

Linux με τη χρήση κονσόλας

Κεφάλαιο 2

Κείμενα Χρυσούλα Παπάζογλου

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης

Υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Θεσσαλονίκη, Μάρτης 2009

Το υλικό διατίθεται υπό την άδεια Creative Commons Αναφορά-Μη Εμπορική Χρήση-Παρόμοια διανομή 3.0 Unported <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.el>



Κατάλογος περιεχομένων

Εισαγωγή.....	4
Σύνδεση, ενεργοποίηση διεπαφής χρήστη, αποσύνδεση.....	4
Εισαγωγή.....	4
Βασικές εντολές.....	4
Η εντολή ls.....	5
Η εντολή pwd.....	7
Η εντολή cd.....	7
Η εντολή passwd.....	8
Οι εντολές logout και exit.....	8
Οι εντολές su και sudo.....	8
Λήψη βοήθειας: η εντολή man.....	9
Λήψη βοήθειας: η παράμετρος --help.....	10
Συμβουλές για εργασία με το τερματικό - Συντομεύσεις πληκτρολογίου.....	10
Ασκήσεις.....	12
Αλλαγή κωδικού πρόσβασης.....	12
Αλλαγή καταλόγου.....	12

Εισαγωγή

Για να αποκομίσετε τα μέγιστα από αυτό τον οδηγό, ξεκινούμε αμέσως με ένα πρακτικό κεφάλαιο σχετικό με τη σύνδεση σε ένα σύστημα Linux και την εκτέλεση μερικών βασικών δραστηριοτήτων.

Θα συζητήσουμε τα παρακάτω:

- Εμφάνιση περιεχομένων ενός καταλόγου
- Εμφάνιση τρέχοντος καταλόγου
- Αλλαγή συνθηματικού
- Αποσύνδεση από το σύστημα
- Λήψη βοήθειας
- Συντομεύσεις πληκτρολογίου

Σύνδεση, ενεργοποίηση διεπαφής χρήστη, αποσύνδεση

Εισαγωγή

Βασικές εντολές

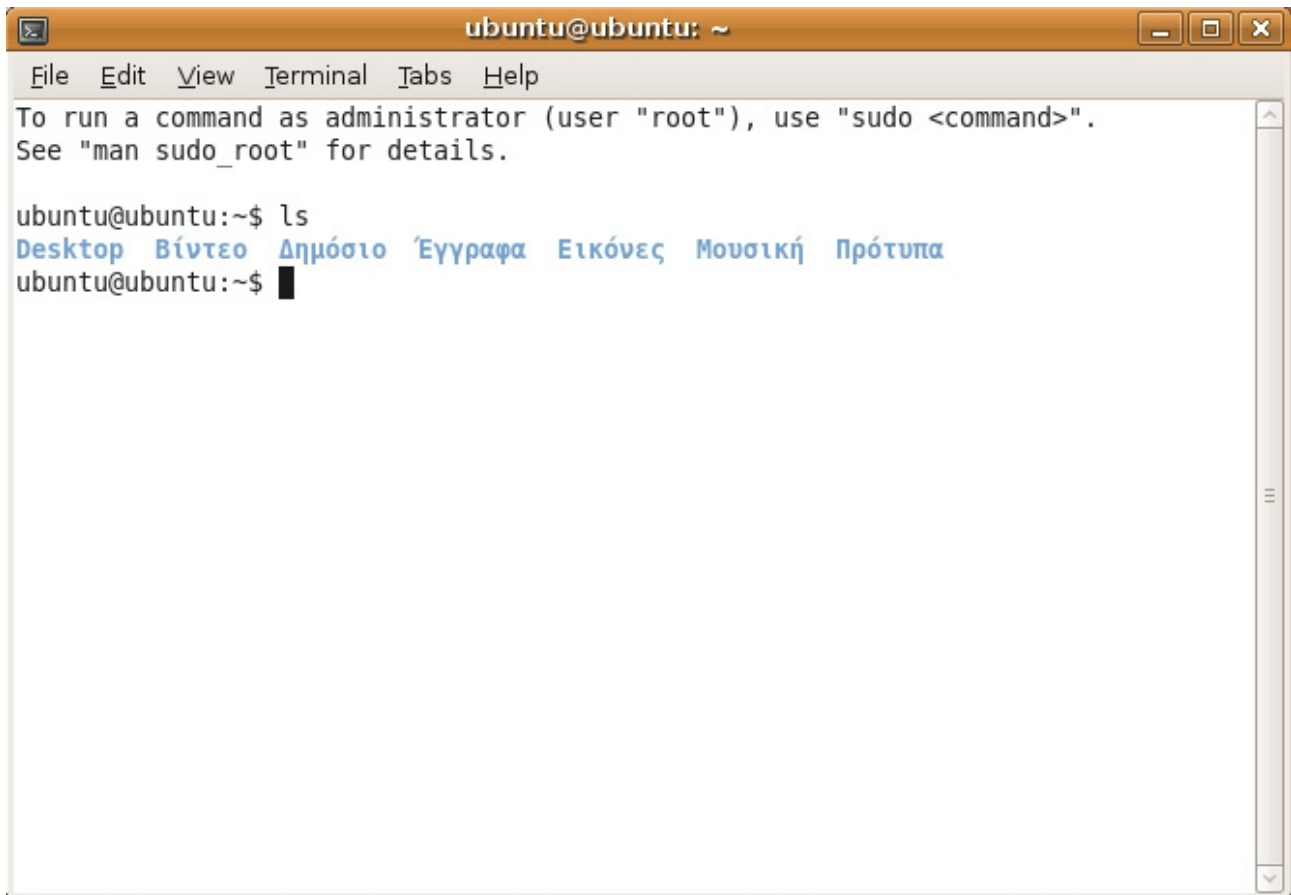
Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά κάποιες βασικές εντολές της κονσόλας του Linux. Στη συνέχεια, κάθε εντολή παρουσιάζεται αναλυτικά.

