

Εισαγωγή στο Linux

Λειτουργικό σύστημα τύπου UNIX για PC
multi-user, multitasking

*(ταυτόχρονη παρουσία στο ίδιο μηχάνημα πολλών χρηστών
με πολλαπλές εφαρμογές καθ' ενός).*

Εισαγωγή στο *Linux*

- ◆ Kernel (πυρήνας) : Ελέγχει πρόσβαση στα αρχεία (files) και τους πόρους (resources) του υπολογιστή.
- ◆ CPU : Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
- ◆ Memory : Μνήμη
- ◆ Devices: Λειτουργική μονάδα: Φυσικά μέσα, συσκευές (οθόνη, ποντίκι, εκτυπωτής, σ. δίσκος κλπ), τερματικά κλπ.
- ◆ Shell (φλοιός)

Users (Χρήστες)

- Multiuser: Κατανομή προνομίων (πρόσβαση σε αρχεία, έλεγχος διεργασιών κλπ) σύμφωνα με συμβάσεις.
- Users :
 - root
 - “real” users (anta, kokos, mdt12,..
 - “virtual” users (ftp, www, ssh,)
- Groups : adm, users, root,

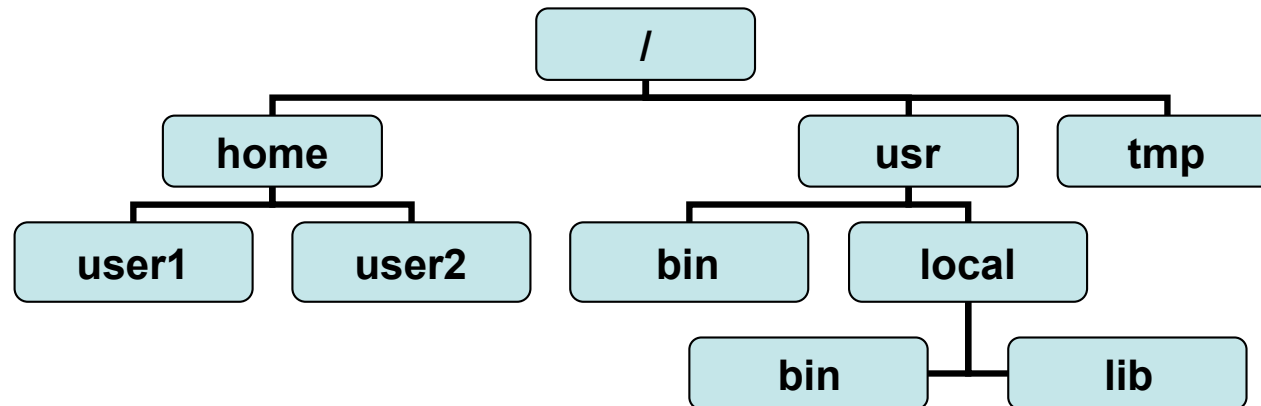
Δείτε αρχεία /etc/passwd etc/group

File System

- Σύνολο αρχείων
- Κάθε αρχείο έχει (τουλάχιστον) ένα όνομα
- Ιεραρχία Δένδρου: κατάλογοι = αρχεία + υποκατάλογοι
- Ένα Δένδρο!! (π.χ. διαφορετικοί σκλ. δίσκοι, floppy, CD, DVD ...)

Όχι A: C: D:

File System



Μονοπάτια (Paths)

- /home
- /home/user1
- /usr/bin
- /usr/local/bin

Όλα είναι αρχεία!!

- Data files
 - Text files
 - Binary files
- Programs
 - Text files
 - Binary files
- Subdirectories
- Devices (λειτουργικές μονάδες)
-

Εντολές

ls <somedir> Παρουσιάζει τα περιεχόμενα του καταλόγου <somedir>
(list)

*Χαρακτήρας μπαλαντέρ **

ls

ls -l

ls -a

ls -al

Αρχεία

Όνομα βάσης (file identifier) : Δείχνει σε ένα μοναδικό αρχείο σε ένα υποκατάλογο

- Οποιοσδήποτε χαρακτήρας εκτός από /
- Αποφεύγουμε κενό, &, - στην αρχή, ' " ! \$ () ? ; * ^ > < { }
- Η . στην αρχή του ονόματος υποδηλώνει αρχείο προγράμματος
- Κεφαλαία/Μικρά υποδηλώνουν άλλα αρχεία
π.χ. BIS.gif, Bis.gif και BIS.GIF είναι διαφορετικά αρχεία

Όνομα αρχείου (file name, path): Σειρά από file identifier με /

- Απόλυτο όνομα (absolute path)

`/home/stud1/test/BIS.gif`

- Σχετικό όνομα (relative path)

