



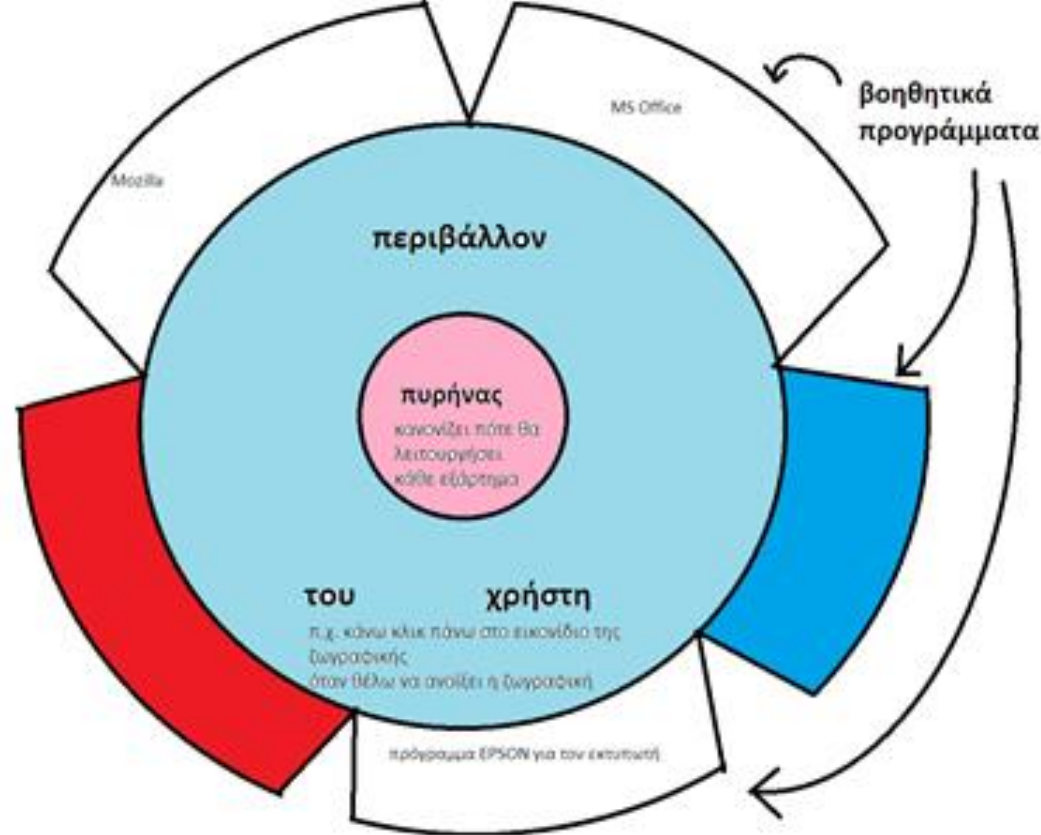
Δομή Λειτουργικού Συστήματος

Εμμανουηλίδου Θεανώ, ΠΕ86



Τμήματα ΛΣ:

- Πυρήνας (Kernel)
 - Είναι το κυριότερο τμήμα
 - Φορτώνει πρώτο (στην κύρια μνήμη), εκτελείται συνεχώς στη διάρκεια λειτουργίας και τερματίζει τελευταίο
 - Τα προγράμματα εφαρμογών επικοινωνούν με αυτό μέσω κλήσεων
 - Είναι υπεύθυνος για τη συνεργασία λογισμικού και υλικού
- Σύστημα Αρχείων (File System)
 - Διαχειρίζεται τα αρχεία(ονοματοδοσία, καταχώρηση, ανάκτηση)
 - Διαθέτει τα αρχεία στους χρήστες
- Διεπαφή Χρήστη (User Interface)
 - Διαχειρίζεται τα αιτήματα χρηστών προς τον Η/Υ και μηνύματα συστήματος στον χρήστη
 - Είναι το περιβάλλον επικοινωνίας χρήστη – υπολογιστή:
 - Γραφικό
 - Γραμμής εντολών
 - Συνδυασμός



Ο πυρήνας:

είναι το κομμάτι του Λειτουργικού Συστήματος που χειρίζεται τη μηχανή.

Το περιβάλλον του χρήστη:

είναι το κομμάτι που βλέπει ο χρήστης και από εκεί με το ποντίκι (στα WINDOWS), με το δάχτυλο (στο android) ή με το πληκτρολόγιο στο DOS δίνει εντολές στη μηχανή.

Τα βοηθητικά προγράμματα:

είναι τα προγράμματα που δίνουν οδηγίες στον υπολογιστή για το πώς θα λειτουργήσουν οι συσκευές που υπάρχουν εγκατεστημένες.

