

# Λογισμικό Συστήματος

Computers: Information Technology in Perspective  
By Long and Long  
Copyright 2002 Prentice Hall, Inc.

# Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

2.2

Quit

## Υπολογιστικό Σύστημα

□ Υλικό  
Hardware

Λογισμικό  
Software



# Λογισμικό Συστήματος

2.3

Quit

Για να λειτουργήσει ένας υπολογιστής, εκτός από το υλικό του, είναι απαραίτητο και το **λογισμικό**, το σύνολο δηλαδή των **προγραμμάτων** που:

- ◆ Συντονίζουν τις λειτουργίες του υλικού και
- ◆ Αξιοποιούν τις δυνατότητές του για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων

# Λογισμικό Συστήματος

2.4

Quit

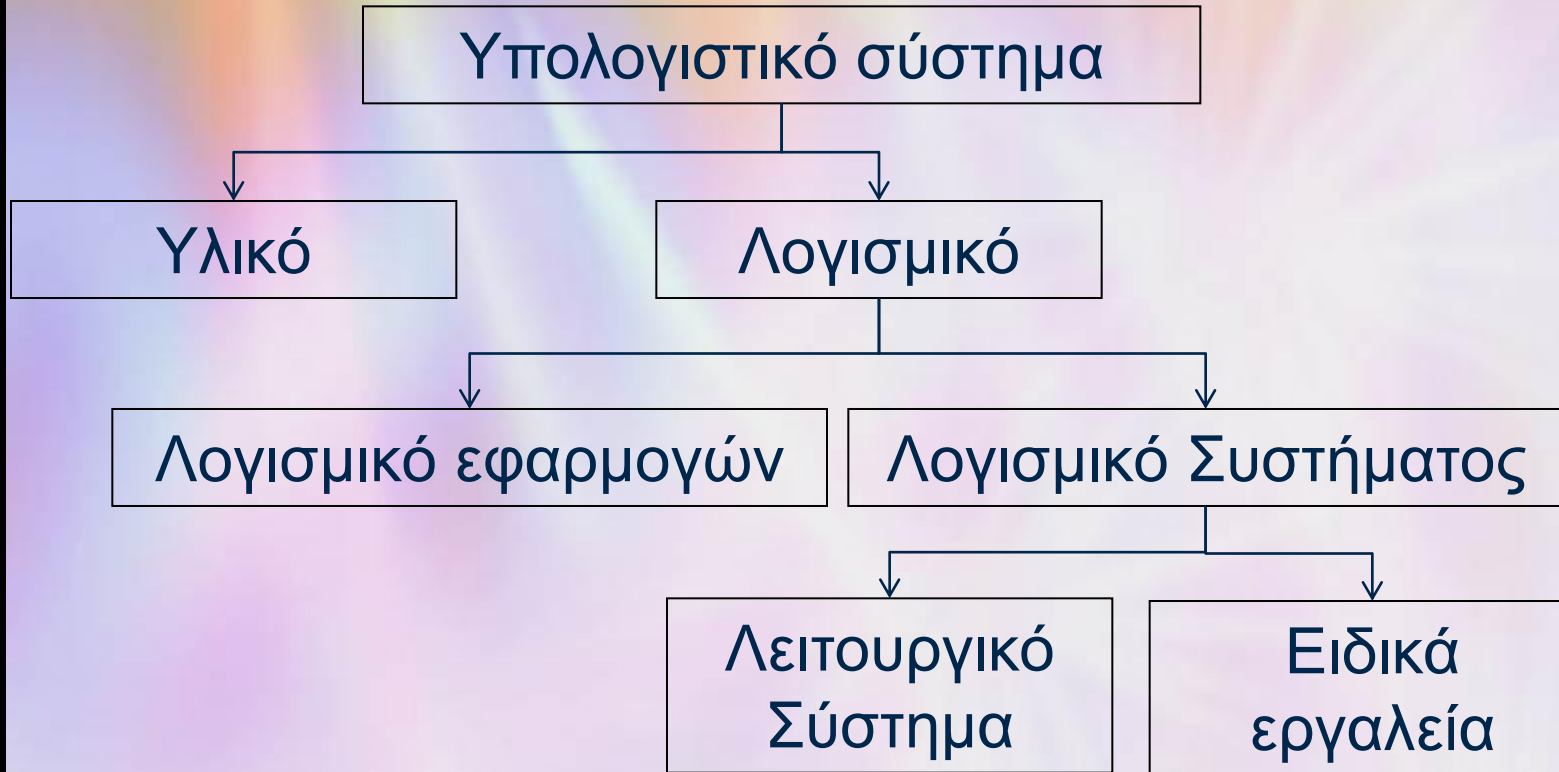
Η συγγραφή του προγράμματος γίνεται σε κάποια **γλώσσα προγραμματισμού, υψηλού** (κοντά στον άνθρωπο) **ή χαμηλού** (κοντά στη μηχανή), επιπέδου. Η μορφή αυτή των προγραμμάτων ονομάζεται **πηγαίος κώδικας**.

Τα προγράμματα αυτά στη συνέχεια μεταγλωττίζονται σε γλώσσα μηχανής, δηλαδή σε εντολές γραμμένες σε μορφή ακολουθιών bit που είναι άμεσα εκτελέσιμες από την ΚΜΕ.

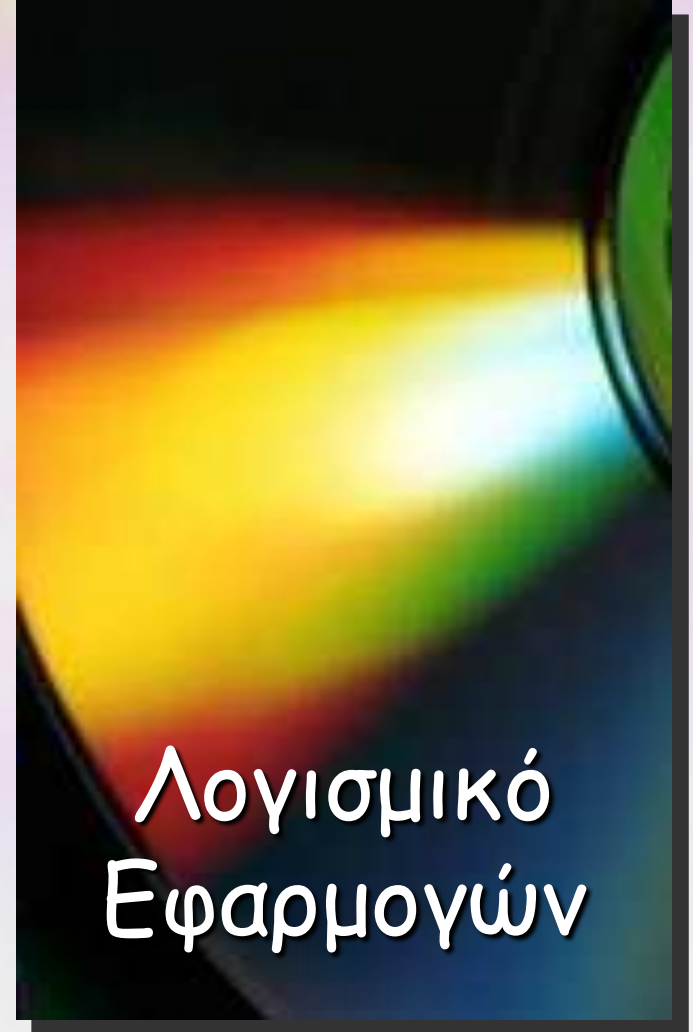
# ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.5

Quit



# Κατηγορίες Λογισμικού



# Λογισμικό Εφαρμογών



Quit

**Λογισμικό εφαρμογών:** ονομάζεται το σύνολο των προγραμμάτων που εγκαθιστούμε σε ένα υπολογιστή μετά την εγκατάσταση του Λ.Σ.

Σκοπός κάθε λογισμικού είναι η λύση συγκεκριμένου προβλήματος.

# Ταξινόμηση Λογισμικού Εφαρμογών



Quit



Οι βασικές κατηγορίες λογισμικού εφαρμογών είναι:

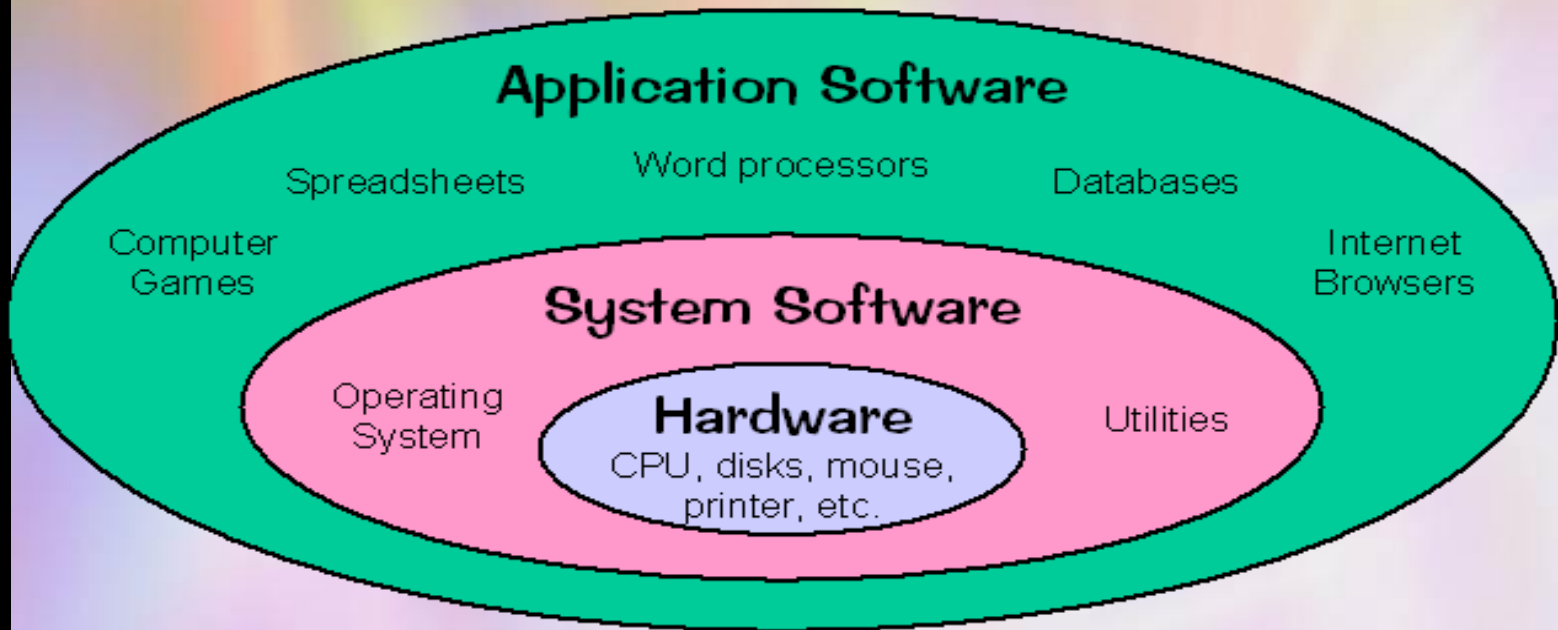
- ◆ Φυλλομετρητές (web browsers)
- ◆ Εφαρμογές γραφείου (office suites)
- ◆ Επεξεργασία εικόνας, σχεδίου, ήχου, βίντεο και πολυμέσων.
- ◆ Προγράμματα αντιμετώπισης κακόβουλου λογισμικού (antivirus).
- ◆ Εκπαιδευτικά προγράμματα
- ◆ Παιχνίδια



# Λογισμικό Συστήματος

2.9

Quit



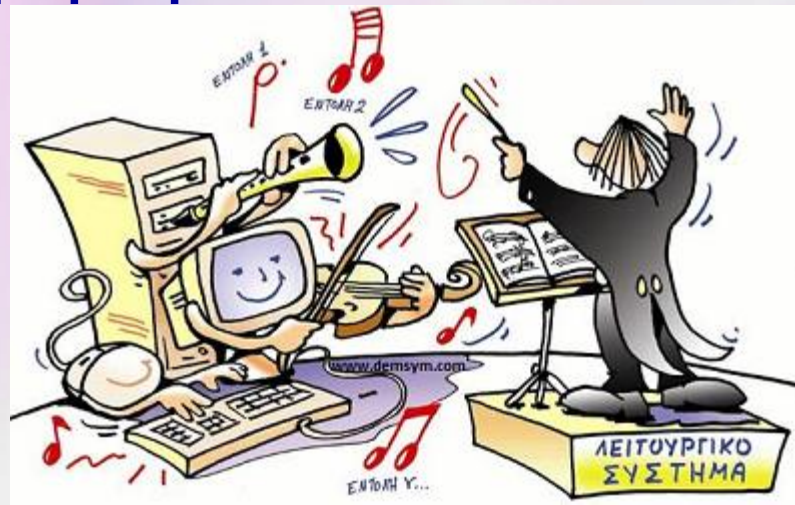
Το λογισμικό του συστήματος (**system software**) περιλαμβάνει όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο λειτουργίας του ΗΥ και τη δημιουργία και εκτέλεση των προγραμμάτων. Αποτελείται από:

- το Λειτουργικό σύστημα (operating system)
- Ειδικά εργαλεία (utilities)

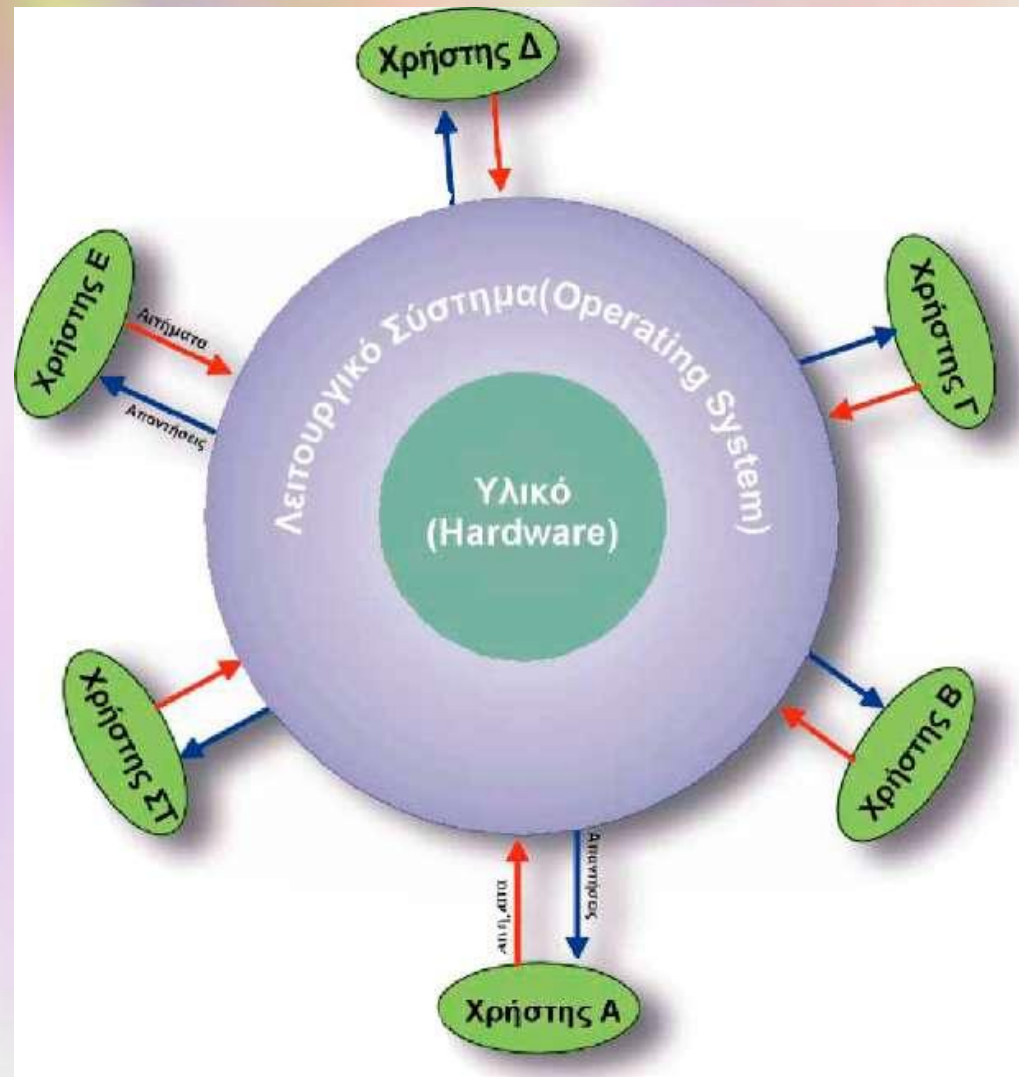
# Λειτουργικό Σύστημα



Το ΛΣ αποτελείται από μια ομάδα προγραμμάτων τα οποία ελέγχουν τη **σωστή λειτουργία** του υπολογιστή και ενεργούν ως **«ενδιάμεσο»** μεταξύ του υπολογιστή και των χρηστών, εφαρμογών και περιφερειακών που κάνουν χρήση του.



# Το Λειτουργικό Σύστημα



# Βασικές αρμοδιότητες του ΛΣ

2.12

Quit

- Διεπαφή (interface) χρήστη-μηχανής.
- Κατανομή πόρων Η.Υ.
- Έλεγχος κατάστασης συστήματος
- Διαχείριση της κεντρικής μνήμης RAM
- Οδηγίες προς ΚΜΕ και κατανομή του χρόνου λειτουργίας σε χρήστες και εφαρμογές.
- Διαχείριση συσκευών I/O.
- Οργάνωση συστήματος αρχείων
- Εκτέλεση προγραμμάτων

# Βασικές αρμοδιότητες του ΛΣ

2.13

Quit

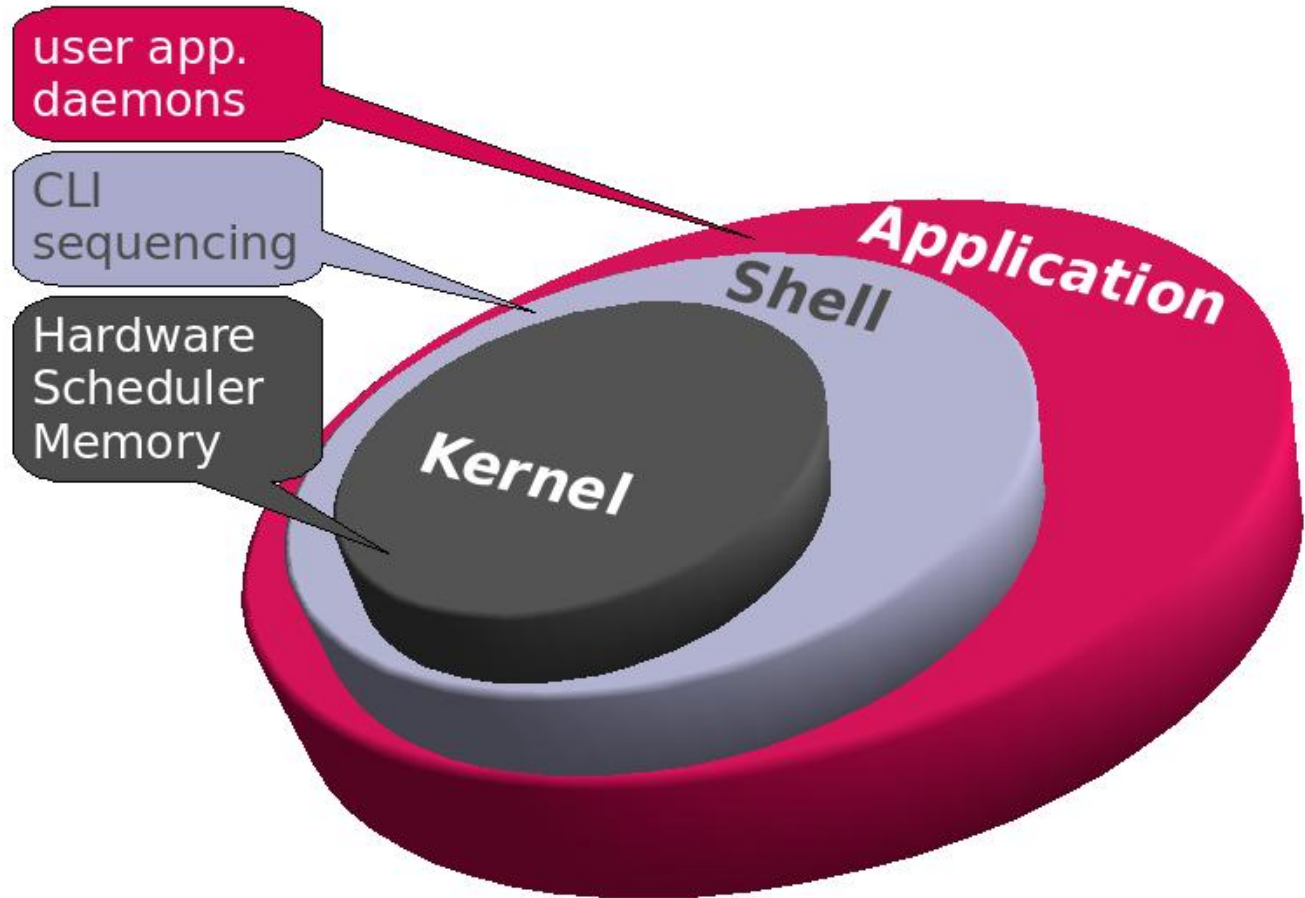
Ένα Λ.Σ. έχει δύο βασικούς στόχους:

1. Διευκόλυνση του χρήστη στην επικοινωνία με τον Η.Υ., χωρίς ο χρήστης να χρειάζεται να γνωρίζει το υλικό του υπολογιστή.
2. Αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία του υπολογιστή και η καλύτερη αξιοποίηση των πόρων του.

# Δομή λειτουργικού συστήματος

2.14

Quit



# Δομή λειτουργικού συστήματος

2.15

Quit

Ένα Λ.Σ. αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

1. Τον Πυρήνας (kernel)
2. Το σύστημα αρχείων (file system)
3. Τη διεπαφή χρήστη (user interface) ή αλλιώς το φλοιό(shell)

# Πυρήνας (kernel)

2.16

Quit

- Ο πυρήνας είναι το κυριότερο τμήμα ενός ΛΣ.
- Φορτώνεται πρώτο στην κεντρική μνήμη και εκτελείται συνεχώς καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του ΗΥ.
- Ο πυρήνας δέχεται «κλήσεις» από τα υπόλοιπα προγράμματα και εκτελεί τις ζητούμενες εργασίες



# Σύστημα Αρχείων (File System)

2.17

Quit

Είναι το τμήμα του ΛΣ το οποίο:

- Διαχειρίζεται τα αρχεία (ονοματοδοσία, καταχώριση, ανάκτηση) και
- Φροντίζει για τη διάθεσή τους στους χρήστες.

# Διεπαφή χρήστη (user interface)

2.18

Quit

Είναι ο μηχανισμός που επιτρέπει στον χρήστη να χειρίζεται τον ΗΥ. Ειδικότερα ο χρήστης μπορεί:

- Να χρησιμοποιεί αποδοτικά το σύστημα αρχείων,
- Να εκτελεί και να διαχειρίζεται τις εφαρμογές που εκτελούνται και
- Να έχει πληροφορίες για μονάδες του ΗΥ, με δυνατότητα να προβεί σε ρυθμίσεις.

# Διεπαφή χρήστη (user interface)

2.19

Quit

Η διεπαφή μπορεί να γίνει:

- **Μέσω ενός διερμηνευτή εντολών** (τερματική συσκευή χαρακτήρων, συγγραφή σεναρίων για ομαδική εκτέλεση, δύσκολη επικοινωνία, διαχειριστές συστημάτων Unix).
- **Γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας** (Παράθυρα, Επιφάνεια εργασίας, μενού εφαρμογών, συσκευές κατάδειξης).



Quit



- ◆ **Ενός χρήστη (single user)**
- ◆ **Πολλών χρηστών (multi-user)**
- ◆ **Πολύ-διεργασιακά (Multi-tasking)**
- ◆ **Πραγματικού χρόνου (real time processing)**
- ◆ **Μερισμού χρόνου (time sharing)**
- ◆ **Ενσωματωμένα (*Embedded*)**
- ◆ **Κλειστού ή ανοικτού κώδικα**

# Σύγχρονα ΛΣ

2.21

Quit