`BIS.gif`

Εντολές

pwd

Επιστρέφει τη θέση του καταλόγου που βρισκόμαστε

cd <some_dir>

Αλλάζει κατάλογο τοποθεσίας

mkdir <new_dir >

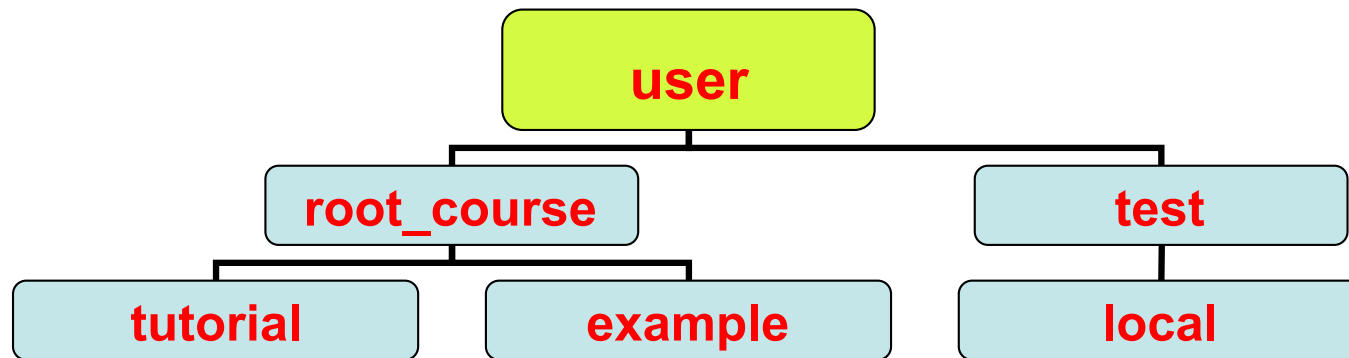
Δημιουργεί καινούριο κατάλογο

rmdir <some_dir>

Διαγράφει κατάλογο some_dir

Βρίσκεστε στο δικό σας directory (έστω user)

Δημιουργήστε το δέντρο:



Ειδική Σύμβαση: . ..

Ο τρέχων κατάλογος (current directory) .
και ο μητρικός κατάλογος (parent directory) ..

Έστω ότι βρισκόσαστε στον
user

- Μεταφερθείτε στον user/root_course/example
Δείτε που βρίσκεστε (pwd)
Δείτε τα περιεχόμενα του καταλόγου (ls)
- Μεταφερθείτε στον user/root_course/tutorial
- Μεταφερθείτε στον user/test/local
- Δείτε τα περιεχόμενα του καταλόγου /bin χωρίς να μεταφερθείτε εκεί.

Άδειες πρόσβασης

• r Read

• w Write

• x Execute

• u User (ο χρήστης)

• g Group (η ομάδα)

• o Other (όλοι)

-rw-r--r--	1	root	root	1305	Oct	26	2003	warnquota.conf
-rw-r--r--	1	root	root	4022	Oct	26	2003	wgetrc
drwxr-xr-x	16	root	root	4096	Feb	3	14:08	X11
-rw-r--r--	1	root	root	289	Sep	2	2004	xinetd.conf
drwxr-xr-x	2	root	root	4096	Feb	3	14:06	xinetd.d
drwxr-xr-x	2	root	root	4096	Feb	3	13:52	xml
-rw-r--r--	1	root	root	4914	Oct	26	2003	xpdfrc
-rw-r--r--	1	root	root	5623	Oct	26	2003	xpdfrc.zh_TW
-rw-r--r--	1	root	root	501	Feb	3	14:06	yp.conf
drwxr-xr-x	3	root	root	4096	Feb	3	14:00	zephyr
-rw-r--r--	1	root	root	253	Oct	15	2002	zlogin
-rw-r--r--	1	root	root	86	Oct	15	2002	zlogout
-rw-r--r--	1	root	root	185	Jun	1	2004	zprofile
-rw-r--r--	1	root	root	304	Nov	28	2002	zshenv
-rw-r--r--	1	root	root	627	May	1	2003	zshrc

Κατάλογοι

Προσωπική περιοχή χρήστη (*Home Directory*)

/home/username

/home/sampson, /home/dinos

\$HOME

~

```
cd  
cd ~  
cd $HOME  
echo $HOME
```

```
ls  
ls ~/test  
ls $HOME/test  
ls ./test
```

Κατάλογοι

/bin	Εκτελέσιμα προγράμματα συστήματος
/etc	Αρχεία ρυθμίσεων συστήματος, εφαρμογών
/home	Περιοχές χρηστών
/usr	Αρχεία εφαρμογών
/usr/bin	Εκτελέσιμα προγράμματα εφαρμογών
/usr/lib	Βιβλιοθήκες προγραμμάτων εφαρμογών
/usr/man	Σελίδες βοήθειας εντολών
/usr/local	Υποκατάλογος με πρόσθετες εφαρμογές
/usr/local/bin	
/usr/local/lib	
/usr/X11R6	Υποκατάλογος με αρχεία X

Κατάλογοι

/dev	Οδηγοί λειτουργικών μονάδων
/boot	Εικόνα πυρήνα
/tmp	Κατάλογος προσωρινών αρχείων χρηστών και εφαρμογών
/win	Πρόσβαση στα αρχεία windows
/sbin	Εκτελέσιμα προγράμματα διαχείρισης συστήματος (root).

