

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

Είναι το σύνολο των εντολών που καθοδηγούν λεπτομερώς έναν υπολογιστή για να εκτελέσει συγκεκριμένες εργασίες.

## 2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ;

Είναι το σύνολο των προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές.

## 3. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ;

Είναι το σύνολο των εντολών για την συγγραφή ενός προγράμματος υπολογιστή. Χωρίζονται σε:

- ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ: οι εντολές βρίσκονται κοντά στον άνθρωπο (είναι κατανοητές από τον άνθρωπο).

- ΧΑΜΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ: οι εντολές βρίσκονται κοντά στον υπολογιστή.

## 4. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ;

Είναι προγράμματα που εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες όπως είναι η σχεδίαση, επεξεργασία φωτογραφίας, βίντεο, εικόνων, ήχου και πολυμέσων, αυτοματισμοί γραφείου, εκπαιδευτικά προγράμματα, παιχνίδια.

## 5. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ;

Είναι προγράμματα για τον έλεγχο λειτουργίας του υπολογιστή και τη δημιουργία και εκτέλεση προγραμμάτων εφαρμογών. Λειτουργικό σύστημα, ειδικά εργαλεία όπως διαμόρφωση σκληρού δίσκου, έλεγχος και επιδιόρθωση Η/Υ.

## 6. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;

Είναι μια ομάδα προγραμμάτων και είναι υπεύθυνο για:

- την αρμονική λειτουργία και διαχείριση του υλικού
- την επικοινωνία μας με τον Η/Υ
- την εκτέλεση άλλων προγραμμάτων

## ΣΚΟΠΟΙ:

- Διευκόλυνση χρήστη για επικοινωνία με τον Η/Υ
- Αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία του Η/Υ και αξιοποίηση πόρων του

## ΔΟΜΗ

- ΠΥΡΗΝΑΣ: Το τμήμα αυτό φορτώνεται πρώτο στην κύρια μνήμη και εκτελείται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια λειτουργίας του υπολογιστή. Τα προγράμματα εφαρμογών επικοινωνούν με αυτό μέσα από ένα καθορισμένο σύνολο κλήσεων. Ο πυρήνας είναι ο κύριος υπεύθυνος για τη συνεργασία του λογισμικού με το υλικό.

- ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΧΕΙΩΝ: διαχειρίζεται τα αρχεία (ονοματοδοσία, καταχώριση, ανάκτηση κ.λπ.) και φροντίζει επίσης για τη διάθεσή τους στους χρήστες

- ΔΙΕΠΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ: Είναι το τμήμα που αναλαμβάνει να δέχεται και να δίνει στο σύστημα του υπολογιστή τα αιτήματα (εντολές) του χρήστη και επίσης να μεταφέρει στο χρήστη μηνύματα από το σύστημα. Το τμήμα αυτό δημιουργεί το περιβάλλον επικοινωνίας χρήστη – υπολογιστή και μπορεί να υλοποιηθεί με περιβάλλον γραμμής εντολών ή με γραφικό περιβάλλον ή και με τους δύο τρόπους.

## ΠΥΡΗΝΑΣ

Ο Πυρήνας του λειτουργικού συστήματος είναι ένα σύνθετο πρόγραμμα το οποίο διαχειρίζεται αιτήματα χρήσης συσκευών εισόδου/εξόδου από τις εφαρμογές και ελέγχει την κατανομή της μνήμης και της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (ΚΜΕ) στα προγράμματα που εκτελούνται. Αποτελεί το πιο χαμηλό (κοντά στη μηχανή) επίπεδο του ΛΣ και είναι το πρόγραμμα που εκκινεί άμεσα με το άνοιγμα του υπολογιστή και τερματίζει τελευταίο.

## ΔΙΕΠΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ

- (1) να χρησιμοποιεί αποδοτικά το σύστημα αρχείων,
- (2) να εκκινεί και να διαχειρίζεται τις εφαρμογές που εκτελούνται στον υπολογιστή
- (3) να έχει πληροφορίες για τη λειτουργία των μονάδων του υπολογιστή με δυνατότητα να προβεί σε ρυθμίσεις.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΡΧΕΙΟ;

Το σύνολο δεδομένων που μπορούν να αποθηκευτούν στον δίσκο με ένα όνομα.

