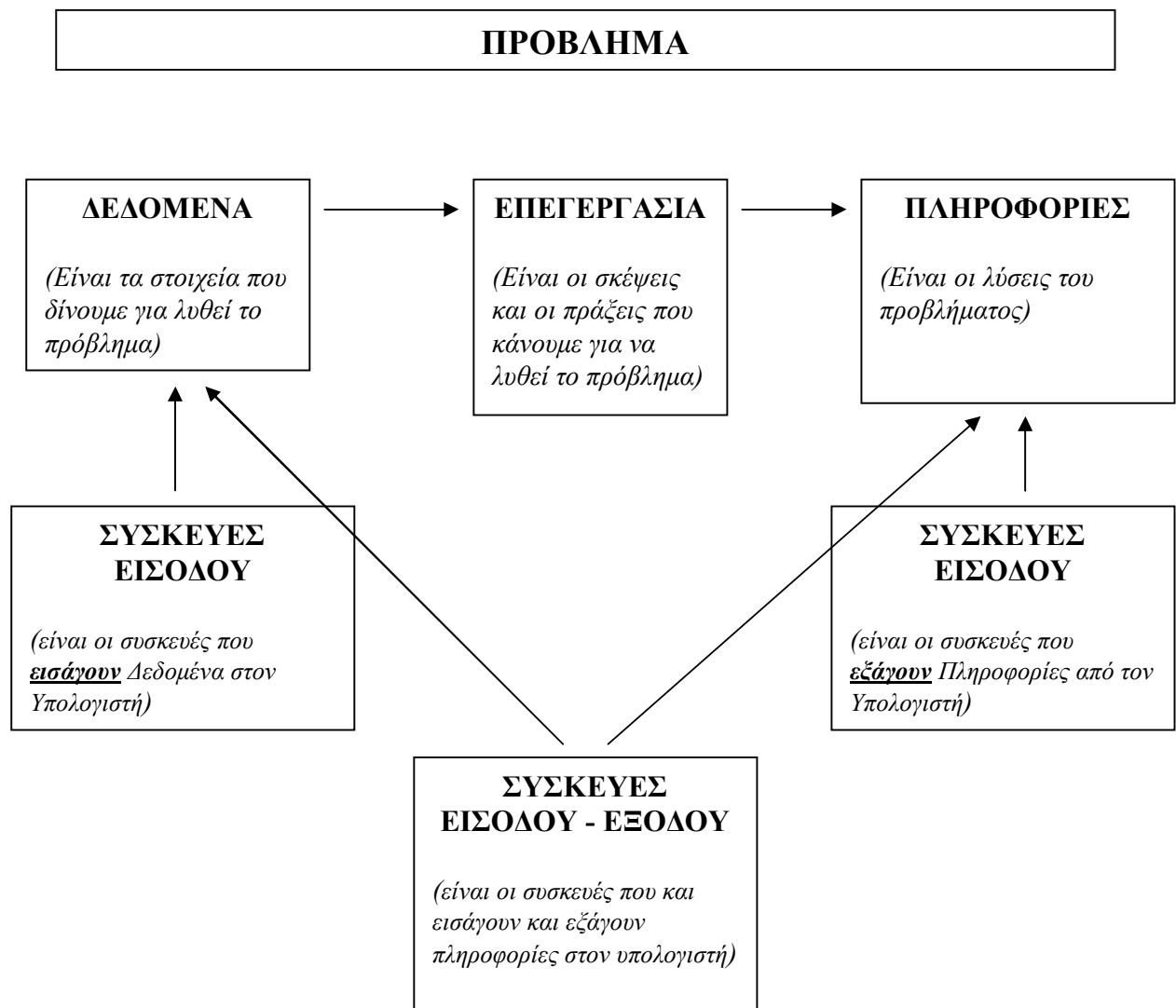


1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΘΕΡΜΗΣ

Μάθημα: Πληροφορική Α' Γυμν.

