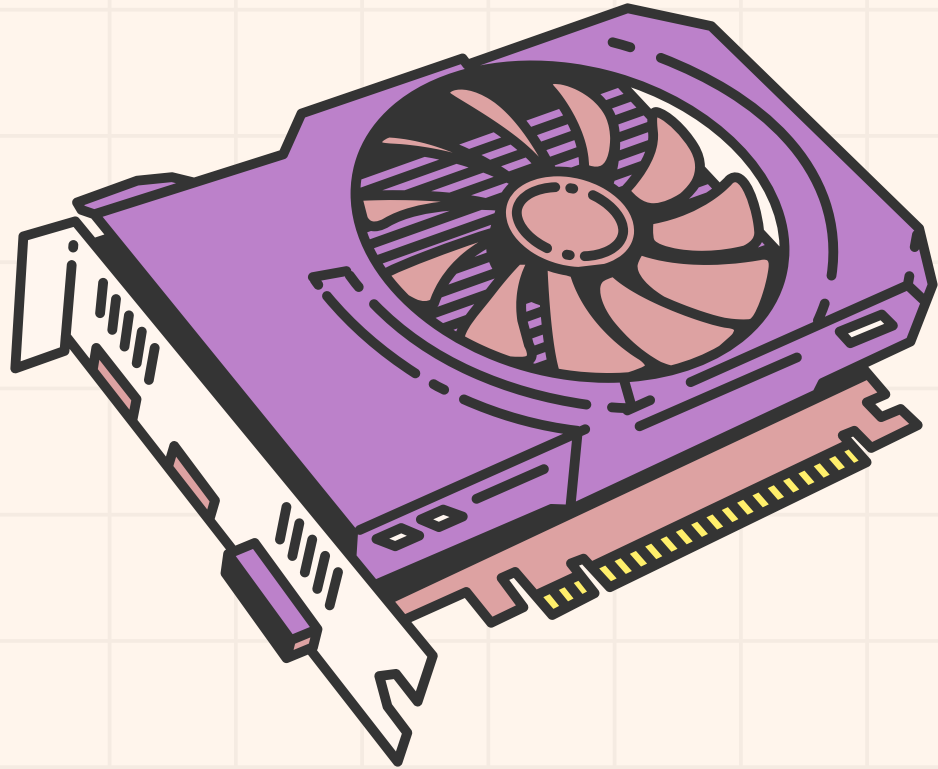
ΚΥΡΙΑ ΜΝΗΜΗ (ΜΝΗΜΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ RANDOM ACCESS MEMORY- RAM)

Αποθηκεύει προσωρινά δεδομένα και εντολές που χρησιμοποιούνται από τον επεξεργαστή και η ποσότητα και η ταχύτητα της επηρεάζουν την ικανότητα του συστήματος να εκτελεί πολλαπλές εργασίες ταυτόχρονα και υποστηρίζουν ανάλογα (ορθά ή λιγότερο ορθά) την ανάδειξη των δυνατοτήτων του επεξεργαστή.



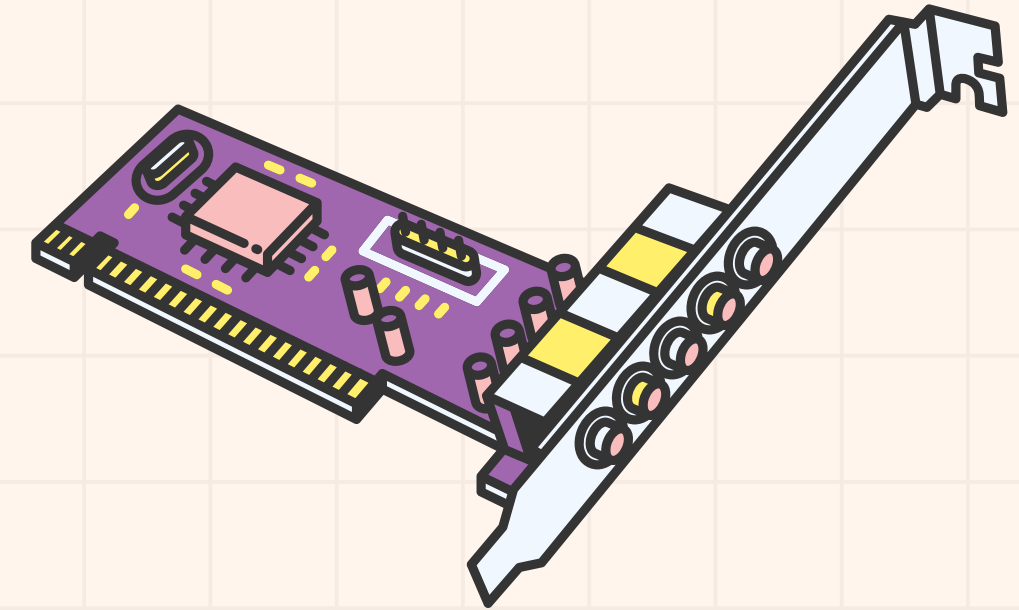
ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Περιλαμβάνουν μαγνητικούς σκληρούς δίσκους (HDD) και σκληροί δίσκοι σταθερής κατάστασης (Solid-State Disks/ SSD) που χρησιμοποιούνται για τη μόνιμη αποθήκευση δεδομένων και προγραμμάτων.



ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ (GPU)

Είναι υπεύθυνη για την οπτικοποίηση σε οθόνη της επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή και για την καλή απόδοση των γραφικών, την επεξεργασία εικόνων και βίντεο.



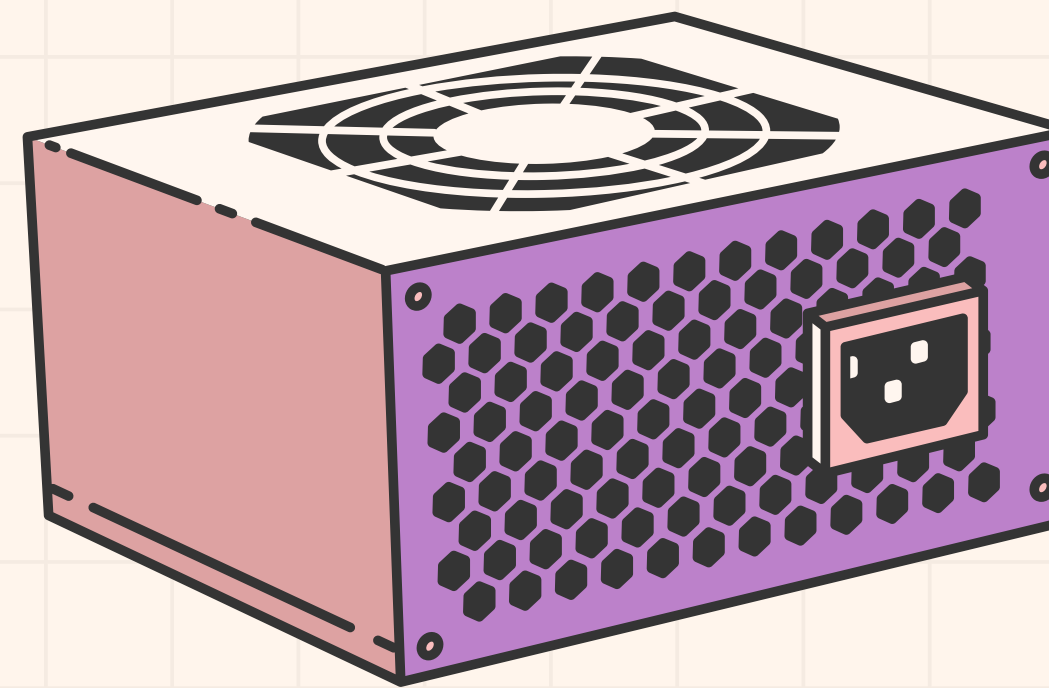
ΚΑΡΤΑ ΗΧΟΥ

Παρέχει δυνατότητες ήχου στον υπολογιστή, επιτρέποντας την αναπαραγωγή και εγγραφή ήχου.