### 2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΦΑΚΕΛΟΣ ή ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ;

Είναι ένας τρόπος οργάνωσης των αρχείων για να μπορεί να γίνεται εύκολα η ταξινόμησή και η εύρεσή τους. Περιέχουν πληροφορίες για αρχεία (όνομα, μέγεθος, δικαιώματα κλπ) και υποφακέλους. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα αντεστραμμένο δέντρο όπου στην κορυφή του βρίσκεται η ρίζα (root) του δέντρου και κλαδιά του είναι οι φάκελοι που μπορούν να έχουν για παρακλάδια υποφακέλους.

### 3. ΤΙ ΛΕΓΕΤΑΙ ΑΠΟΛΥΤΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ-ΑΝΑΦΟΡΑ;

Η διαδρομή αναφοράς προς ένα αρχείο που ξεκινά από την αρχή του δέντρου (ρίζα). Πάντα ξεκινά με \ για windows και / σε Linux.

### 4. ΤΙ ΛΕΓΕΤΑΙ ΓΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ;

Λέγεται ο ιεραρχικά ανώτερος φάκελος και συμβολίζεται με δυο συνεχόμενες τελείες (..).

### 5. ΤΙ ΛΕΓΕΤΑΙ ΣΧΕΤΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ-ΑΝΑΦΟΡΑ;

Η αναφορά σε ένα αρχείο που γίνεται σε σχέση με τον τρέχοντα φάκελο τη στιγμή της αναφοράς.. Παράδειγμα ..\..\ΒΠ1\file.doc

### 6. ΤΙ ΛΕΓΕΤΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΤΑΚΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΣΚΟΥ;

Κάθε αρχείο έχει τουλάχιστον μια μονάδα εκχώρησης. Αυτό σημαίνει ότι, αν η μονάδα εκχώρησης έχει μέγεθος 4096 bytes και το αρχείο έχει περιεχόμενο έναν χαρακτήρα (δηλαδή 1 byte), τότε ο χώρος που θα καταλαμβάνει το αρχείο στον δίσκο θα είναι 4096 bytes. Τα υπόλοιπα 4095 bytes λοιπόν δεν θα αξιοποιούνται. Αυτό ονομάζεται εσωτερικός κατακερματισμός (internal fragmentation) του δίσκου.

### 7. ΤΙ ΛΕΓΕΤΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΤΑΚΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ;

Μετά από πολλές διαδικασίες δημιουργίας και διαγραφής αρχείων είναι αναμενόμενο ότι τα μπλοκ του κάθε αρχείου θα βρίσκονται διασκορπισμένα στον δίσκο. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα οι φυσικές διαδικασίες ανάγνωσης/εγγραφής να απαιτούν πολλές μετακινήσεις των κεφαλών του σκληρού δίσκου έτσι ώστε να βρεθούν στις κατάλληλες θέσεις. Έτσι όμως αυξάνεται ο χρόνος που απαιτείται για την ανάγνωση/εγγραφή. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται εξωτερικός κατακερματισμός (external fragmentation) και μειώνει την απόδοση του δίσκου.

### 8. ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ Η ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΣΤΟΥΣ ΔΙΣΚΟΥΣ;

- Εργασίες στην ουρά (χρόνος αναμονής)
- χρόνος αναζήτησης ίχνους
- χρόνος περιστροφής δίσκου (εντοπισμός)
- χρόνος μεταφοράς από-προς δίσκο

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ;

Ένα πρόγραμμα το οποίο έχει φορτωθεί στην κύρια μνήμη και βρίσκεται σε κατάσταση εκτέλεσης με αποτέλεσμα να καταναλώνει χρόνο της ΚΜΕ και πόρους του συστήματος (κύρια μνήμη, χώρο σε αποθηκευτικά μέσα, κανάλια επικοινωνίας)

### 2. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ.

- Εκτελούμενη (running): Όταν απασχολεί την ΚΜΕ
- Έτοιμη (runnable, ready): Όταν, και αφού είχε σταματήσει προσωρινά να εκτελείται, είναι πλέον έτοιμη και περιμένει τη σειρά της για να πάρει χρόνο στην ΚΜΕ και να συνεχίσει την εκτέλεση της.
- Υπό αναστολή (blocked): Όταν περιμένει την ολοκλήρωση κάποιου εξωτερικού από αυτή συμβάντος (π.χ δεδομένα από κάποια περιφερειακή συσκευή) για να μπορεί να μεταβεί σε κατάσταση ετοιμότητας έτσι ώστε να μπορεί να εκτελεσθεί.

### 3. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΧΡΟΝΟΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ;

Είναι ένα πρόγραμμα του πυρήνα που αποφασίζει ποια διεργασία θα περάσει από την μια κατάσταση στην άλλη.