



GreekLUG



Ελεύθερο Λογισμικό &



Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα



Ύλη Μαθημάτων

Μαθ. 5 : Τερματικό I

- Βασικές εντολές και χρήση τερματικού





Μάθημα 5ο



Τερματικό Ι



Κονσόλα & Προσομοιωτής

```
Fedora 31 (Workstation Edition)
Kernel 5.3.13-300.fc31.x86_64 on an x86_64 (tty1)

localhost login: logix
Password:
Last login: Wed Jan 29 16:15:51 on tty1
[logix@localhost ~]$ _
```

Προσομοιωτής τερματικού -
τερματικό Mate
Ctrl+Alt+T

Κονσόλα εντολών Ctrl+Alt+F1 - F6

```
• dimos99@dimosPC: ~
Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Αναζήτηση Τερματικό Βοήθεια
dimos99@dimosPC:~$ find --help
Usage: find [-H] [-L] [-P] [-Olevel] [-D debugopts] [path...] [expression]

προεπιλεγμένη διαδρομή είναι ο τρέχων κατάλογος·προεπιλεγμένη έκφραση είναι η -print
η έκφραση μπορεί ν' αποτελείται από: τελεστές, επιλογές, tests κι ενέργειες:
τελεστές (φθίνουσα προτεραιότητα· -και εννοούνται όταν δεν δίνονται άλλοι):
( EXPR ) ! EXPR -not EXPR EXPR1 -a EXPR2 EXPR1 -and EXPR2
EXPR1 -o EXPR2 EXPR1 -or EXPR2 EXPR1 , EXPR2
επιλογές θέσεως (πάντοτε αληθής): -daystart -follow -regextype

κανονικές επιλογές (πάντοτε αληθής, οριζόμενη πριν από άλλες εκφράσεις):
-depth --help -maxdepth ΕΠΙΠΕΔΑ -minddepth ΕΠΙΠΕΔΑ -mount -noleaf
--version -xdev -ignore_readdir_race -noignore_readdir_race
tests (N μπορεί να είναι +N ή -N ή N): -amin N -anewer FILE -atime N -cmin N
-cnewer FILE -ctime N -empty -false -fstype TYPE -gid N -group NAME
-ilname PATTERN -iname PATTERN -inum N -lwholename PATTERN -lregex PATTERN
-links N -lname PATTERN -mmmin N -mtime N -name PATTERN -newer FILE
-nouser -nogroup -path PATTERN -perm [-/]MODE -regex PATTERN
-readable -writable -executable
-wholename PATTERN -size N[bcwkMG] -true -type [bcdpflsD] -uid N
-used N -user NAME -xtype [bcdpfls] -context CONTEXT

actions: -delete -print0 -printf FORMAT -fprintf FILE FORMAT -print
-fprint0 FILE -fprint FILE -ls -fls FILE -prune -quit
-exec COMMAND ; -exec COMMAND {} + -ok COMMAND ;
-execdir COMMAND ; -execdir COMMAND {} + -okdir COMMAND ;

Valid arguments for -D:
exec, help, opt, rates, search, stat, time, tree
Use '-D help' for a description of the options, or see find(1)

Please see also the documentation at http://www.gnu.org/software/findutils/.
You can report (and track progress on fixing) bugs in the "find"
program via the GNU findutils bug-reporting page at
https://savannah.gnu.org/bugs/?group=findutils or, if
you have no web access, by sending email to <bug-findutils@gnu.org>.
dimos99@dimosPC:~$ clear

dimos99@dimosPC:~$ cd /home/dimos99/dir1/
dimos99@dimosPC:~/dir1$ locate file1.txt
/home/dimos99/dir1/file1.txt
dimos99@dimosPC:~/dir1$ cd ..
dimos99@dimosPC:~$ ls
```