Ενότητα: Το Υλικό του Υπολογιστή



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΞΟΔΟΥ

Συσκευές εισόδου είναι αυτές οι οποίες τροφοδοτούν τον Υπολογιστή με Δεδομένα (στοιχεία). Π.χ:

- Πληκτρολόγιο
- Ποντίκι
- Σαρωτής
- Μικρόφωνο
- Κάμερα
- CD ROM ή DVD ROM
- Joystick
- Κλπ

Συσκευές εξόδου είναι αυτές που βγάζουν πληροφορίες Από τον υπολογιστή προς τον άνθρωπο. Π.χ:

- Οθόνη
- Ηχεία
- Εκτυπωτής
- Κλπ

Συσκευές Εισόδου/Εξόδου είναι αυτές που και εισάγουν αλλά και εξάγουν πληροφορίες.

- Οδηγός Δισκέτας
- Κάρτα Δικτύου
- Οδηγός CD/DVD Recorder
- Οθόνη Αφής
- Σκληρός Δίσκος
- κλπ
- Μόντεμ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Δεδομένα → Επεξεργασία → Πληροφορίες



Είναι οι **πράξεις** και οι **λειτουργίες**
που κάνουμε για να λύσουμε το
πρόβλημα.



Τις πράξεις αυτές τις κάνει η
Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
(ΚΜΕ ή CPU)

Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) ή Central Processing Unit (**CPU**) ή **Επεξεργαστής** είναι το εξάρτημα που κάνει τις αριθμητικές και λογικές πράξεις. Με πιο απλά λόγια το εξάρτημα που “σκέφτεται”.

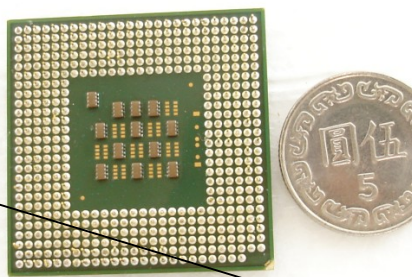
Πρόγραμμα: Είναι οι **οδηγίες** που δίνονται στον υπολογιστή για να εξηγήσουμε πώς γίνεται μια εργασία (δηλαδή η ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)

- Είναι γραμμένο σε **Γλώσσα Μηχανής** (γλώσσα υπολογιστή)
- Είναι γραμμένο σε ένα αρχείο μέσα στο Σκληρό Δίσκο (ή στο CD, Φλασάκι κλπ). (Έχουν πάντα την κατάληξη EXE. Πχ WINWORD.EXE)
- Συνήθως το φτιάχνουν **προγραμματιστές** και μας το δίνουν

- Χωρίς το κατάλληλο πρόγραμμα δεν μπορώ να κάνω μια συγκεκριμένη εργασία όσο καλό υπολογιστή και να έχω.

Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας:

(Είναι ένα τσιπ διάστασης 5x5 εκ περίπου και βρίσκεται πάνω στη μητρική πλακέτα)



Η Κεντρική μονάδα επεξεργασίας Pentium IV (δίπλα φαίνεται ένα νόμισμα για να φανεί το μέγεθός του)

www.MyNikko.com 2006

Βάση όπου τοποθετείται επάνω στη Μητρική Πλακέτα.

ΥΛΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Υλικό (hardware) είναι όλα τα εξαρτήματα και οι συσκευές που απαρτίζουν (από τα οποία αποτελείται) τον Υπολογιστή.

Λογισμικό (software) είναι όλα τα προγράμματα που υπάρχουν στον υπολογιστή

ΜΝΗΜΗ

Κύρια μνήμη είναι το εξάρτημα όπου αποθηκεύονται τα προγράμματα και τα δεδομένα μόνο κατά τη διάρκεια που εκτελούνται. Όταν τερματιστεί η εκτέλεση των προγραμμάτων αυτά διαγράφονται από την Κύρια Μνήμη. Είναι συσκευή προσωρινής αποθήκευσης. Βρίσκεται επάνω στη μητρική πλακέτα.

Περιφερειακή Μνήμη είναι οι αποθηκευτικοί χώροι όπου καταχωρούνται τα προγράμματα για μόνιμη αποθήκευση. Όταν δοθεί εντολή να τρέξει κάποιο πρόγραμμα τότε αυτό αντιγράφεται στην Κύρια μνήμη και εκτελείται από εκεί.

Οι πιο συνηθισμένες συσκευές που αποτελούν την περιφερειακή μνήμη είναι: **Σκληρός Δίσκος, Δισκέτα, CD/DVD Rom, Μνήμη Flash** κλπ.