Πίνακας 2-1. Βασικές εντολές

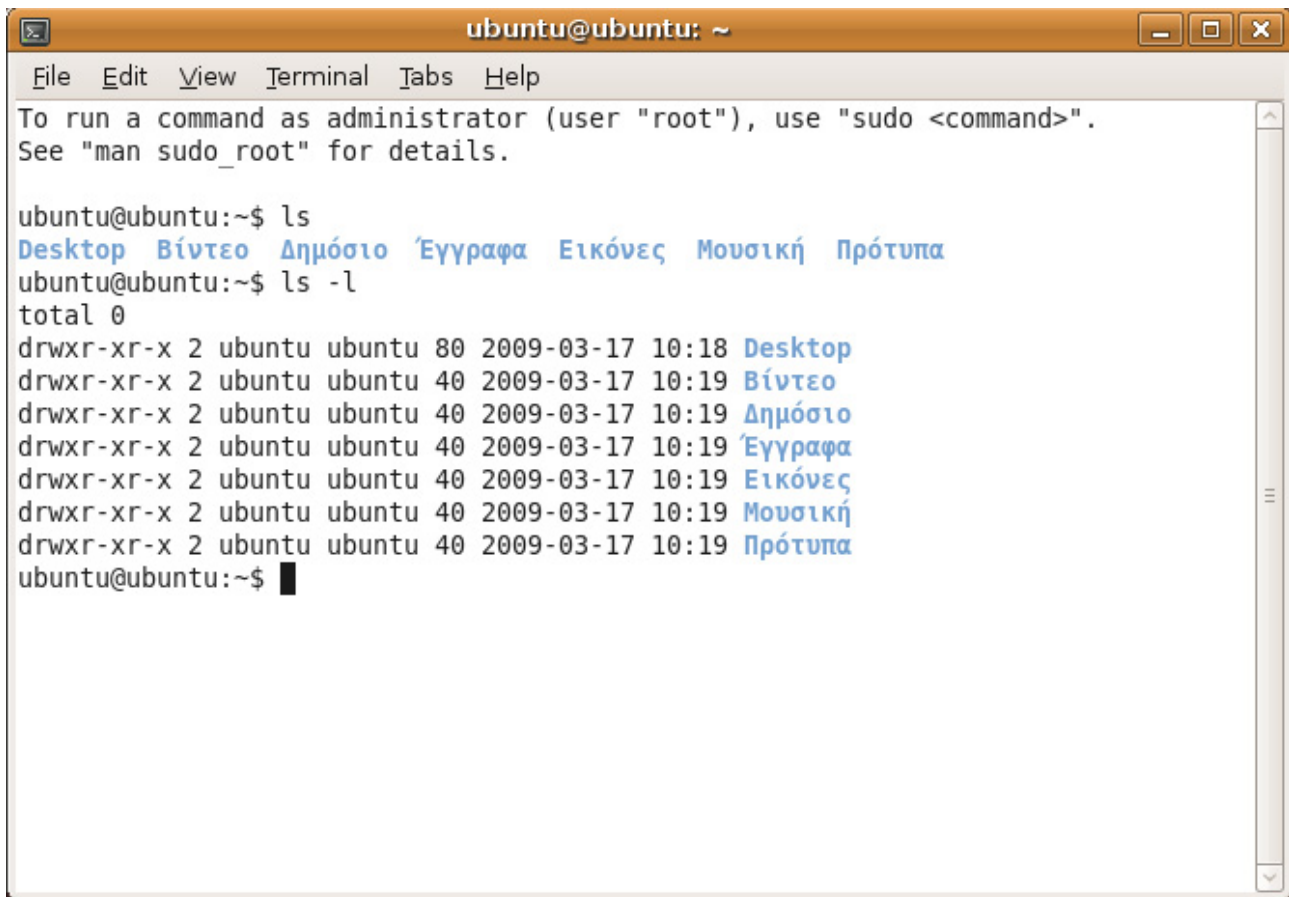
Εντολή	Σημασία
<code>ls</code>	Εμφανίζει τα περιεχόμενα του τρέχοντος κατάλογου εργασίας.
<code>cd directory</code>	Αλλάζει καταλόγους
<code>passwd</code>	Αλλάζει το συνθηματικό του τρέχοντα χρήστη
<code>pwd</code>	Εμφανίζει τον τρέχοντα κατάλογο εργασίας
<code>exit</code> or <code>logout</code>	Αποσύνδεση
<code>man command</code>	Διαβάζει τις σελίδες βοήθειας για την εντολή command

