



ΑΕΝ ΗΠΤΕΙΡΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ι

1.2 ΥΛΙΚΟ - HARDWARE

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

- Επεξεργαστής
- Μνήμη
- Μονάδες εισόδου/εξόδου

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΉΣ

- Ο Επεξεργαστής ή Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας [ΚΜΕ (Central Processing Unit - CPU) είναι, μαζί με τη μητρική πλακέτα, τα πιο σημαντικά εξαρτήματα, καθώς ευθύνεται για τις κυριότερες επεξεργασίες που γίνονται στον υπολογιστή



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΉΣ

- Ο Επεξεργαστής ή Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας [ΚΜΕ (Central Processing Unit - CPU) είναι, μαζί με τη μητρική πλακέτα, τα πιο σημαντικά εξαρτήματα, καθώς ευθύνεται για τις κυριότερες επεξεργασίες που γίνονται στον υπολογιστή



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΉΣ

- Όλα τα δεδομένα **μεταφέρονται** από την Κύρια Μνήμη στον επεξεργαστή όπου γίνεται η επεξεργασία τους, και στη συνέχεια επιστρέφουν προσωρινά στην Κύρια Μνήμη του υπολογιστή.
- Η ΚΜΕ θεωρείται ο «**εγκέφαλος**» του υπολογιστή και η ταχύτητά της καθορίζει τις δυνατότητές του. Όσο μεγαλύτερη η ταχύτητα επεξεργασίας της ΚΜΕ προφανώς, τόσο καλύτερα.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΉΣ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

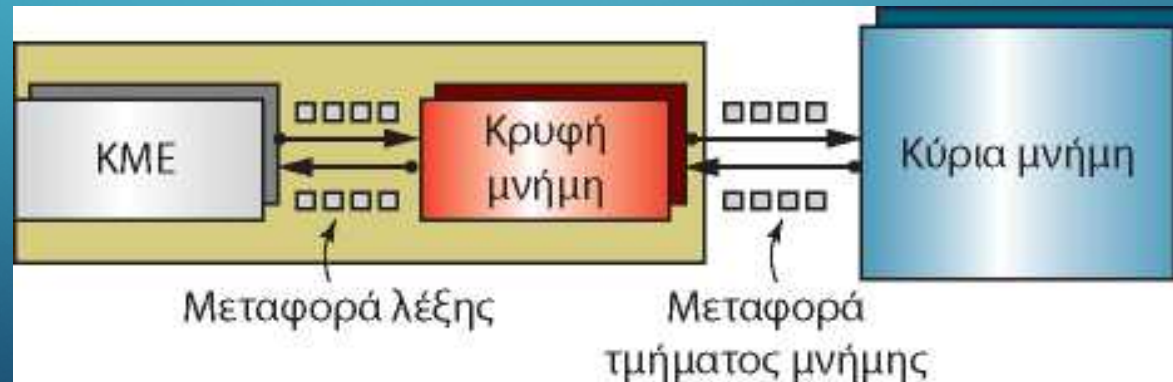
- 1) Αριθμός πυρήνων (Cores number)
- 2) Η συχνότητα λειτουργίας (CPU Clock Rate)
- 3) Το εύρος των καταχωρητών
- 4) Χωρητικότητα λανθάνουσας μνήμης

ΧΩΡΗΤΙΚΌΤΗΤΑ ΛΑΝΘΆΝΟΥΣΑΣ ΜΝΉΜΗΣ

- Η «λανθάνουσα» ή «κρυφή» μνήμη (cache memory) είναι μνήμη που βρίσκεται μέσα στο chip του επεξεργαστή
- Είναι **ταχύτατη** μνήμη προσωρινής αποθήκευσης δεδομένων, στην οποία αποθηκεύονται πρόσφατα χρησιμοποιημένα δεδομένα ή δεδομένα που χρησιμοποιούνται συχνότερα από τον επεξεργαστή.

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑΣ ΜΝΗΜΗΣ

- Ο επεξεργαστής όταν χρειάζεται κάποιο δεδομένο, ελέγχει **πρώτα** τη μνήμη cache και στην περίπτωση που δεν το εντοπίσει εκεί, το αναζητά στην κύρια μνήμη.
- Θα θέλαμε να έχουμε μεγάλο μέγεθος cache, αλλά, το υψηλό **κόστος** και ο **περιορισμένος χώρος** του chip του επεξεργαστή, μας επιτρέπουν χωρητικότητα μερικών MB.



