

# ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

## Το λογισμικό και οι κατηγορίες του

Με τον όρο **λειτουργικό σύστημα** (operating system) εννοούμε το σύνολο των προγραμμάτων που είναι απαραίτητα στον υπολογιστή, για να ξεκινήσει, να επικοινωνήσει με το περιβάλλον του (περιφερειακές συσκευές, τον άνθρωπο, άλλους υπολογιστές) και να συντονίσει τη λειτουργία του.

Όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής ανήκουν στο **λογισμικό (software)** του υπολογιστή.

## Λογισμικό συστήματος

- Το **λειτουργικό σύστημα**
- Τα **βοηθητικά προγράμματα** (utilities), π.χ. τα προγράμματα μεταφοράς αρχείων από μια περιφερειακή μονάδα σε άλλη (π.χ. από το πληκτρολόγιο στην οθόνη, από το ποντίκι στον εκτυπωτή), τα προγράμματα ελέγχου της κατάστασης των μονάδων αποθήκευσης, επικοινωνίας με άλλους υπολογιστές.
- Οι **μεταφραστές** (compilers) και οι **διερμηνείς** (interpreters), δηλαδή ειδικά προγράμματα, τα οποία μεταφράζουν τις διάφορες εντολές στη γλώσσα του υπολογιστή.

## Λογισμικό εφαρμογών

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούμε στον υπολογιστή κάθε φορά που θέλουμε να εκτελέσουμε κάποια εργασία.

- ▣ Εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου (π.χ. Microsoft Word).
- ▣ Εφαρμογή υπολογιστικού φύλλου(π.χ. Microsoft Excel).
- ▣ Οι γλώσσες προγραμματισμού του υπολογιστή (με τις οποίες μπορούμε να φτιάχνουμε τα δικά μας προγράμματα).
- ▣ Εφαρμογές σχεδίασης (CAD, Computer-Aided Design), λογισμικό που χρησιμοποιείται από αρχιτέκτονες, μηχανικούς, σχεδιαστές, καλλιτέχνες, για τη δημιουργία σχεδίων.
- ▣ Εγκυκλοπαίδειες και λεξικά
- ▣ Ηλεκτρονικά παιχνίδια

## Το Λειτουργικό Σύστημα

Μόλις ανοίξουμε το διακόπτη του μηχανήματός μας, και ξεκινήσει η λειτουργία του υπολογιστή (μόλις αρχίσει, δηλαδή, να κυκλοφορεί ρεύμα), γίνεται έλεγχος για το αν υπάρχουν οι βασικές μονάδες και αν είναι σε θέση να λειτουργήσουν (π.χ. οθόνη, πληκτρολόγιο, σκληρός δίσκος κτλ). Οι εντολές γι' αυτόν τον αυτοέλεγχο βρίσκονται μόνιμα αποθηκευμένες στην EPROM (ειδικού τύπου μνήμη ROM) τα περιεχόμενα της οποίας μπορούν να διαγραφούν και να ξαναγραφτούν, αλλά οι μεταβολές εξακολουθούν και διατηρούνται μετά το κλείσιμο του υπολογιστή.

Στον προσωπικό υπολογιστή, το σύνολο εντολών που χρησιμοποιείται για την εκκίνησή του και ελέγχει τις μονάδες εισόδου/εξόδου ονομάζεται **BIOS**. Όταν ο έλεγχος ολοκληρωθεί επιτυχώς (σε αντίθετη περίπτωση, θα δούμε προειδοποιητικά μηνύματα στην οθόνη), τότε ξεκινάει η μεταφορά του λειτουργικού συστήματος από το σκληρό δίσκο στην κύρια μνήμη RAM, και από εκεί, ανάλογα με την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί κάθε στιγμή, δίνονται οι αντίστοιχες εντολές στην ΚΜΕ. Ο συνολικός έλεγχος, πλέον, περνάει στα χέρια του λειτουργικού συστήματος.

Η διαδικασία εκκίνησης του υπολογιστή ονομάζεται **boot** (προφέρεται "μπουτ")

Νέες εκδόσεις και αναβαθμίσεις λειτουργικών συστημάτων: (**WINDOWS 95/98/2000/ME/XP, LINUX2.2, MacOS 9** κτλ).

Ένα λειτουργικό σύστημα:

- Ⓜ Ελέγχει και συντονίζει τις διαδικασίες εισόδου/εξόδου και επεξεργασίας. Με αυτόν τον τρόπο η ΚΜΕ μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα παραπάνω από ένα προγράμματα.
- Ⓜ Διαχειρίζεται την κύρια και την περιφερειακή μνήμη. Είναι υπεύθυνο για τη σωστή αποθήκευση των αρχείων στις περιφερειακές μονάδες αποθήκευσης.
- Ⓜ Ενεργοποιεί τους μεταφραστές και τους διερμηνείς, για να μεταφράζουν τα προγράμματα από τη γλώσσα του χρήστη στη γλώσσα του υπολογιστή.
- Ⓜ Διαμοιράζει τους πόρους (το υλικό και το λογισμικό) στην περίπτωση που αυτοί χρησιμοποιούνται από περισσότερους από έναν υπολογιστές, π.χ. δύο υπολογιστές που χρησιμοποιούν τον ίδιο εκτυπωτή και ζητούν να εκτυπώσουν κάτι την ίδια στιγμή. Οι δύο υπολογιστές θα χρησιμοποιήσουν τον εκτυπωτή εναλλάξ.
- Ⓜ Δημιουργεί ένα, φιλικό περιβάλλον επικοινωνίας (Interface) ανάμεσα στο χρήστη και στον υπολογιστή, ώστε ο χρήστης να μπορεί να εκτελεί διάφορες εργασίες εύκολα και να μπορεί να βρει το καθετί.