Η εντολή ls

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η εντολή ls εμφανίζει τα περιεχόμενα (αρχεία και καταλόγους) του τρέχοντος καταλόγου. Στη βασική της σύνταξη δεν απαιτεί ορίσματα (το όρισμα μιας εντολής είναι εξειδίκευση του αντικειμένου που θέλετε εκτελέσει η εντολή). Για παράδειγμα, αν εκτελέσετε την εντολή ls μόλις ανοίξετε το τερματικό θα εμφανίσετε τα περιεχόμενα του αρχικού καταλόγου (home directory):

A screenshot of a terminal window titled 'ubuntu@ubuntu: ~'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Terminal', 'Tabs', and 'Help'. Below the menu bar, there is a message: 'To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>". See "man sudo_root" for details.' The terminal prompt is 'ubuntu@ubuntu:~\$'. The user has entered the command 'ls', and the output is displayed in blue text: 'Desktop Βίντεο Δημόσιο Έγγραφα Εικόνες Μουσική Πρότυπα'. The prompt is now 'ubuntu@ubuntu:~\$' with a cursor.

Εάν τρέξετε την ίδια εντολή με την επιλογή (switch) -l, τα περιεχόμενα του καταλόγου εμφανίζονται σε μια λίστα:



```
ubuntu@ubuntu: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ubuntu:~$ ls
Desktop Βίντεο Δημόσιο Έγγραφα Εικόνες Μουσική Πρότυπα
ubuntu@ubuntu:~$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 80 2009-03-17 10:18 Desktop
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Βίντεο
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Δημόσιο
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Έγγραφα
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Εικόνες
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Μουσική
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Πρότυπα
ubuntu@ubuntu:~$ █
```

Σε αυτή την προβολή εμφανίζονται περισσότερες πληροφορίες όπως ο τύπος κάθε στοιχείου (αρχείο ή κατάλογος), τα δικαιώματα πρόσβασης σε αυτό που έχουν οι χρήστες του συστήματος, κ.α.