Πυρήνας

- ✓ Είναι το **βασικότερο (και σύνθετο)** πρόγραμμα του Λειτουργικού Συστήματος
- ✓ **Λειτουργεί συνέχεια**, από την ώρα που θα ανοίξει ο υπολογιστής μέχρι την ώρα που θα κλείσει
- ✓ Δουλειά του είναι **να κανονίζει πότε** θα δουλέψει κάθε εξάρτημα του υπολογιστή
- ✓ Διαχειρίζεται αιτήματα χρήσης συσκευών εισόδου/εξόδου
- ✓ Ελέγχει την κατανομή της μνήμης και της ΚΜΕ στα προγράμματα
- ✓ Αποτελεί το πιο χαμηλό (κοντά στη μηχανή) επίπεδο του ΛΣ.
- ✓ Διαχειρίζεται τις κλήσεις συστήματος μέσω διακοπών.

Διακοπή: είναι ένα ηλεκτρονικό σήμα που στέλνει καθένα από το υλικό στον πυρήνα και δηλώνει ότι θέλει να λειτουργήσει.

Πως λειτουργεί ο πυρήνας:

Ένα υλικό, π.χ. ο εκτυπωτής, στέλνει ένα σήμα διακοπής, ζητάει δηλαδή να δουλέψει (να εκτυπώσει). Ο πυρήνας δέχεται το σήμα αυτό και δίνει εντολή στον υπολογιστή (λέει ΟΚ), να κάνει την εκτύπωση. Αν έχουν ζητήσει πολλά εξαρτήματα να δουλέψουν, ο πυρήνας κανονίζει πότε θα δουλέψει το καθένα.

Ο πυρήνας μοιάζει με τον καθηγητή μέσα στην τάξη: Πρέπει να κοιτάζει όλη την τάξη, από την αρχή μέχρι το τέλος, και όταν οι μαθητές στείλουν το σήμα τους (σηκώνουν το χέρι τους) πρέπει να κανονίσει πότε θα μιλήσει ο κάθε μαθητής.

Η επικοινωνία του χρήστη ή Διεπαφή χρήστη (User Interface)

Το περιβάλλον του χρήστη:

Ο χρήστης δίνει εντολές με το ποντίκι στο περιβάλλον εργασίας.

Ο διερμηνευτής εντολών, είναι ένα πρόγραμμα του Λ.Σ..

Δουλεύει κάθε φορά που ο άνθρωπος δίνει μια εντολή στη μηχανή (**κάνει κλικ**).

Δουλειά του είναι **να μεταφράζει** τις εντολές του χρήστη σε γλώσσα που την καταλαβαίνει ο υπολογιστής, και τα μηνύματα που θέλει να στείλει ο υπολογιστής σε γλώσσα που να την καταλαβαίνει ο άνθρωπος.

Ο διερμηνευτής εντολών μοιάζει με έναν μεταφραστή. Δεν μιλάει συνεχώς αλλά κάθε φορά που χρειάζεται να μεταφράσει τα λόγια του ενός για να τα καταλάβει ο άλλος.

Η επικοινωνία του χρήστη ή Διεπαφή χρήστη (User Interface) (2)

Επιτρέπει στον χρήστη:

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

Η διεπαφή χρήστη μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο κυρίως τρόπους:

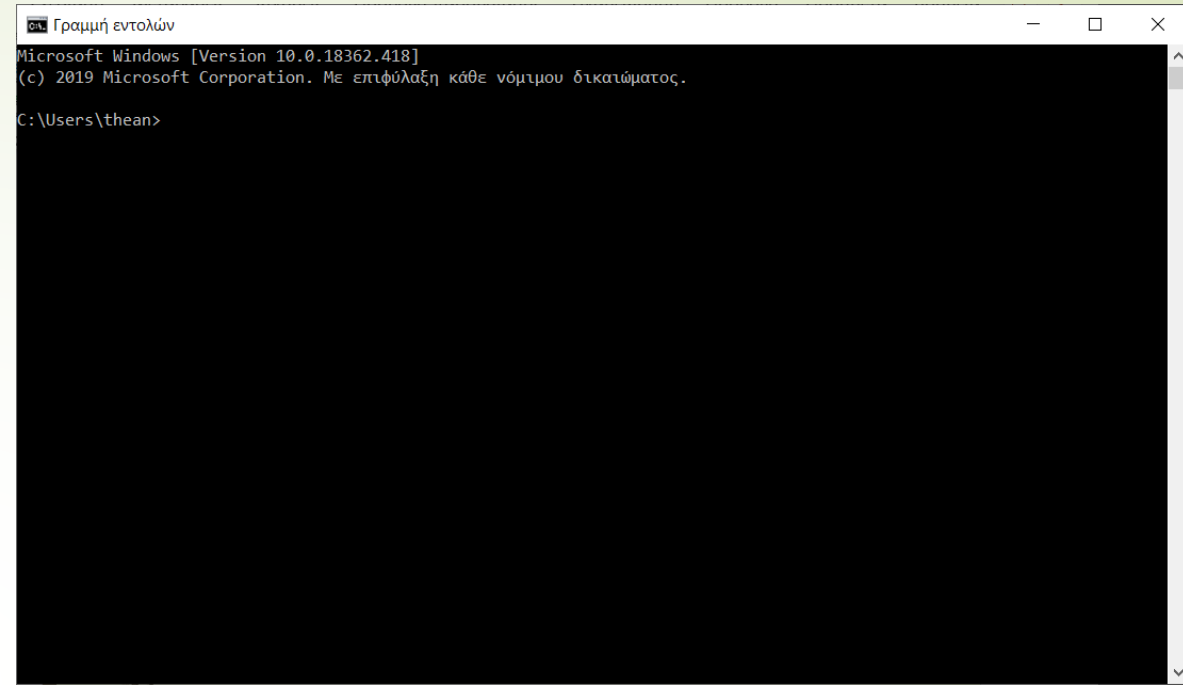
- Μέσω ενός διερμηνευτή εντολών.
- Μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος επικοινωνίας.

Διερμηνευτής εντολών.

Ο χρήστης χρησιμοποιεί ένα προκαθορισμένο σύνολο εντολών τις οποίες μπορεί να δώσει στον υπολογιστή δια μέσου μιας τερματικής συσκευής χαρακτήρων

Ανάλογα με το ΛΣ, παρέχεται η δυνατότητα συγγραφής σεναρίων

Στα συστήματα UNIX ή στα βασιζόμενα σε αυτό (π.χ LINUX) υπάρχουν περισσότεροι του ενός διερμηνευτές εντολών με πολύ προχωρημένες δυνατότητες προγραμματισμού (sh, csh, bash).



C:\Users\thean>help

For more information on a specific command, type HELP command-name

ASSOC	Displays or modifies file extension associations.
ATTRIB	Displays or changes file attributes.
BREAK	Sets or clears extended CTRL+C checking.
BCDEDIT	Sets properties in boot database to control boot loading.
CACLS	Displays or modifies access control lists (ACLs) of files.
CALL	Calls one batch program from another.
CD	Displays the name of or changes the current directory.
CHCP	Displays or sets the active code page number.
CHDIR	Displays the name of or changes the current directory.
CHKDSK	Checks a disk and displays a status report.
CHKNTFS	Displays or modifies the checking of disk at boot time.
CLS	Clears the screen.
CMD	Starts a new instance of the Windows command interpreter.
COLOR	Sets the default console foreground and background colors.
COMP	Compares the contents of two files or sets of files.
COMPACT	Displays or alters the compression of files on NTFS partitions.
CONVERT	Converts FAT volumes to NTFS. You cannot convert the current drive.
COPY	Copies one or more files to another location.
DATE	Displays or sets the date.
DEL	Deletes one or more files.
DIR	Displays a list of files and subdirectories in a directory.
DISKPART	Displays or configures Disk Partition properties.
DOSKEY	Edits command lines, recalls Windows commands, and creates macros.
DRIVERQUERY	Displays current device driver status and properties.
ECHO	Displays messages, or turns command echoing on or off.

C:\ Γραμμή εντολών

correctly to a disk.
VOL Displays a disk volume label and serial number.
XCOPY Copies files and directory trees.
WMIC Displays WMI information inside interactive command shell.

For more information on tools see the command-line reference in the online help.

C:\Users\thean>help cls
Clears the screen.

CLS

C:\Users\thean>help type
Displays the contents of a text file or files.

TYPE [drive:][path]filename

C:\Users\thean>help time
Displays or sets the system time.

TIME [/T | time]

Type TIME with no parameters to display the current time setting and a prompt for a new one. Press ENTER to keep the same time.

If Command Extensions are enabled the TIME command supports the /T switch which tells the command to just output the current time, without prompting for a new time.

C:\Users\thean>_

Γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας



- Γραφικά και όχι γραμμή εντολών
- Παράθυρα
- Επιφάνεια Εργασίας
- Χρήση ποντικιού
- Περιοχή μενού
- Γραμμή εργασιών