ΕΙΔΗ ΚΥΡΙΑΣ ΜΝΗΜΗΣ

Η Κύρια μνήμη του υπολογιστή είναι **τύπου RAM**. Αυτή έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μπορεί να γραφεί και να σβηστεί όσες φορές θέλουμε (+)
- Είναι πολύ γρήγορη στο διάβασμα και στο γράψιμο (+)
- Χάνει τα δεδομένα της όταν κοπεί το ρεύμα (-)

Υπάρχει και η μνήμη **τύπου ROM**

- Γράφεται μόνο μία φορά (στο εργοστάσιο)
- Είναι και αυτή γρήγορη
- Δεν χάνει τα δεδομένα της αν κοπεί το ρεύμα αλλά δεν μπορούμε να τροποποιήσουμε ή να σβήσουμε τα δεδομένα τους (ακόμη και αν το θέλουμε).

Χρησιμοποιείται για προγράμματα και δεδομένα που πρέπει να είναι μόνιμα αποθηκευμένα. Όπως:

- Τα παιχνίδια στις διάφορες παιχνιδομηχανές που έχουν μόνο ένα παιχνίδι που δεν αλλάζει.
- Το πρόγραμμα BIOS (δες παρακάτω στο Λειτουργικό Σύστημα)
- κ.λ.π

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Όλα τα προγράμματα που είναι εγκατεστημένα στον υπολογιστή είναι αποθηκευμένα σε κάποια περιφερειακή μνήμη (συνήθως στο σκληρό δίσκο). Όταν δώσουμε εντολή να εκτελεστεί (να “τρέξει”) κάποιο από αυτά τότε αυτό (το πρόγραμμα) **αντιγράφεται από τον σκληρό δίσκο στην Κύρια Μνήμη**. Δεν σβήνεται από τον σκληρό δίσκο, απλά αντιγράφεται **και** στην Κύρια Μνήμη και **μένει εκεί όση ώρα εκτελείται το πρόγραμμα**. Όταν τερματίσουμε το πρόγραμμα αυτό **διαγράφεται από την κύρια μνήμη** αλλά εξακολουθεί να βρίσκεται στον σκληρό δίσκο.

Η λειτουργία αυτή γίνεται γιατί η ΚΜΕ (CPU) μπορεί να εκτελέσει ένα πρόγραμμα μόνο αν είναι μέσα στην Κύρια Μνήμη. Όταν, όμως, τερματίζουμε το τρέξιμο του προγράμματος τότε αδειάζει η κύρια μνήμη για να υπάρχει χώρος για επόμενο πρόγραμμα.

Αν δε χωρούν όλα τα προγράμματα που θέλουμε να τρέξουμε, ο υπολογιστής, από μόνος του, αυτά τα προγράμματα που δε δουλεύουμε εκείνη τη στιγμή τα πηγαίνει σε κάποιο ειδικό χώρο στο σκληρό δίσκο και απελευθερώνει λίγη από την Κύρια Μνήμη. Ο ειδικός αυτός χώρος στο δίσκο ονομάζεται «Εικονική Μνήμη». Τη μεταφορά αυτή την κάνει αυτόματα χωρίς να το καταλαβαίνουμε εμείς. Όταν πάλι χρειαστούμε κάποιο από αυτά τα προγράμματα που έχουν μεταφερθεί στην εικονική μνήμη τότε πηγαίνει κάποιο άλλο πρόγραμμα στην εικονική μνήμη και ξαναφέρει πίσω αυτό που χρειαστήκαμε. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ένας υπολογιστής με μικρή Κύρια Μνήμη γίνεται αργός (διότι κάνει πολλές μεταφορές προς τον σκληρό δίσκο και αντίστροφα (για να βρει λίγο ελεύθερο χώρο στην Κύρια Μνήμη).