Προσομοιωτής τερματικού

```
savvas@savvas-pc: ~  
Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Αναζήτηση Τερματικό Βοήθεια  
savvas@savvas-pc:~$ ls /  
bin cdrom etc lib lost+found mnt proc run srv tmp var  
boot dev home lib64 media opt root sbin sys usr  
savvas@savvas-pc:~$ man ls  
savvas@savvas-pc:~$ ls --help  
Χρήση: ls [ΕΠΙΛΟΓΕΣ]... [ΑΡΧΕΙΟ]...  
List information about the FILES (the current directory by default).  
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.  
  
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.  
-a, --all do not ignore entries starting with .  
-A, --almost-all do not list implied . and ..  
--author with -l, print the author of each file  
-b, --escape print C-style escapes for nongraphic characters  
--block-size=SIZE with -l, scale sizes by SIZE when printing them;  
e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below  
-B, --ignore-backups do not list implied entries ending with ~  
-c with -lt: sort by, and show, ctime (time of last  
modification of file status information);  
with -l: show ctime and sort by name;  
otherwise: sort by ctime, newest first  
-C list entries by columns  
--color[=WHEN] colorize the output; WHEN can be 'always' (default  
if omitted), 'auto', or 'never'; more info below  
-d, --directory list directories themselves, not their contents  
-D, --dired generate output designed for Emacs' dired mode  
-f do not sort, enable -aU, disable -ls --color  
-F, --classify append indicator (one of */=>@|) to entries  
--file-type likewise, except do not append '*'  
--format=WORD across -x, commas -m, horizontal -x, long -l,  
single-column -l, verbose -l, vertical -C  
--full-time like -l --time-style=full-iso  
-g like -l, but do not list owner  
--group-directories-first  
group directories before files;  
can be augmented with a --sort option, but any  
use of --sort=none (-U) disables grouping
```



Πλεονεκτήματα Τερματικού

- Χρήση λιγότερων πόρων του Η/Υ που συνεπάγεται μεγαλύτερη ταχύτητα στην εκτέλεση των εργασιών
- Εκτελεί τις ίδιες και παραπάνω εργασίες από ότι στο γραφικό περιβάλλον (Σύνδεση σε απομακρυσμένα μηχανήματα μέσω SSH, αυτοματοποίηση εργασιών μέσω Scripts, προβολή αναλυτικών πληροφοριών συστήματος κτλ)
- Εκκίνηση εφαρμογών με μια απλή πληκτρολόγηση στο τερματικό → τέρμα πια η αναζήτηση εφαρμογών σε πολύπλοκα γραφικά μενού
- Πρακτικά ίδιο σε όλες τις διανομές GNU/Linux → άμεση χρήση σε αυτό, χωρίς σπατάλη χρόνου



Περιβάλλον

```
savvas@greeklug-pc:~$
```

savvas == όνομα χρήστη

@ == στο

greeklug-pc == όνομα συσκευής-hostname

:

~ == στον προσωπικό κατάλογο home

\$ == ως απλοί χρήστες (διαχειριστές root → #)



Κατά το άνοιγμα βρισκόμαστε στον προσωπικό μας φάκελο, συνήθως εντός του /home/user

Τυπική σύνταξη

ΕΝΤΟΛΗ -OPTIONS -ARGUMENTS



Βασικές Εντολές I

- **uptime**

εμφάνιση του χρόνου λειτουργίας

- **pwd**

εμφάνιση του ενεργού καταλόγου

- **cd fakelos**

μετάβαση στο κατάλογο με όνομα fakelos

πλήρης διαδρομή: /home/user/fakelos/

σχετική διαδρομή: fakelos/ ή ./fakelos/ (βρισκόμαστε στο /home/user/)

. αντιστοιχεί στον τρέχον κατάλογο

.. αντιστοιχεί στον γονικό κατάλογο

cd ..

επιστροφή ένα επίπεδο πάνω

cd -

αλλαγή στο προηγούμενο κατάλογο



Βασικές Εντολές II

- **ls**
Παρουσίαση των αρχείων ενός καταλόγου
ls -la → εμφάνιση σε λίστα, όλων των αρχείων (και των κρυφών)
- **touch** αρχείο
δημιουργία ή ανανέωση του αρχείου με όνομα αρχείο
- **mkdir** fanelos
δημιουργία καταλόγου με το όνομα fanelos
- **rmdir** fanelos
διαγραφή του καταλόγου με το όνομα fanelos
- **rm** αρχείο
διαγραφή του αρχείου με όνομα αρχείο
rm -i → διαδραστική διαγραφή (το σύστημα μας ζητάει επιβεβαίωση)
rm -f → βίαιη διαγραφή



Βασικές Εντολές III

- **rm** (συνέχεια)

`rm -rf fakeios` → αναδρομική διαγραφή του φακέλου `fakeios` και όλων των αρχείων που περιέχει

[!!!] Στο τερματικό δεν υπάρχει αναίρεση, ούτε κάδος ανακύκλωσης

- **cp** `arχειo1 arχειo2`

αντιγραφή του αρχείου `arχειo1` στο αρχείο `arχειo2`

- **mv** `arχειo1 arχειo2`

μετακίνηση (ή μετονομασία) του αρχείου `arχειo1` στο αρχείο `arχειo2`



Βασικές Εντολές IV

Επεξεργασία αρχείων – Εισαγωγή δεδομένων

- **echo text**

εμφάνιση του κειμένου text

Τυπική έξοδος εντολών σε αρχείο

> εγγραφή της εξόδου στο αρχείο (αγνόηση προηγούμενων δεδομένων)

>> προσθήκη της εξόδου σε νέα γραμμή στο τέλος του αρχείου

```
echo grammi1 > keimeno.txt
```

```
echo grammi2 >> keimeno.txt
```

Επεξεργαστές κειμένου : gedit, pluma, xed κ.α.

