

# Εισαγωγή στο UNIX

---

Εργαστήριο Λειτουργικών  
Συστημάτων



# Εισαγωγή

---

- Είναι ένα Λ.Σ. καταμερισμού χρόνου (time sharing).
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συστήματα που λειτουργούν ως :
  - servers σε δίκτυο από servers
  - Σταθμοί εργασίας clients που συνδέονται σε ένα δίκτυο βασισμένο στο μοντέλο client-server
  - Σταθμοί εργασίας client/server που συνδέονται σε ομότιμα (peer-to-peer) δίκτυα
  - Μεμονωμένοι σταθμοί εργασίας που δεν συνδέονται σε κάποιο δίκτυο





# Εισαγωγή

---

- Είναι ένα σύστημα
  - multi-user, που επιτρέπει την ταυτόχρονη πρόσβαση σε πολλούς χρήστες καθώς και τη διαμοίραση πόρων σε έναν υπολογιστή – εξυπηρέτη
  - multi-tasking που επιτρέπει σε ένα χρήστη να εκτελεί περισσότερα από ένα προγράμματα κάθε φορά
  - φορητό (portable) Λ.Σ





# Ιστορική Αναδρομή

---

- **Bell Laboratories τέλη δεκαετίας 1960 και αρχές δεκαετίας 1970**
  - Ken Thompson και Dennis Ritchie : ακύρωση του MULTICS project και μεταφορά τμημάτων του Λ.Σ. σε μια μικρότερη PDP-7 μηχανή. Η υποβαθμισμένη αυτή έκδοση ονομάστηκε UNICS και αργότερα UNIX.
  - Το 1970, το UNIX μεταφέρθηκε σε PDP-11 για να υποστηρίξει το γραφείο ευρεσιτεχνιών των Bell Labs.
  - Το 1973, ξαναγράφηκε σε γλώσσα C (Dennis Ritchie) για να διευκολυνθεί η μεταφερσιμότητα σε μελλοντικά συστήματα.





# Ιστορική Αναδρομή

---

- Το **UNIX** στα μέσα της δεκαετίας 1970 έως τις αρχές της δεκαετίας 1980
  - Έγινε πολύ δημοφιλές “για εκπαιδευτικούς σκοπούς” σε ακαδημαϊκά περιβάλλοντα.
  - Το 1977, το Πανεπιστήμιο Berkeley (California) έδωσε στη δημοσιότητα τις αρχικές εκδόσεις του Berkeley Software Distribution (BSD) UNIX που τελικά κατέστη μια ανεξάρτητη μορφή του Λ.Σ.
  - Το 1983, τα Bell Labs έδωσαν στη δημοσιότητα το System V που έγινε η σύγχρονη προσωποποίηση του αυθεντικού συστήματος UNIX.
- Το **UNIX** σήμερα
  - Τα συστήματα UNIX είναι σήμερα ένας συνδυασμός των εκδόσεων System V και BSD που προσπαθούν να ενσωματώσουν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που επιβάλλει η αποδοχή των προτύπων.



# Ιστορική Αναδρομή

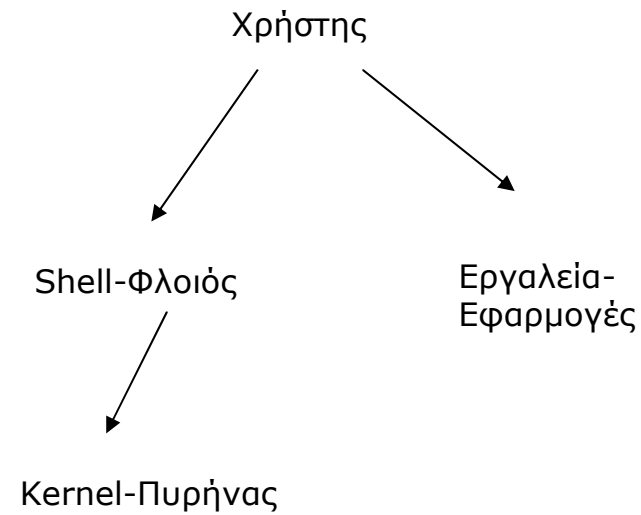
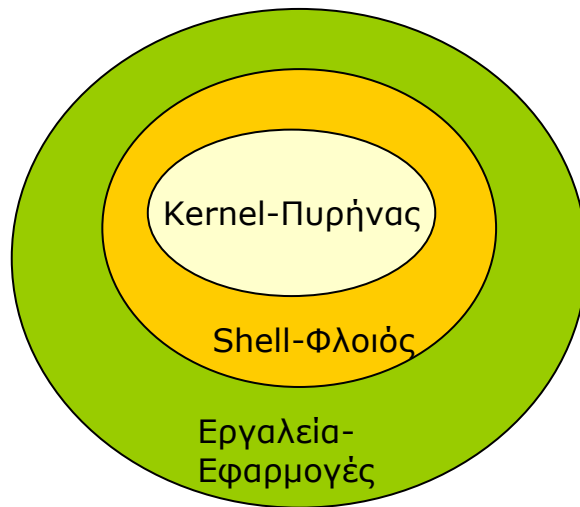
---

- Το UNIX σήμερα

- Τα συστήματα UNIX είναι σήμερα ένας συνδυασμός των εκδόσεων System V και BSD που προσπαθούν να ενσωματώσουν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που επιβάλλει η αποδοχή των προτύπων.
- Κατηγορίες:
  - Unix Εμπορικές υλοποιήσεις, οι οποίες προέρχονται από τον αρχικό κώδικα της AT&T.
    - AIX (IBM), HP-UX (Hewlett Packard), Solaris (Sun Microsystems)
  - BSD Υλοποιήσεις ανοικτού κώδικα, οι οποίες προέρχονται από τον αρχικό κώδικα του BSD (Berkeley Software Distribution) UNIX
    - Darwin (Apple), FreeBSD, OpenBSD, NetBSD
  - Linux : Υλοποιήσεις ανοικτού κώδικα, οι οποίες προέρχονται από τον κώδικα που δημιούργησε ο Linus Torvalds όντας φοιτητής του πανεπιστημίου του Ελσίνκι το 1991. Το Λ.Σ. που δημιουργήθηκε δεν στηριζόταν στον κώδικα της αρχικής υλοποίησης του UNIX, παρά μόνο στη φιλοσοφία του.
    - RedHat, Fedora, Debian, Ubuntu, Suse, CentOS



# Βασική Δομή του Unix





# Βασική Δομή Unix

---

- Πυρήνας
  - Χαμηλού Επιπέδου Κλήσεις Συστήματος
  - Χειρισμός Περιφερειακών
  - Input/Output







# Βασική Δομή Unix

---

- Φλοιός
  - Αποτελεί το διερμηνευτή εντολών του χρήστη και το σύνδεσμο του με το σύστημα
  - Βασικές Δυνατότητες
    - Διαχείριση Αρχείων
    - Εκκίνηση ή Ακύρωση Εκτέλεσης Εργασιών
    - Εκτροπή I/O





# Βασική Δομή Unix

---

## ○ Standard UNIX Shells

- **sh** - Bourne Shell, γραμμένο από τον Steve Bourne, default shell του Bell Labs UNIX.
- **ksh** - Korn Shell, γραμμένο από τον David Korn, μία επέκταση του Bourne Shell στο System V UNIX που προστέθηκαν δυνατότητες scripting capabilities. Είναι default shell του IBM AIX.
- **cs**h - C Shell, γραμμένο από τον Bill Joy του UC Berkeley Είναι default shell των απογόνων του BSD, π.χ. Sun Microsystems.
- **bash** - Bourne Shell, γραμμένο από FSF/GNU (Free Software Foundation/GNU's Not UNIX) που ιδρύθηκε από τον Richard Stallman του MIT. Χρησιμοποιείται κυρίως σε Linux.





# Βασική Δομή Unix

---

- Εργαλεία-Εφαρμογές
  - Γλώσσες Προγραμματισμού
  - Text Editors
  - Online Documentation
  - κλπ