Η εντολή `ls` δεν εμφανίζει τα κρυφά αρχεία και φακέλους. Για να εμφανιστούν τα κρυφά στοιχεία, θα πρέπει να προσθέσετε την επιλογή `-a`. Επίσης, εάν θέλετε να εμφανίσετε τα περιεχόμενα ενός άλλου καταλόγου και όχι του τρέχοντα θα πρέπει να προσθέσετε και τη διαδρομή προς αυτόν τον κατάλογο στην εντολή. Για παράδειγμα, εάν επιθυμείτε να εμφανίσετε τα περιεχόμενα του καταλόγου `/var` σε μια λίστα η οποία θα περιλαμβάνει και τα κρυφά αρχεία/ καταλόγους θα πρέπει να πληκτρολογήσετε `ls -la /var`. Το αποτέλεσμα της εντολής φαίνεται στο στιγμιότυπο που ακολουθεί:

```
ubuntu@ubuntu: ~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Βίντεο  
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Δημόσιο  
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Έγγραφα  
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Εικόνες  
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Μουσική  
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 40 2009-03-17 10:19 Πρότυπα  
ubuntu@ubuntu:~$ ls -la /var  
total 0  
drwxr-xr-x 15 root root 141 2008-10-29 23:12 .  
drwxr-xr-x 23 root root 300 2009-03-17 10:18 ..  
drwxr-xr-x 2 root root 28 2008-10-29 22:53 backups  
drwxr-xr-x 16 root root 195 2008-10-29 23:02 cache  
drwxrwxrwt 2 root root 40 2008-10-24 05:57 crash  
drwxr-xr-x 2 root root 2315 2008-10-29 23:12 games  
drwxr-xr-x 51 root root 672 2008-10-29 23:15 lib  
drwxrwsr-x 2 root staff 3 2008-10-20 12:27 local  
drwxrwxrwt 2 root root 60 2009-03-17 10:19 lock  
drwxr-xr-x 12 root root 560 2009-03-17 10:19 log  
drwxrwsr-x 2 root mail 3 2008-10-29 22:53 mail  
drwxr-xr-x 2 root root 3 2008-10-29 22:53 opt  
drwxr-xr-x 13 root root 560 2009-03-17 10:19 run  
drwxr-xr-x 6 root root 66 2008-10-29 23:00 spool  
drwxrwxrwt 2 root root 3 2008-10-20 12:27 tmp  
ubuntu@ubuntu:~$
```

Η εντολή pwd

Η εντολή pwd δεν έχει ορίσματα και εμφανίζει τον τρέχοντα κατάλογο εργασίας. Για παράδειγμα, εάν εκτελέσετε την εντολή pwd μόλις ανοίξετε το τερματικό θα εμφανιστεί η διαδρομή προς τον αρχικό κατάλογο του χρήστη με τον οποίο έχετε συνδεθεί στο σύστημα.

```
ubuntu@ubuntu: ~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
ubuntu@ubuntu:~$ pwd  
/home/ubuntu  
ubuntu@ubuntu:~$
```

Η εντολή cd

Η εντολή cd αλλάζει τον τρέχοντα κατάλογο εργασίας. Το βασικό (και απαραίτητο) όρισμά της είναι η διαδρομή προς τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει μετάβαση. Για

παράδειγμα, για να μεταβείτε στον κατάλογο `/var/games` θα πρέπει να πληκτρολογήσετε `cd /var/games`. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στο αν μια διαδρομή είναι απόλυτη ή σχετική. Για παράδειγμα, στην εντολή `cd var/games`, η διαδρομή (`var/games`) είναι σχετική, πράγμα που σημαίνει ότι η εντολή θα ψάξει για έναν κατάλογο `var/games` μέσα στον τρέχοντα. Αντίθετα, στην εντολή `cd /var/games` η διαδρομή είναι απόλυτη (ξεκινά με `/`) πράγμα που σημαίνει ότι θα αναζητήσει έναν κατάλογο `var/games` στη ρίζα του συστήματος αρχείων.

Για να μεταβείτε ένα επίπεδο πιο πάνω στο σύστημα αρχείων (δηλαδή στον κατάλογο που περιέχει τον τρέχοντα), θα πρέπει να πληκτρολογήσετε `cd ..`

Για παράδειγμα, εάν ο τρέχων κατάλογος είναι ο `/home/ubuntu`, η εντολή `cd ..` θα έχει ως αποτέλεσμα τη μετάβαση στον κατάλογο `/home`.

Ένας σύντομος τρόπος να μεταβείτε στον αρχικό σας κατάλογο είναι να πληκτρολογήσετε την εντολή `cd ~`

Η εντολή `passwd`

Η εντολή αυτή αλλάζει τον κωδικό πρόσβασης του τρέχοντα χρήστη. Αρχικά ζητά να πληκτρολογήσετε τον ισχύοντα κωδικό προκειμένου να πιστοποιήσετε την ταυτότητά σας και στη συνέχεια το νέο κωδικό (2 φορές για επιβεβαίωση).

Οι εντολές `logout` και `exit`

Η εντολή `logout` αποσυνδέει τον τρέχοντα χρήστη από το σύστημα (με την προϋπόθεση ότι ανοίγοντας το τερματικό είχε κάνει `login`) ενώ η εντολή `exit` κλείνει το παράθυρο του τερματικού ή τερματίζει τη σύνδεση (αν πρόκειται για σύνδεση σε απομακρυσμένο υπολογιστή).

Οι εντολές `su` και `sudo`

Η εντολή `su` αλλάζει τον τρέχοντα χρήστη σε αυτόν που της δίνεται ως όρισμα. Για παράδειγμα, η εκτέλεση της εντολής `su root` θα έχει ως αποτέλεσμα την αλλαγή του τρέχοντα χρήστη σε `root`, δηλαδή στον υπέρ-χρήστη (`superuser`) ο οποίος έχει πλήρη δικαιώματα διαχείρισης στον υπολογιστή. Φυσικά, για να γίνει η εναλλαγή σε κάποιον χρήστη θα χρειαστεί να πληκτρολογήσετε τον κωδικό πρόσβασης για τον αντίστοιχο χρήστη.

Η εντολή `sudo` σας επιτρέπει να εκτελέσετε μια εντολή με δικαιώματα ενός άλλου χρήστη. Εάν δεν πληκτρολογήσετε κάποιον χρήστη, η εντολή υποθέτει τον χρήστη `root`. Η βασική σύνταξη της εντολής έχει ως εξής:

`sudo -u user command`

Για παράδειγμα:

`sudo cat file1.txt`

Θα εμφανίσει στην οθόνη τα περιεχόμενα του αρχείου `file1.txt` για το οποίο πιθανώς ο τρέχων χρήστης να μην είχε δικαίωμα ανάγνωσης (ενώ ο χρήστης `root` θα έχει σίγουρα).

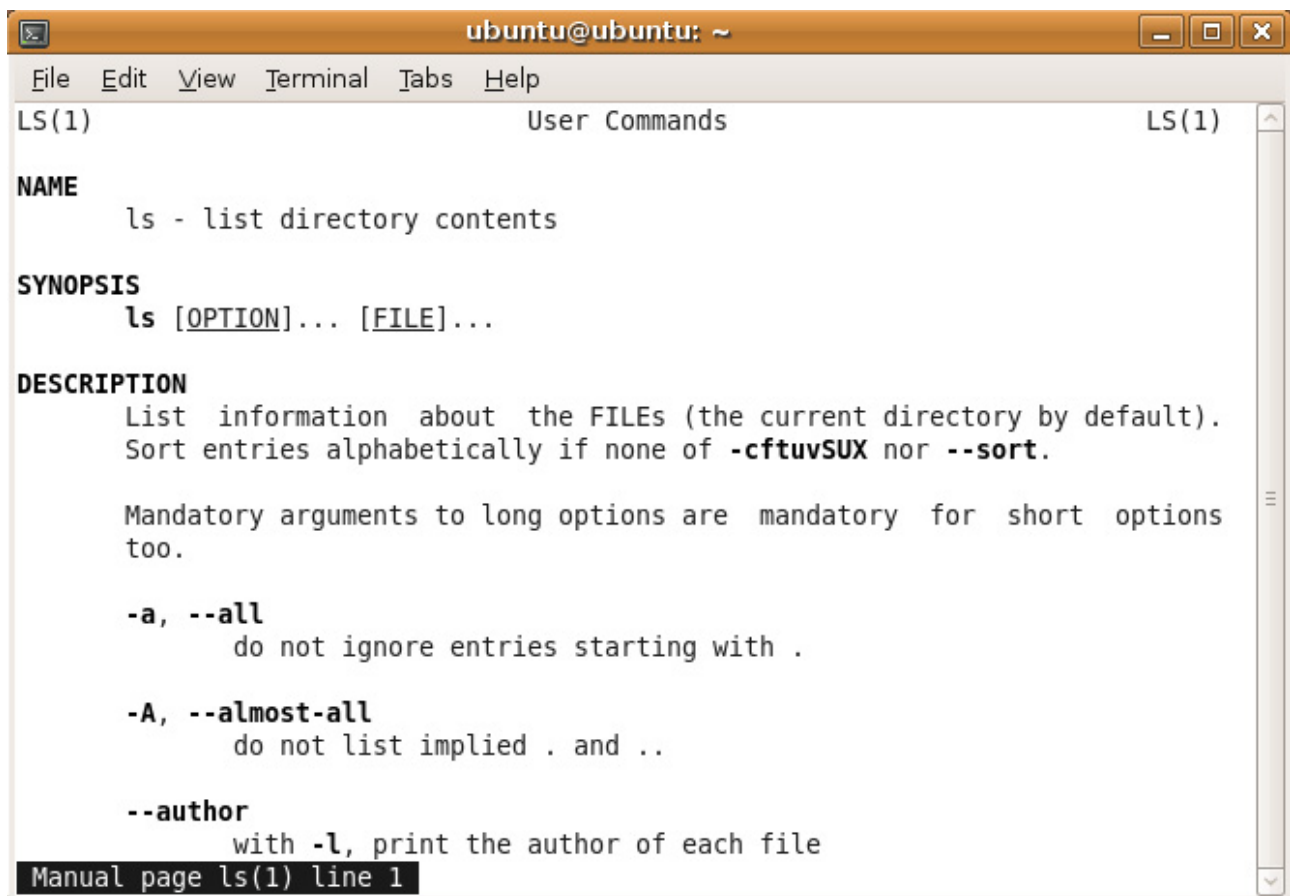
Περισσότερα για την εντολή `cat` θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Λήψη βοήθειας: η εντολή `man`

Οι σελίδες `man` (man pages ή manual pages) αποτελούν το σύστημα βοήθειας της κονσόλας σε κάθε σύστημα Unix/ Linux. Παρέχουν πληροφορίες για την πλήρη σύνταξη κάθε εντολής και όλες τις πιθανές της παραμέτρους. Η εντολή `man` συντάσσεται ως εξής:

`man command`

Για παράδειγμα, η εντολή `man ls` εμφανίζει την ακόλουθη οθόνη:



```
ubuntu@ubuntu: ~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
LS(1) User Commands LS(1)  
  
NAME  
    ls - list directory contents  
  
SYNOPSIS  
    ls [OPTION]... [FILE]...  
  
DESCRIPTION  
    List information about the FILES (the current directory by default).  
    Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort.  
  
    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  
Manual page ls(1) line 1
```

Για να μεταβείτε στην επόμενη σελίδα μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο `Space` ενώ για έξοδο το πλήκτρο `q`. Γενικώς, ισχύουν οι συντομεύσεις που αναφέρθηκαν στην παράγραφο για την εντολή `man`.

Οι σελίδες `man` μπορεί να εμφανίζονται δύσχρηστες στους αρχάριους χρήστες, αλλά καθώς εξοικειώνεστε με τη χρήση του τερματικού θα σας φαίνονται όλο και πιο φιλικές.