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ - BIOS

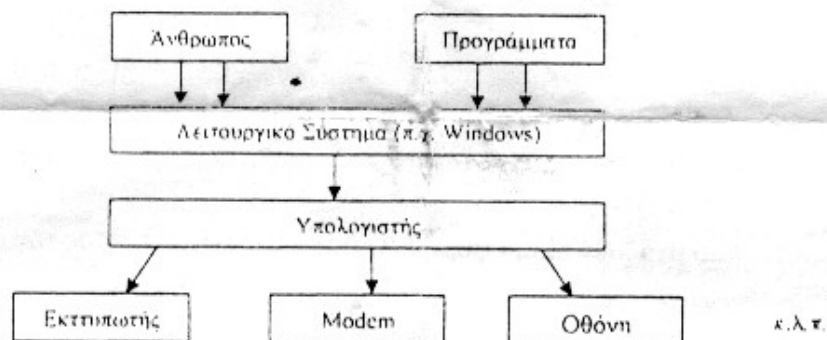
Είναι το πρόγραμμα που δίνει εντολή στα υπόλοιπα προγράμματα να εκτελεστούν δηλαδή τα παίρνει από το σκληρό δίσκο και τα πηγαίνει στην κύρια μνήμη και τα βάζει σε κάποια σειρά.

Βρίσκεται αποθηκευμένο στον σκληρό δίσκο και φορτώνεται αυτόματα κατά την εκκίνηση του υπολογιστή. Την εντολή να φορτωθεί από τον σκληρό δίσκο την δίνει ένα άλλο μικρό “προγραμματάκι” που είναι αποθηκευμένο σε μία μόνιμη μνήμη ROM από το εργοστάσιο κατασκευής του υπολογιστή. Το προγραμματάκι αυτό λέγεται BIOS.

Επίσης αναλαμβάνει την “συννενόηση” του υπολογιστή με τις διάφορες περιφερειακές συσκευές όπως εκτυπωτή, modem, οθόνη, ηχεία κλπ. Δηλαδή όταν τα προγράμματα θέλουν να στείλουν κάτι στον εκτυπωτή (π.χ.) το στέλνουν στο λειτουργικό σύστημα και το λειτουργικό σύστημα εκείνο “λέει” στον υπολογιστή να στείλει στον εκτυπωτή. Φροντίζει επίσης να μη γίνεται “μπέρδεμα” όταν στέλνουν ταυτόχρονα πολλά προγράμματα εκτυπώσεις ταυτόχρονα.

Όταν ο άνθρωπος θέλει να κάνει κάτι στον υπολογιστή το “λέει” στο Λειτουργικό Σύστημα και εκείνο μεταφέρει την εντολή στον υπολογιστή.

Δηλαδή και ο άνθρωπος και τα προγράμματα μεταφέρουν τις εντολές τους στο λειτουργικό σύστημα και ύστερα εκείνο στον υπολογιστή.



Για κάθε υπολογιστή μπορεί να υπάρχουν πολλά Λειτουργικά Συστήματα αλλά κάθε λειτουργικό σύστημα ταιριάζει μόνο σε έναν συγκεκριμένο τύπο υπολογιστή.

Για τους υπολογιστές του σχολείου το πιο διαδεδομένο ΛΣ είναι τα WINDOWS. Άλλα λειτουργικά είναι το UNIX, LINUX, BeOS κλπ.

Κάθε πρόγραμμα που υπάρχει είναι κατασκευασμένο για συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα, δηλαδή άλλα είναι τα προγράμματα για Windows και άλλα για Linux (π.χ.).

ΜΗΤΡΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ είναι μία ηλεκτρονική πλακέτα όπου βρίσκονται τοποθετημένα τα κυριότερα ηλεκτρονικά εξαρτήματα του Η/Υ όπως η ΚΜΕ (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας) και η Κύρια Μνήμη

Επάνω σ' αυτήν τοποθετούνται και οι **κάρτες επέκτασης**. Αυτές είναι πλακέτες που τις τοποθετούμε εκ των υστέρων και προσθέτουν επιπλέον δυνατότητες στον υπολογιστή. Όπως:

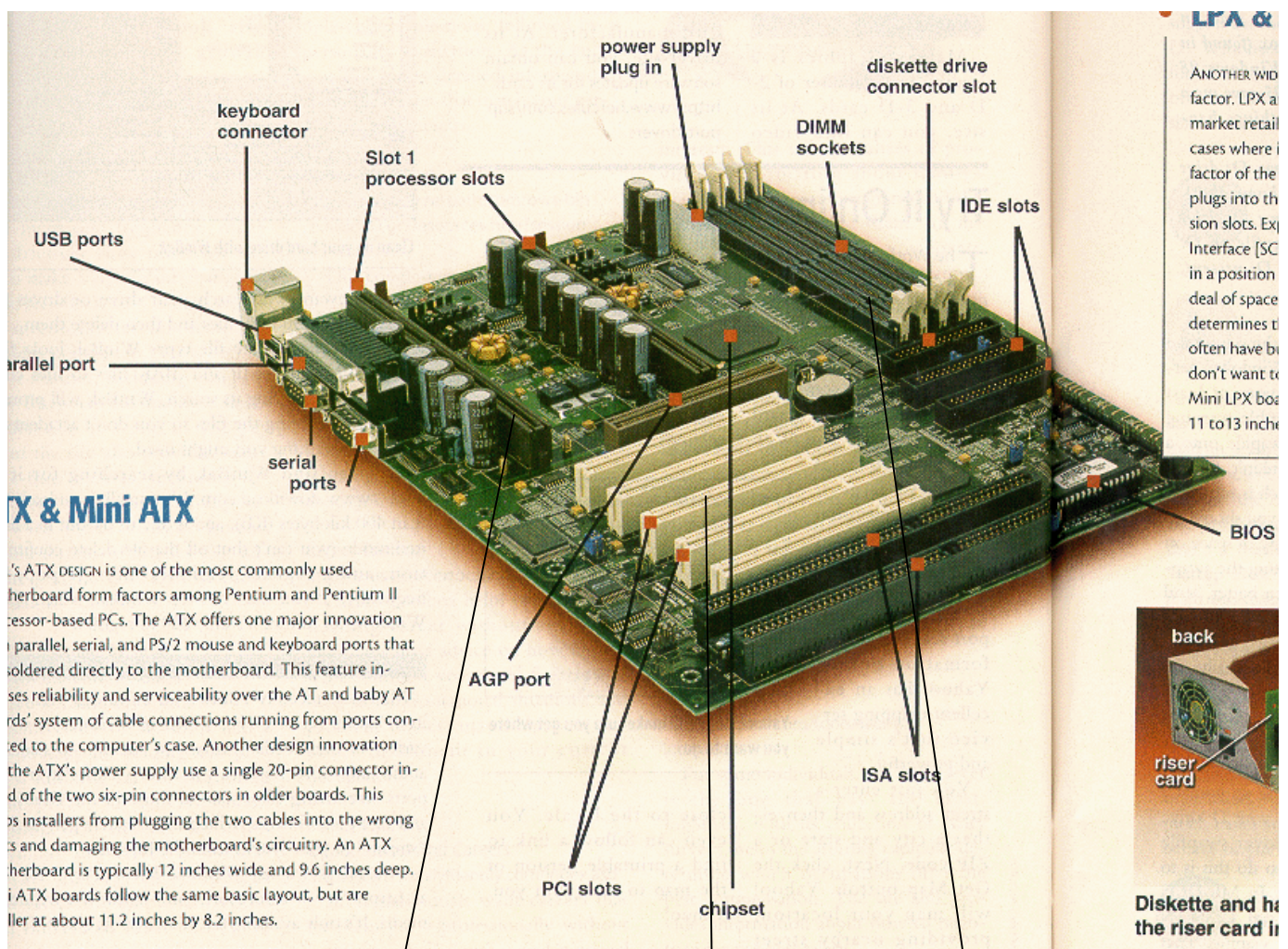
Κάρτα Ήχου: Βγάζει ήχο στα ηχεία.

Κάρτα Γραφικών: Βγάζει εικόνα στην οθόνη

Κάρτα Μόντεμ: Συνδέει τον υπολογιστή με το τηλεφωνικό δίκτυο.

Κάρτα Δικτύου: Συνδέει τον υπολογιστή σε δίκτυο πολλών υπολογιστών

Κλπ



Βάση για
την ΚΜΕ

Υποδοχές
Επέκτασης

Βάση για
τη μνήμη



Κάρτα επέκτασης

Τοποθέτηση Καρτών επάνω στη Μητρική Πλακέτα:

