

# Κεφάλαιο 2: Λογισμικό (Software)

## 2.1 Λογισμικό Συστήματος και Λογισμικό Εφαρμογών

**Λογισμικό Συστήματος:** διαχειρίζεται το υλικό του υπολογιστή και αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία αναπτύσσεται και εκτελείται το Λογισμικό Εφαρμογών. Περιλαμβάνει:

- το Λειτουργικό Σύστημα (Operating System - OS),
- οδηγούς συσκευών (drivers),
- διαγνωστικά εργαλεία,
- το παραθυρικό σύστημα,
- βοηθητικά προγράμματα, και άλλα.

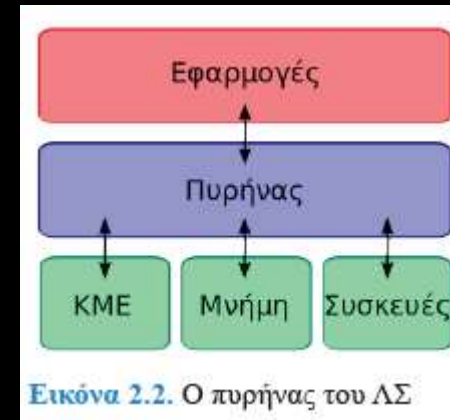


**Εικόνα 2.1.** Τυπική διαστρωμάτωση λογισμικού. Τα βέλη δείχνουν τη ροή της πληροφορίας.

## 2.1 Λογισμικό Συστήματος και Λογισμικό Εφαρμογών

Το **Λειτουργικό Σύστημα** ή ΛΣ (Operating System ή OS): το λογισμικό του υπολογιστή που είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση και τον συντονισμό των εργασιών, καθώς και την κατανομή των διαθέσιμων πόρων, όπως είναι π.χ. η μνήμη και ο χρόνος εκτέλεσης στην ΚΜΕ. Παράλληλα, λειτουργεί ως ένα ενδιάμεσο επίπεδο λογικής διασύνδεσης μεταξύ λογισμικού και υλικού του υπολογιστή.

Το πιο σημαντικό μέρος του ΛΣ, που εκτελεί όλες τις παραπάνω λειτουργίες, ονομάζεται πυρήνας (kernel).



## 2.1 Λογισμικό Συστήματος και Λογισμικό Εφαρμογών

Ο **φλοιός** (shell): εξειδικευμένη εφαρμογή που επιτρέπει την πρόσβαση του χρήστη στις υπηρεσίες του ΛΣ. Μπορεί να είναι ένα Περιβάλλον Εντολών Γραμμής (Command Line Interface) ή ένα Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας (Graphical User Interface - GUI), όπως ο «παραθυρικός» φλοιός των Microsoft Windows.

### Κατηγορίες ΛΣ:

- Πραγματικού-χρόνου (Real-time), που παρέχουν γρήγορη και προβλέψιμη απόκριση σε συγκεκριμένα γεγονότα.
- Πολλών-χρηστών (Multi-user), τα οποία εξασφαλίζουν ταυτόχρονη πρόσβαση σε πολλούς χρήστες στον ίδιο υπολογιστή.
- Πολύ-διεργασιακά (Multi-tasking), όπου ο χρήστης μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα πολλά προγράμματα σε αντίθεση με τα Μονο-διεργασιακά (Single-tasking).
- Κατανεμημένα (Distributed). Ένα κατανεμημένο ΛΣ διαχειρίζεται μια ομάδα ανεξάρτητων, δικτυωμένων υπολογιστών, δημιουργώντας την αίσθηση στον χρήστη ότι πρόκειται για έναν και μόνο υπολογιστή.
- Ενσωματωμένα (Embedded), τα οποία σχεδιάστηκαν για να λειτουργούν σε ενσωματωμένα υπολογιστικά συστήματα με περιορισμένους πόρους.

**Λογισμικό Εφαρμογών** (Application Software): συνδυασμός προγραμμάτων, που μεταμορφώνουν τον υπολογιστή σε ένα εξειδικευμένο παραγωγικό εργαλείο. Κάθε πρόγραμμα συνοδεύεται από τις ελάχιστες και τις προτεινόμενες απαιτήσεις του όσον αφορά στο υλικό (hardware) και είναι συμβατό με συγκεκριμένες εκδόσεις ΛΣ

## 2.2 Ταξινόμηση Λογισμικού Εφαρμογών

- Εφαρμογές Γραφείου (Office Suites)
  - ο επεξεργαστής κειμένου (word processor)
  - το υπολογιστικό φύλλο (spreadsheet)
  - το πρόγραμμα παρουσιάσεων
  - το πρόγραμμα διαχείρισης βάσεων δεδομένων
  - το πρόγραμμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Επεξεργασία εικόνας, σχεδίου και βίντεο: απευθύνεται συνήθως σε επαγγελματίες, όπως είναι οι φωτογράφοι, οι γραφίστες, άτομα που εργάζονται στον χώρο της τηλεόρασης και του κινηματογράφου. Π.χ. CorelDraw, Adobe Premiere
- Δημιουργία πολυμεσικών εφαρμογών: αποτελούν συνδυασμό δύο τουλάχιστον μέσων όπως: κείμενο, ήχος, εικόνα, κινούμενη εικόνα (animation) και βίντεο. π.χ. Adobe Flash
- Επιτραπέζια τυπογραφία (Desktop Publishing – DTP): για τη δημιουργία βιβλίων, εφημερίδων και περιοδικών π.χ. QuarkXPress
- Τεχνολογίες Υποβοηθούμενες από Υπολογιστή
  - Η Σχεδίαση με Υποβοήθηση Υπολογιστή (CAD) χρησιμοποιεί λογισμικό για τη δημιουργία, τροποποίηση, ανάλυση ή βελτιστοποίηση ενός σχεδιασμού. π.χ. AutoCAD
  - Παραγωγή με Υποβοήθηση Υπολογιστή (CAM), το λογισμικό χρησιμοποιείται για τον έλεγχο εργαλειομηχανών στην παραγωγή αντικειμένων

## 2.3 Ελεύθερο Λογισμικό - Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ)

Λογισμικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αντιγραφεί, μελετηθεί, τροποποιηθεί και αναδιανεμηθεί χωρίς περιορισμό. Περιλαμβάνει τις εξής ελευθερίες:

- Ελευθερία 0: για χρήση του προγράμματος για οποιονδήποτε σκοπό.
- Ελευθερία 1: για μελέτη και τροποποίηση του προγράμματος.
- Ελευθερία 2: για αναδιανομή αντιγράφων του προγράμματος.
- Ελευθερία 3: για βελτίωση και επανέκδοση του προγράμματος, προς το συμφέρον της κοινότητας των χρηστών.

Είναι διαφορετικό από το δωρεάν λογισμικό (freeware), το οποίο δεν απαιτεί πληρωμή για τη χρήση, όμως ο δημιουργός του διατηρεί όλα τα δικαιώματά του.



### Ερωτήσεις - Δραστηριότητες

1. Επισκεφτείτε τον σύνδεσμο <http://www.ellak.gr/> και εντοπίστε τον «Πίνακα ισοδύναμων λογισμικών ανοιχτού κώδικα...». Μπορείτε να δημιουργήσετε έναν δικό σας πίνακα που να περιέχει το ιδιόκτητο λογισμικό που χρησιμοποιείτε καθώς και το αντίστοιχο ελεύθερο λογισμικό.