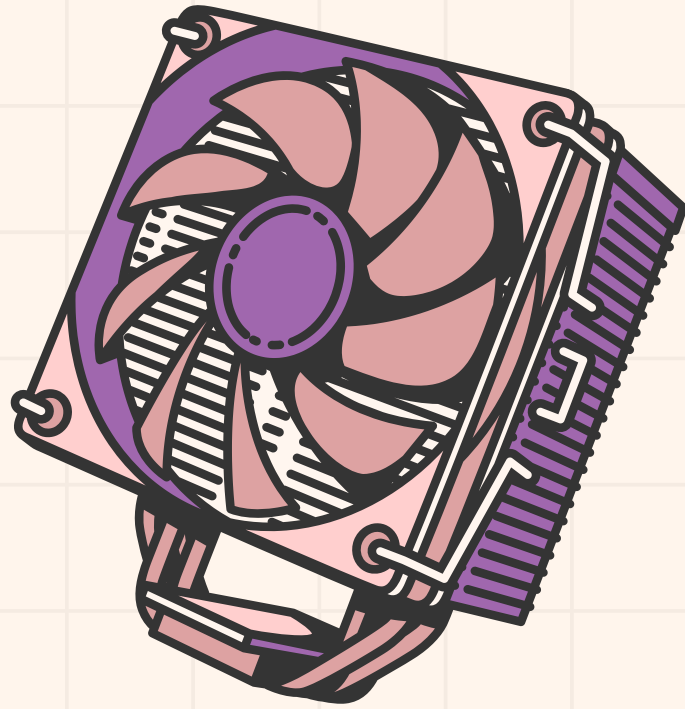
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Περιλαμβάνονται πληκτρολόγια, ποντίκια, οθόνες, εκτυπωτές, σαρωτές και άλλες συσκευές που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με τον υπολογιστή και την εκτέλεση διάφορων εργασιών.



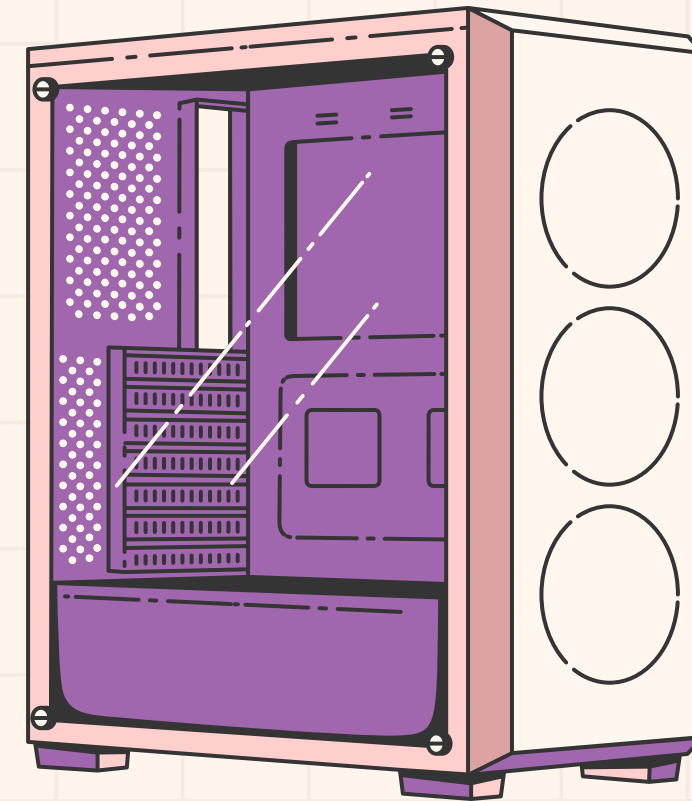
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ (POWER SUPPLY UNIT- PSU)

Παρέχει ηλεκτρική ενέργεια σε όλα τα εξαρτήματα του συστήματος.



ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ

Περιέχει ανεμιστήρες και ψύκτρες που διατηρούν τη θερμοκρασία των εξαρτημάτων σε ασφαλή επίπεδα, αποτρέποντας την υπερθέρμανση και την πρόκληση βλαβών.



ΘΗΚΗ (CASE)

Περιέχει όλα τα εσωτερικά εξαρτήματα του υπολογιστή, μητρική πλακέτα, επεξεργαστής, μνήμη, σκληροί δίσκοι, κάρτες γραφικών και ήχου, τροφοδοτικό, συστήματα ψύξης.