

Το Υλικό Μέρος του Υπολογιστή

Υλικό (Hardware) του υπολογιστή είναι τα μηχανικά και τα ηλεκτρονικά του μέρη, ό,τι δηλαδή μπορούμε να δούμε και να αγγίξουμε.

Μεταξύ των συσκευών του υπολογιστικού συστήματος διακρίνουμε ένα κουτί, που ονομάζεται **Κεντρική Μονάδα**. Οι υπόλοιπες συσκευές του υπολογιστικού συστήματος, που συνδέονται με την κεντρική μονάδα για να επικοινωνήσουν με αυτή λέγονται περιφερειακές μονάδες.

Οι μονάδες αυτές χωρίζονται σε :

- **μονάδες εισόδου**
- **μονάδες εξόδου**
- **μονάδες αποθήκευσης.**

Συσκευές εισόδου

Για την εισαγωγή των δεδομένων χρησιμοποιούμε διάφορες συσκευές, που ονομάζονται συσκευές εισόδου.



Πληκτρολόγιο. Είναι η πιο συνηθισμένη συσκευή, για να εισάγουμε δεδομένα και εντολές στον υπολογιστή με μορφή κειμένου.



Ποντίκι. Δίνουμε εντολές στον υπολογιστή, επιτρέποντας μας κάθε φορά να επιλέγουμε εκείνες τις λειτουργίες που θέλουμε από αυτές που απεικονίζονται στην οθόνη.



Σαρωτής. Με τη βοήθεια του σαρωτή μετατρέπονται φωτογραφίες, εικόνες και κείμενα σε ηλεκτρονική μορφή και εισάγονται στον υπολογιστή για επεξεργασία.



Φωτογραφική μηχανή και κάμερα ψηφιοποιούν την εικόνα



Το **μικρόφωνο** μετατρέπει τα ηχητικά κύματα σε ηλεκτρικές ταλαντώσεις.



Το **χειριστήριο** χρησιμοποιείται στα βιντεοπαιχνίδια και έχει κάποια πλήκτρα τα οποία μπορούν να αναγνωριστούν από τον υπολογιστή.

Συσκευές εξόδου

Οι συσκευές στις οποίες αποτυπώνονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας ονομάζονται συσκευές εξόδου.



Οθόνη

Σ' αυτήν εμφανίζονται αποτελέσματα από τις διάφορες μορφές επεξεργασίας που εκτελεί ο υπολογιστής.



Εκτυπωτής

Μας βοηθάει να τυπώνουμε σε χαρτί τις πληροφορίες που επιλέγουμε.



Ηχεία

Με τα ηχεία ακούμε ήχους ή μουσική από τον υπολογιστή.

Μονάδες αποθήκευσης

Με τη χρήση των αποθηκευτικών μονάδων, τα δεδομένα και οι πληροφορίες διατηρούνται μόνιμα και μπορούμε να έχουμε πρόσβαση σε αυτές όποια στιγμή θέλουμε.



Σκληρός Δίσκος (hard disk).

Βρίσκεται, συνήθως, τοποθετημένος στην Κεντρική Μονάδα του υπολογιστή. Μπορούμε να αποθηκεύουμε σ' αυτόν περισσότερα δεδομένα από οποιοδήποτε άλλο αποθηκευτικό μέσο και να τα ανακτούμε με μεγάλη ταχύτητα. Η χωρητικότητα κυμαίνεται από **160 GB** έως **1 TB**



Μνήμη φλας (flash memory).

Το μικρό της μέγεθος, την καθιστά πολύ βολική, κυρίως, για τη μεταφορά δεδομένων. Η χωρητικότητα κυμαίνεται από **4 GB** έως **64 GB**



Οδηγός CD-ROM, DVD-ROM.

Χρησιμοποιείται για να διαβάζει τα CD και τα DVD. Αυτά είναι αποθηκευτικά μέσα για τη διαφύλαξη δεδομένων, πληροφοριών και προγραμμάτων καθώς και για τη μεταφορά τους. Η χωρητικότητα του CD είναι **700 MB** και του DVD από **4,7 GB** έως **9 GB**



Δισκέτα (Floppy disk). Είναι από τα πιο παλιά αποθηκευτικά μέσα. Ήταν το πρώτο φορητό αποθηκευτικό μέσο εξαιτίας του μικρού μεγέθους και της χαμηλής τιμής της. Σήμερα οι δισκέτες τείνουν να αντικατασταθούν από τη «μνήμη φλας», το CD-ROM ή το DVD-ROM, αφού αυτά μπορούν να αποθηκεύσουν εκατοντάδες ή χιλιάδες φορές περισσότερα δεδομένα απ' ό,τι μία δισκέτα.

Τμήματα της κεντρικής μονάδας

Μέσα στην κεντρική μονάδα (κουτί) μπορούμε να βρούμε τα παρακάτω τμήματα:



Λογισμικό (Software)

ονομάζουμε όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής.