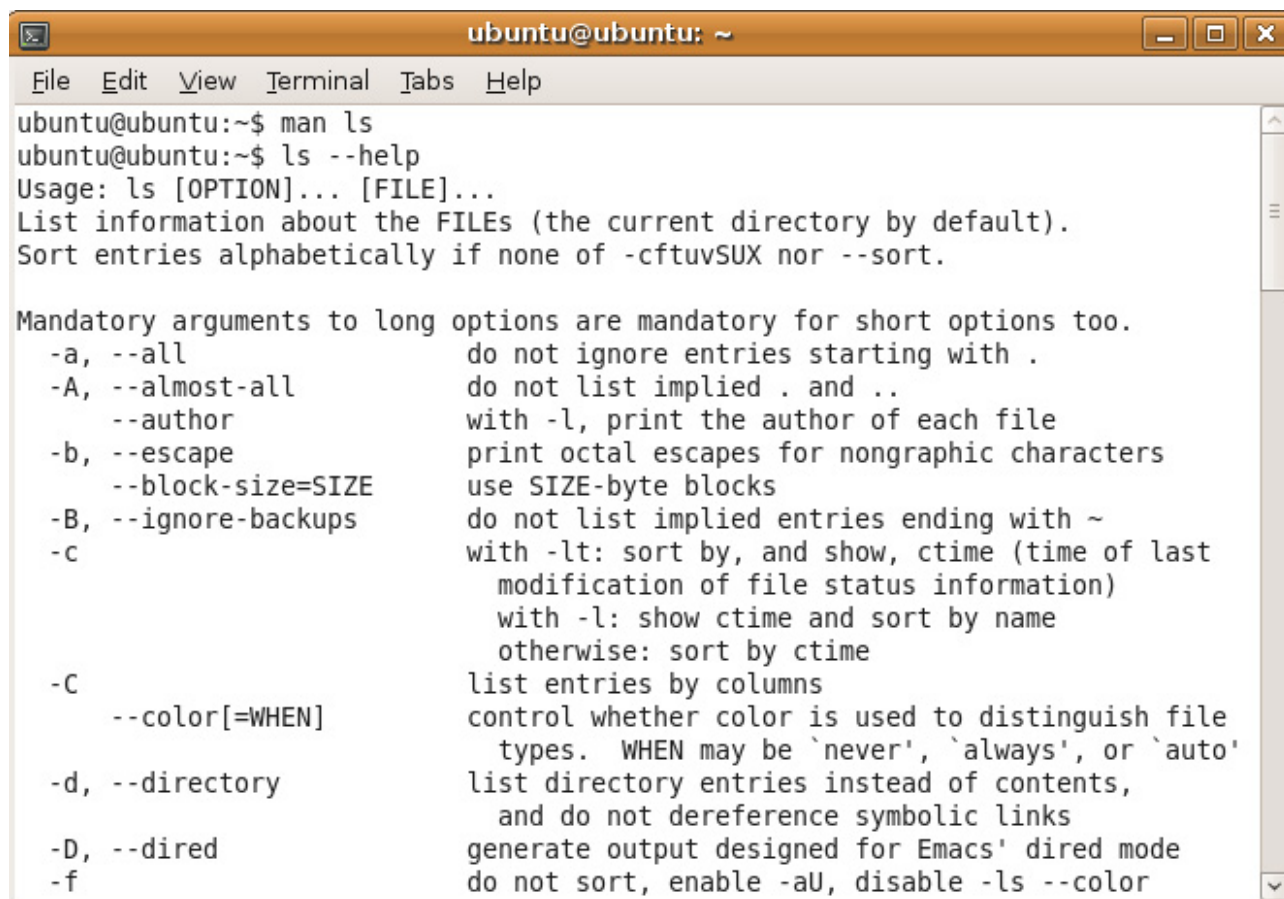
Είναι χαρακτηριστικό ότι μπορείτε να πληκτρολογήσετε ακόμα και την εντολή `man man` για να εμφανίσετε πληροφορίες σχετικά με τη σύνταξη της ίδιας της εντολής `man`.

