

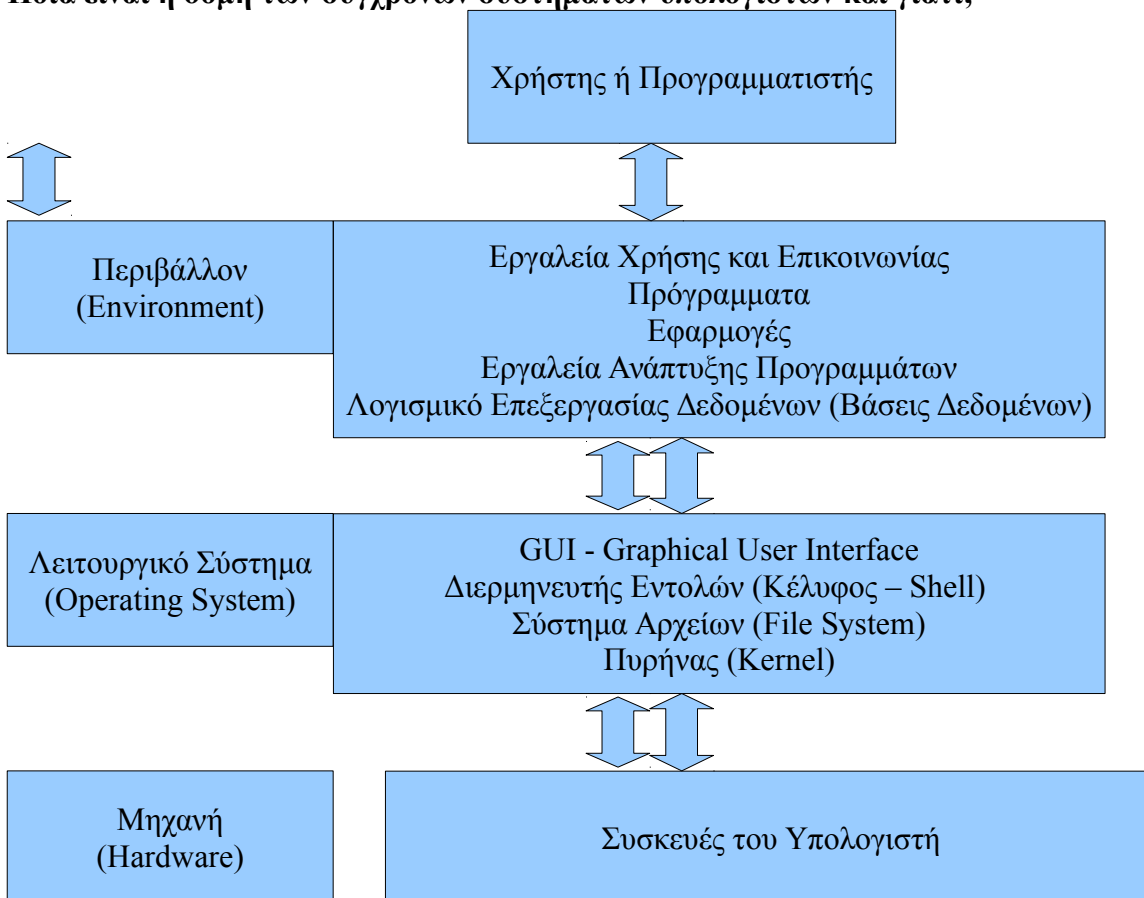
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 28**Ποιες είναι οι βασικές αρμοδιότητες ενός λειτουργικού συστήματος;**

Να λειτουργεί σαν ενδιάμεσος (διεπαφή – interface) ανάμεσα στον άνθρωπο και τη μηχανή (υπολογιστή):

1. Μεταφέρει εντολές ή απαιτήσεις του χρήστη στον Η/Υ.
2. Δίνει χρήσιμες πληροφορίες για την κατάσταση του συστήματος, μεταφέρει μηνύματα του Η/Υ προς το χρήστη για τα λάθη ή τα προβλήματα που εμφανίζονται.

Να διαχειρίζεται τις δυνατότητες και τους πόρους του συστήματος υπολογιστή, έτσι ώστε να παράγεται χρήσιμο έργο:

1. Διαχειρίζεται την κεντρική μνήμη (RAM) του συστήματος.
2. Ενεργοποιεί και δίνει οδηγίες στον επεξεργαστή (Κ.Μ.Ε. - κεντρική μονάδα επεξεργασίας) κατανέμοντας το χρόνο λειτουργίας της στους χρήστες, αν το σύστημα είναι πολλών χρηστών.
3. Διαχειρίζεται τις συσκευές εισόδου και εξόδου, ελέγχοντας τη ροή των δεδομένων (είσοδος) και την έξοδο των πληροφοριών (έξοδος).
4. Οργανώνει και διαχειρίζεται τα αρχεία του συστήματος.
5. Ελέγχει την εκτέλεση των προγραμμάτων των χρηστών.
6. Εφαρμόζει μηχανισμούς που βελτιώνουν την ασφάλεια του υπολογιστή από διάφορους κινδύνους.

**Ποια είναι η δομή των σύγχρονων συστημάτων υπολογιστών και γιατί;**

Η δομή είναι έτσι που ο χρήστης δεν χρειάζεται να γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας της φυσικής μηχανής.