- **pluma keimeno.txt**

θα εμφανιστεί ένα νέο παράθυρο του επεξεργαστή κειμένου pluma όπου μπορούμε να εισάγουμε δεδομένα σε αρχείο με όνομα keimeno.txt



Βασικές Εντολές VI

Προβολή περιεχομένου αρχείων

- **cat** αρχείο1

εμφάνιση των περιεχομένων του αρχείου αρχείο1

- **less** αρχείο1

τμηματική εμφάνιση των περιεχομένων του αρχείου αρχείο1
(μετακίνηση στο αρχείο με έλεγχο του χρήστη)

- **head** αρχείο1

εμφάνιση των πρώτων 10 γραμμών του αρχείου αρχείο1
head -n 50 αρχείο1 → εμφάνιση 50 πρώτων γραμμών

- **tail** αρχείο1

εμφάνιση των τελευταίων 10 γραμμών του αρχείου αρχείο1
tail -n 50 αρχείο1 → εμφάνιση 50 τελευταίων γραμμών

tail -f αρχείο1 → συνεχής εμφάνιση των περιεχομένων του αρχείου αρχείο1 καθώς αυτό μεγαλώνει



Βασικές Εντολές VII

Αναζήτηση αρχείων

- **locate** αρχείο

εντοπισμός όλων των υφιστάμενων αντιγράφων ενός αρχείου (προϋποθέτει την ύπαρξη της εφαρμογή mlocate και ενημέρωση της βάσης δεδομένων αρχείων του συστήματος → `sudo updatedb`)

- **find** φακελος -name αρχείο

εντοπισμός όλων των αρχείων με όνομα αρχείο στο κατάλογο φακελος (άμεση αναζήτηση)

Χρήσιμα tests (φίλτρα):

-type → τύπος, πχ -type f = μόνο αρχεία, -type d = μόνο κατάλογοι
-ctime | -atime | -mtime → χρόνος δημιουργίας, πρόσβασης, τροποποίησης (c-created, a-accessed, m-modified), πχ -ctime -3 θα ψάξει όλα τα αρχεία που δημιουργήθηκαν τις τελευταίες 3 μέρες
-size → μέγεθος, πχ -size +10M αν θέλουμε να αναζητήσουμε αρχεία μεγαλύτερα από 10MB



Βασικές Εντολές VIII

Δεσμοί, Συμβολικοί δεσμοί, Συντομεύσεις

Softlink

Δουλεύουν όπως οι συντομεύσεις shortcut σε MS Windows

Δεν μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στο αρχείο από το softlink

Σε περίπτωση διαγραφής του αρχείου, ο σύνδεσμος “σπάει” και το περιεχόμενο δεν είναι διαθέσιμο

Hardlink

Ένα αρχείο με ίδιο περιεχόμενο αλλά διαφορετικό όνομα

Μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στο αρχείο από το hardlink

Σε περίπτωση διαγραφής του αρχείου, το περιεχόμενο παραμένει διαθέσιμο στο δεύτερο αρχείο

• **ln** arxeio1 arxeio2

δημιουργία του arxeio2 ως hardlink δεσμού στο αρχείο arxeio1

• **ln -s** arxeio arxeio_sintomeusi

δημιουργία συμβολικού συνδέσμου arxeio_sintomeusi στο αρχείο arxeio



Βασικές Εντολές IX

Εγκατάσταση λογισμικού

•**apt**

συνήθως σε debian-ubuntu based διανομές GNU/Linux, πχ Linux Mint

sudo **apt install** εφαρμογι

Εγκατάσταση του προγράμματος εφαρμογι

sudo **apt remove** εφαρμογι

Απεγκατάσταση του προγράμματος εφαρμογι

•**yum**

συνήθως σε rpm based διανομές GNU/Linux, πχ CentOS

sudo **yum install** εφαρμογι

sudo **yum remove** εφαρμογι

•**zypper**

διαχειριστής πακέτων OpenSUSE

sudo **zypper install** εφαρμογι

sudo **zypper remove** εφαρμογι



Βασικές Εντολές X

Ενημερώσεις & Αναβαθμίσεις συστήματος με χρήση του apt

- **sudo apt update**

ενημέρωση της λίστας πακέτων που είναι διαθέσιμα στα αποθετήρια που είναι ενεργά στο σύστημα