ΜΝΗΜΗ

- Με τον όρο **μνήμη** χαρακτηρίζουμε οποιαδήποτε μονάδα έχει τη δυνατότητα να **αποθηκεύει** δυαδικές πληροφορίες και να επιτρέπει την **ασφαλή ανάκτησή** τους.

ΜΝΗΜΗ

- Οι μονάδες μνήμης διαχωρίζονται σε μνήμες τυχαίας (ή άμεσης) προσπέλασης και μνήμες ακολουθιακής (ή σειριακής) προσπέλασης.
- Ο **τρόπος προσπέλασης** μίας μονάδας μνήμης καθορίζεται από τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να **αναζητηθούν** και να **ανακληθούν** οι πληροφορίες που περιέχει.

ΜΝΗΜΕΣ ΤΥΧΑΪΑΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ

- Δεν διαθέτουν κινούμενα μέρη και ο χρόνος προσπέλασης μιας θέσης μνήμης είναι πάντα ο **ίδιος** και ανεξάρτητος από τη θέση της μνήμης.
- Εδώ ανήκουν η κύρια και η κρυφή μνήμη.

ΜΝΉΜΕΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΚΉΣ ΠΡΟΣΠΈΛΑΣΗΣ

- Οι θέσεις μνήμης **δεν είναι άμεσα** διαθέσιμες και η πρόσβαση σε αυτές απαιτεί τη χρήση **κινούμενων μερών** (κεφαλές ανάγνωσης/εγγραφής).
- Για τον λόγο αυτό, ο χρόνος προσπέλασης μίας θέσης μνήμης **δεν είναι σταθερός**, αλλά εξαρτάται από τη θέση της συγκεκριμένης μνήμης ως προς την κεφαλή.
- Εδώ ανήκουν οι βοηθητικές μνήμες όπως ο σκληρός δίσκος, το dvd και αλλά μέσα αποθήκευσης.

ΜΝΗΜΗ

- Η μνήμη ενός υπολογιστικού συστήματος διακρίνεται ανάλογα με τα **χαρακτηριστικά** της και τον **τρόπο λειτουργίας** της σε κύρια και βοηθητική

ΚΥΡΙΑ ΜΝΗΜΗ

- Κύρια μνήμη (main memory) ή απλά μνήμη:
- Είναι προσβάσιμη από την ΚΜΕ του υπολογιστή χωρίς να περιλαμβάνονται οι θύρες εισόδου/εξόδου.
- Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των δεδομένων και των προγραμμάτων όταν εκτελούνται.
- Χαρακτηρίζεται από μεγάλη ταχύτητα προσπέλασης, καθώς και μεγάλη αξιοπιστία.

ΚΥΡΙΑ ΜΝΗΜΗ

- Χωρίζεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:
 - Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης ή RAM (Random Access Memory)
 - Μνήμη μόνο ανάγνωσης ή ROM (Read Only Memory)

ΜΝΗΜΗ ΤΥΧΑΪΑΣ ΠΡΟΣΠΈΛΑΣΗΣ Ή RAM

- Πλεονέκτημά της είναι η **μεγάλη ταχύτητα προσπέλασης**, γιατί αυτό σημαίνει αυτομάτως **μικρούς χρόνους εκτέλεσης** των προγραμμάτων.
- Μεγάλο της **μειονέκτημα** είναι το γεγονός ότι οτιδήποτε περιέχει, **χάνεται όταν διακοπεί η τροφοδοσία του υπολογιστή** (πτητική ή προσωρινή μνήμη).



ΜΝΉΜΗ ΜΌΝΟ ΑΝΆΓΝΩΣΗΣ Ή ROM

- Το πλεονέκτημα της είναι το γεγονός ότι το **περιεχόμενό της δεν χάνεται** ακόμα και όταν σταματήσει η παροχή τροφοδοσίας.
- Στη μνήμη ROM ενός προσωπικού υπολογιστή είναι **αποθηκευμένο το BIOS** (Basic Input Output System), ένα λογισμικό (του χαμηλότερου επιπέδου) που λειτουργεί ως διασύνδεση μεταξύ του υλικού και του λειτουργικού συστήματος



ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ

- Για την εισαγωγή δεδομένων:
 - Πληκτρολόγιο (keyboard)
 - Ποντίκι (Mouse)
 - Σαρωτής (Scanner)
 - Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (digital Camera)
 - Μικρόφωνο (Microphone)
 - Οθόνη αφής (Touch screen)

ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΞΟΔΟΥ

- Συσκευές που αποτυπώνονται τα αποτελέσματα μετά την επεξεργασία δεδομένων:
 - Οθόνη (Monitor)
 - Εκτυπωτής (Printer)
 - Ηχεία (Speakers)