**Πώς επικοινωνεί ο χρήστης με το λειτουργικό σύστημα;**

Το λειτουργικό σύστημα επικοινωνεί με τον χρήστη μέσα από ένα πρόγραμμα που λέγεται διερμηνέας εντολών ή φλοιός (shell). Επίσης μπορεί να επικοινωνήσει μέσω της γραφικής διεπαφής χρήστη (graphical user interface – gui).

**Τι είναι ένα σύστημα πολλών χρηστών (multiuser system);**

Ένα σύστημα που μπορεί να εξυπηρετεί ταυτόχρονα περισσότερους από ένα χρήστες ονομάζεται σύστημα πολλών χρηστών.

**Τι είναι ένα σύστημα πολυδιεργασίας; (multitasking system);**

Αν ένα λειτουργικό σύστημα μπορεί να εκτελεί “ταυτόχρονα” περισσότερες από μια διεργασίες λέμε ότι έχουμε ένα σύστημα πολυδιεργασίας.

**Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του πολυπρογραμματισμού.**

Ο πολυπρογραμματισμός έχει το πλεονέκτημα ότι μειώνεται ο συνολικός χρόνος εκτέλεσης των προγραμμάτων γιατί γίνεται καλύτερη αξιοποίηση των πόρων του συστήματος.

Το μειονέκτημά του είναι ότι η ύπαρξη πολλών προγραμμάτων στη μνήμη δημιουργεί πρόβλημα, μπορεί δύο ίδια προγράμματα να προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν το ίδιο κομμάτι μνήμης. Οπότε για να λυθούν τέτοια προβλήματα συντονισμού το λειτουργικό σύστημα γίνεται πιο πολύπλοκο. Επίσης, ο χρόνος που παίρνει ένα πρόγραμμα να εκτελεστεί είναι γενικά μεγαλύτερος στα συστήματα πολυπρογραμματισμού, γιατί στο βασικό χρόνο εκτέλεσης προστίθενται και οι καθυστερήσεις λόγω των άλλων προγραμμάτων που εκτελούνται την ίδια στιγμή.

**Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των όρων πολυδιεργασίας (multitasking) και πολλών χρηστών (multiuser);**

**Πολυδιεργασία** είναι η ικανότητα να λειτουργούν περισσότερες από μία διεργασίες ταυτόχρονα, χωρίς κατά ανάγκη να είναι διεργασίες από διαφορετικούς χρήστες. Υπάρχουν λειτουργικά συστήματα που υποστηρίζουν πολυδιεργασία αλλά μόνο ένα χρήστη.

**Πολλών χρηστών** σημαίνει ότι το λειτουργικό σύστημα εξυπηρετεί ταυτόχρονα περισσότερους από ένα χρήστες. Δε σημαίνει ότι αυτοί οι χρήστες εκτελούν τα προγράμματά τους παράλληλα, έτσι ώστε να έχουμε πολυπρογραμματισμό. Μπορεί να υπάρχουν ταυτόχρονα στο σύστημα αλλά να εξυπηρετούνται με τη σειρά.

Ωστόσο δεν υπάρχει νόημα ένα λειτουργικό σύστημα εάν είναι πολλών χρηστών να μην υποστηρίζει πολυδιεργασία.

**Ποιες είναι οι τάσεις στο σχεδιασμό λειτουργικών συστημάτων από το 1980 και μετά;**

Από το 1980 και μετά κατασκευάστηκαν οι προσωπικοί υπολογιστές. Η σημαντική εξέλιξη ήταν ότι οι υπολογιστές αυτοί έγιναν προσιτοί σε πάρα πολλούς ανθρώπους που δεν ήταν επαγγελματίες της πληροφορικής ή δεν ήθελαν να καταλάβουν τη λειτουργία των υπολογιστών.

Για αυτό το λόγο, αναπτύχθηκε η έννοια της φιλικότητας προς το χρήστη, που είχε ως αποτέλεσμα τις σύγχρονες μεθόδους επικοινωνίας, χρήστη – υπολογιστή (ποντίκι, παράθυρα, εικονίδια, οθόνες με γραφικά, κ.α.)

**Να ορισθούν οι έννοιες μερισμού χρόνου (time sharing) και επεξεργασία πραγματικού χρόνου (real time processing).**

Συστήματα μερισμού χρόνου καλούμε αυτά που οι πόροι του συστήματος μοιράζονται σε πολλούς χρήστες.

Συστήματα πραγματικού χρόνου καλούμε αυτά στα οποία απαιτείται εξασφαλισμένη απόκριση σε συγκεκριμένο (και συνήθως πολύ μικρό) χρονικό διάστημα.

**Σε ποία κατηγορία λειτουργικών συστημάτων ανήκει το MS-DOS, τα Windows 98 και σε ποια το UNIX;**

Τα MS-DOS και Windows 98 ανήκουν στα λειτουργικά συστήματα ενός χρήστη ενώ το UNIX ανήκει στα λειτουργικά συστήματα πολλών χρηστών.

**Τι εννοούμε με τον όρο πόροι σε έναν υπολογιστή;**

Με τον όρο πόροι συνήθως αναφερόμαστε στη κεντρική μνήμη RAM και στον επεξεργαστή.