Εντολές

cp *<source file>* *<destination file>*

Αντιγραφή αρχείου σε άλλο
χωρίς αλλαγή του πρώτου

<source file> το πλήρες μονοπάτι και το όνομα του αρχείου που αντιγράφουμε

<destination file> το πλήρες μονοπάτι και το όνομα του αντίγραφου αρχείου

Μπορούν να παραλειφθούν

- το μονοπάτι οπότε εννοείτε ο τρέχων κατάλογος
- το όνομα του αντίγραφου αρχείου οπότε εννοείτε το ίδιο όνομα

Είστε στον ~/test

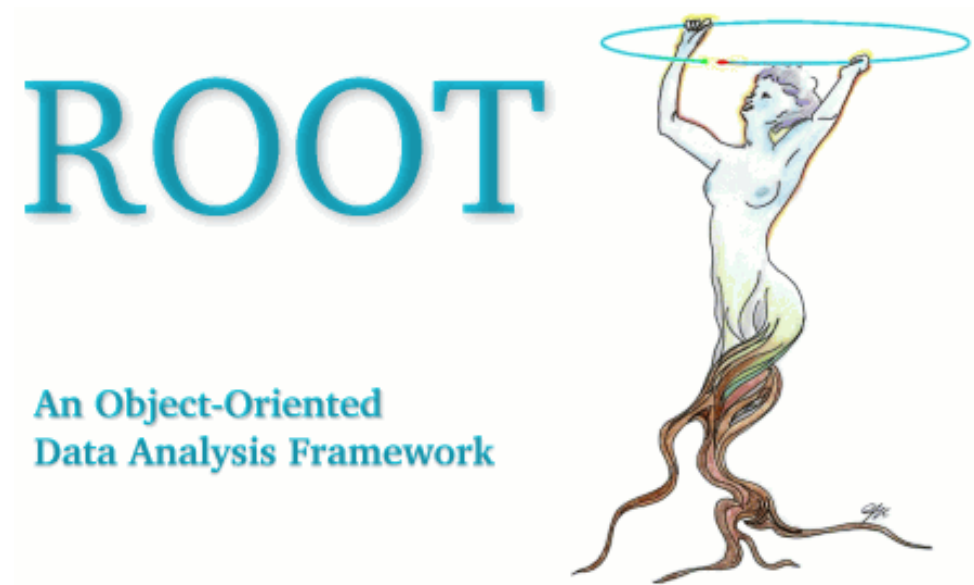
```
cp /home/stud0/test/plot.c ~/test/plot.c
```

```
cp /home/stud0/plot.c plot2.c
```

```
cp /home/stud0/gauss.c .
```

Αντιγράψτε όλα τα αρχεία του καταλόγου /cern/root/
tutorials στον κατάλογο ~/root_course/tutorials

ROOT



<http://root.cern.ch/>

The Framework

Framework

- utilities and services,
- I/O
- graphics

ROOT

- HEP specific utilities
- histograms
- fitting.

Μειονεκτήματα

Περιορισμός στο framework
Πρέπει να μάθει κανείς το framework

Πλεονεκτήματα Framework

Λιγότερος κώδικας
Πιο αξιόπιστος και σταθερός κώδικας
Συνεπής και modular κώδικας.
Εστίαση σε “ειδικές” περιοχές.

Γιατί Object-Oriented?

Ενθυλάκωση.
Υποτάξεις και κληρονομικότητα
Ιεραρχία τάξεων
Μειωμένη πολυπλοκότητα.

ROOT

Για να ξεκινήσουμε:

```
% root
*****
*
*           W E L C O M E  to  R O O T           *
*
*   Version   4.00/07           1 July 2004   *
*
*   You are welcome to visit our Web site   *
*           http://root.cern.ch             *
*
*****
FreeType Engine v2.1.3 used to render TrueType fonts.
Compiled for linux with thread support.
CINT/ROOT C/C++ Interpreter version 5.15.138, May 23
2004
Type ? for help. Commands must be C++ statements.
Enclose multiple statements between { }.
root [0]
```

Τελειώνοντας

```
root [ ] .q
```

ROOT

Όλα τα παραδείγματα μπορούν να εκτελεστούν μέσα στο περιβάλλον ROOT πληκτρολογώντας

```
root [0] .x filename.C
```

Μπορείτε να δείτε τι αντικείμενα είναι ορισμένα στο τρέχων περιβάλλον ROOT πληκτρολογώντας

```
root [0] .ls
```

Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα γραφικό περιβάλλον πληκτρολογώντας

```
root [0] TBrowser *b = new TBrowser
```

ROOT

root [0] .x demos.C

Και καλή διασκέδαση !!!