Το λογισμικό χωρίζεται σε 2 κατηγορίες:

- *Λογισμικό Εφαρμογών*
- *Λογισμικό Συστήματος*

Λογισμικό Εφαρμογών

Όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούμε στον υπολογιστή κάθε φορά που θέλουμε να εκτελέσουμε μια συγκεκριμένη εργασία όπως:

*εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου,
εφαρμογές υπολογιστικού φύλλου,
εφαρμογές διαχείρισης βάσεων δεδομένων,
γλώσσες προγραμματισμού,
φυλλομετρητές (google chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari),
εφαρμογές σχεδίασης,
εγκυκλοπαίδειες & λεξικά, ηλεκτρονικά παιχνίδια*

Λογισμικό Συστήματος

Όλα τα προγράμματα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του υπολογιστή όπως: λειτουργικό σύστημα (operating system), βοηθητικά προγράμματα (utilities), μεταφραστές (compilers), διερμηνείς (interpreters)

Λειτουργικό σύστημα (operating system)

Το σύνολο των προγραμμάτων που είναι απαραίτητα στον υπολογιστή για να ξεκινήσει, να επικοινωνήσει με το περιβάλλον του και να συντονίσει την λειτουργία του.

Κάποια είδη Λειτουργικού Συστήματος: Microsoft Windows, Android, iOS, Linux, OS X, Windows Phone



Μονάδες Μέτρησης της Πληροφορίας

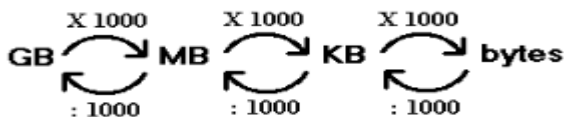
Ο υπολογιστής δέχεται και επεξεργάζεται δεδομένα και εξάγει πληροφορίες. Για να καταλάβει όμως τα δεδομένα που του δίνουμε, πρέπει να είναι γραμμένα σε κατανοητή μορφή. Ο υπολογιστής αποτελείται από ηλεκτρονικά κυκλώματα, γι' αυτό το μόνο που μπορεί να καταλάβει είναι αν περνάει από ένα κύκλωμα ρεύμα ή όχι. Έτσι συμφωνήσαμε να συμβολίζουμε με "0" την κατάσταση "Δεν περνάει ρεύμα" και με "1" την κατάσταση "Περνάει ρεύμα" από ένα κύκλωμα. Συνεπώς όλοι οι χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί, σύμβολα) παριστάνονται με ένα συνδυασμό του 0 και του 1 (δυναδική μορφή). Δηλαδή, εμείς εισάγουμε τα δεδομένα σε κανονική μορφή, ο υπολογιστής τα μετατρέπει σε δυαδική, τα επεξεργάζεται και πριν μας δώσει τα αποτελέσματα τα μετατρέπει σε κανονική μορφή (κατανοητή από εμάς). **Τα ψηφία 0 και 1 ονομάζονται bits.** Κάθε χαρακτήρας (γράμμα, αριθμός κλπ) παριστάνεται με ένα συνδυασμό από 8 bits τα οποία αποτελούν ένα **byte**.

Το byte και τα πολλαπλάσιά του

Όλες οι μονάδες μέτρησης αποθήκευσης βασίζονται στο byte, το οποίο είναι το μέγεθος της αποθήκευσης που απαιτείται για την αποθήκευση ενός μόνο χαρακτήρα του κειμένου. Η πιο μικρή μονάδα αποθήκευσης είναι το bit.

Τα byte και τα πολλαπλάσια του χρησιμοποιούνται ως μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας της μνήμης (κύριας και βοηθητικής).

- 1 byte = 8 bits
- 1 KB (Kilobyte) = 2^{10} byte = 1024 byte
- 1 MB (Megabyte) = 2^{20} byte = 1.048.576 byte (περίπου 1 εκατομμύριο byte)
- 1 GB (Gigabyte) = 2^{30} byte = 1.073.741.824 byte (περίπου 1 δισεκατομμύριο byte)
- 1 TB (Terabyte) = 2^{40} byte = 1.099.511.627.776 byte (περίπου 1 τρισεκατομμύριο byte)
- 1 PB (1 PetaByte) = 2^{50} byte = 1024 TB (περίπου 1 τετρακίς εκατομμύριο byte)
- 1 EB (ExaByte) = 2^{60} byte



Στην πραγματικότητα, το κάθε πολλαπλάσιο του byte είναι 1024 φορές μεγαλύτερο από το προηγούμενο πολλαπλάσιο. Επειδή όμως η μετατροπή από ένα πολλαπλάσιο σε άλλο, με βάση το 1024, πιθανόν να περιπλέκει του αναγκαίους υπολογισμούς, συνηθίζεται να χρησιμοποιείται ως βάση ο στρογγυλοποιημένος αριθμός 1000.

Χωρητικότητα Μονάδων Αποθήκευσης

Βοηθητική Μνήμη

- Σκληρός δίσκος: (ενδεικτικά) 500 GB
- Δισκέτα (3½ ιντσών): 1.44 MB
- USB Memory stick: (512 MB – 64 GB) π.χ. 4 GB
- CD-ROM: 650 MB – 700 MB
- DVD: 4.7 GB



Κύρια Μνήμη

- Μνήμη RAM: (ενδεικτικά) 2 GB