- **sudo apt dist-upgrade**

αναβάθμιση των πακέτων με βάση τις διαθέσιμες ενημερώσεις (νέες εκδόσεις λογισμικού)



Βασικές Εντολές XI

Βοήθεια & Τεκμηρίωση

- **man** command

εμφάνιση τεκμηρίωσης για την εντολή command

man -k command

εμφανίζει συνοπτικά όλες τις σελίδες που έχουν σχέση με την εντολή command, (δηλαδή αυτές που έχουν ως παράγωγο το command ή κοντινή σχέση), πχ man -k find

- **command --help**

εμφάνιση συνοπτικής βοήθειας για την εντολή command

- **info** command

εμφάνιση τεκμηρίωσης του GNU project για την εντολή command



Βασικές Εντολές XII

Συμπίεση

- **gzip** αρχείο
συμπίεση (επί τόπου) ενός αρχείου με όνομα αρχείο στο αρχείο.gz
- **gunzip** αρχείο
αποσυμπίεση (επί τόπου) ενός αρχείου με όνομα αρχείο.gz στο αρχείο
- **zip -r** αρχείο.zip αρχεία
συμπίεση των αρχείων αρχεία στο αρχείο.zip
- **unzip** αρχείο.zip
αποσυμπίεση του αρχείου αρχείο.zip
- **tar -cf** αρχείο.tar φακέλος
συγκέντρωση του φακέλου φακέλος (και ότι περιέχει) στο αρχείο.tar
- **tar -xf** αρχείο.tar
αποσυμπίεση του αρχείου αρχείο.tar



Βασικές Εντολές XIII

Διεργασίες

- top**
top εμφάνιση όλων των διεργασιών
- htop**
ολοκληρωμένη διαχείριση εργασιών (εξωτερικό πρόγραμμα)
- kill pid**
αναγκαστικό κλείσιμο της διεργασίας με αυτό τον αριθμό pid

προκαθορισμένο σήμα: SIGTERM → terminate, επιτρέπει στη διεργασία να εκτελέσει κανονικό τερματισμό απελευθερώνοντας πόρους και αποθηκεύοντας την κατάσταση της εάν χρειάζεται

kill -9 pid → SIGKILL, kill, τερματίζει άμεσα την διεργασία την εκτελούμε συνήθως όταν μια εφαρμογή έχει “κολλήσει” και δεν ανταποκρίνεται, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση ή απώλεια δεδομένων πχ μη αποθήκευση των αλλαγών ενός ανοικτού αρχείου κειμένου



Βασικές Εντολές XIV

Σύγκριση & έλεγχος αρχείων

- **diff** arxheio1 arxheio2
σύγκριση των αρχείων γραμμή προς γραμμή
- **file** arxheio1
προσδιορισμός του τύπου αρχείου (δεν εξαρτάται από την επέκταση)



Βασικές Εντολές XV

Απενεργοποίηση, αναστολή & επανεκκίνηση Η/Υ

- **sudo shutdown -h**
απενεργοποίηση του Η/Υ (poweroff)

sudo shutdown -r
επανεκκίνηση του Η/Υ (reboot)

sudo shutdown -H
αναστολή του Η/Υ (halt)

Μπορούμε να συνδυάσουμε την εντολή με δήλωση ώρας, πχ

sudo shutdown -h 21:00

→ απενεργοποίηση του Η/Υ (poweroff) στις 21:00

* η δήλωση ώρας γίνεται σε μορφή 24ωρών “ΩΩ:ΛΛ”



Βασικές Εντολές XVI

Βοηθητικά 1

- **history**
εμφάνιση του ιστορικού εντολών
- **βελάκι πάνω** ↑
εμφάνιση προηγούμενης εντολής
- **βελάκι κάτω** ↓
εμφάνιση επόμενης εντολής
- **πλήκτρο Tab**
αυτόματη συμπλήρωση
- **πλήκτρο Home**
μετάβαση στην αρχή
- **πλήκτρο End**
μετάβαση στο τέλος



Βασικές Εντολές XVII

Βοηθητικά 2

- **CTRL+C**
διακοπή της εκτελούμενης εντολής-script
- **clear**
καθαρισμός οθόνης
- **reset**
αρχικοποίηση τερματικού



Το αρχείο της παρουσίασης από την Ελληνική Ένωση Φίλων
ΕΛ/ΛΑΚ (GreeklUG) διέπεται από την άδεια

Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση -
Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.el>



Ελληνική Ένωση Φίλων ΕΛ/ΛΑΚ | GreeklUG

<https://www.greeklug.gr/>