Λήψη Βοήθειας: η παράμετρος --help

Οι περισσότερες εντολές του τερματικού υποστηρίζουν την παράμετρο --help η οποία εμφανίζει πληροφορίες για τη σύνταξη της εντολής. Για παράδειγμα, η εκτέλεση της εντολής

```
ls --help
```

έχει την ακόλουθη έξοδο:



```
ubuntu@ubuntu:~$ man ls
ubuntu@ubuntu:~$ ls --help
Usage: ls [OPTION]... [FILE]...
List information about the FILES (the current directory by default).
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort.

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 octal escapes for nongraphic characters
--block-size=SIZE       use SIZE-byte blocks
-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
-C                      list entries by columns
--color[=WHEN]          control whether color is used to distinguish file
                        types. WHEN may be `never', `always', or `auto'
-d, --directory         list directory entries instead of contents,
                        and do not dereference symbolic links
-D, --dired              generate output designed for Emacs' dired mode
-f                      do not sort, enable -aU, disable -ls --color
```

Συμβουλές για εργασία με το τερματικό – Συντομεύσεις πληκτρολογίου

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται κάποιες συντομεύσεις πληκτρολογίου, οι οποίες σας επιτρέπουν να αποφύγετε την πληκτρολόγηση μακροσκελών εντολών ή ορισμάτων.

Πίνακας 2-2. Συντομεύσεις πληκτρολογίου

Πλήκτρο ή συνδυασμός πλήκτρων	Λειτουργία
Ctrl+A ή Home	Μετακινεί το δρομέα στην αρχή της γραμμής εντολών.

Πλήκτρο ή συνδυασμός πλήκτρων	Λειτουργία
Ctrl+C	Τερματίζει μια διεργασία που εκτελείται και επιστρέφει στη γραμμή εντολών.
Ctrl+D	Αντίστοιχη λειτουργία με τις εντολές exit ή logout .
Ctrl+E ή End	Μετακινεί το δρομέα στο τέλος της γραμμής εντολών.
Ctrl+H ή Backspace	Διαγράφει τον χαρακτήρα που βρίσκεται στα αριστερά του δρομέα
Ctrl+L	Καθαρίζει το τερματικό.
Ctrl+R	Αναζήτηση στο ιστορικό εντολών. Το τερματικό καταγράφει όλες τις εντολές που πληκτρολογείτε και μπορεί να σας τις εμφανίσει ανά πάσα στιγμή προκειμένου να αποφεύγεται την πληκτρολόγηση. Πατώντας Ctrl+R σας ζητείται να πληκτρολογήσετε μια λέξη που περιείχε η εντολή (ή τα ορίσματά της) που αναζητάτε και σας την εμφανίζει.
Ctrl+Z	Σταματά προσωρινά μια διεργασία που εκτελείται.
Πάνω Βέλος και Κάτω Βέλος	Εμφανίζει τις προηγούμενες/ επόμενες καταχωρήσεις στο ιστορικό των εντολών. Απλώς πατήστε Enter για να εκτελέσετε ξανά μια εντολή ή κάντε διορθώσεις όπου επιθυμείτε.
Tab	Συμπλήρωση εντολής ή ονόματος αρχείου. Για παράδειγμα, εάν πληκτρολογήσετε την εντολή <code>cd /home/u</code> και πατήσετε το Tab είναι πολύ πιθανό να σας συμπληρώσει την εντολή σε <code>cd /home/ubuntu</code> . Όταν υπάρχουν περισσότερες από μία επιλογές συμπλήρωσης το σύστημα θα σας ειδοποιήσει με έναν ήχο και θα σας εμφανίσει όλες τις πιθανές επιλογές. Εσείς θα πρέπει να πληκτρολογήσετε και άλλους χαρακτήρες ώστε να περιορίσετε το αποτέλεσμα σε μία επιλογή.

Ασκήσεις

Τα περισσότερα τα μαθαίνουμε κάνοντας λάθη και ερευνώντας γιατί γίνονται αυτά. Οι ασκήσεις που ακολουθούν είναι φτιαγμένες έτσι ώστε να σας δώσουν να διαβάσετε κάποια λάθος μηνύματα. Ο σκοπός που κάνετε αυτή την άσκηση είναι σημαντικός.

Όπου μπορείτε, προσπαθήστε να χρησιμοποιείτε στις ασκήσεις τις συντομεύσεις του πληκτρολογίου που περιέχονται στον παραπάνω πίνακα, ώστε να τις ολοκληρώσετε με όσο το δυνατό λιγότερη πληκτρολόγηση.

Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

Αλλάξτε τον κωδικό πρόσβασης για τον τρέχοντα χρήστη σε P6p3.aa!

Προσπαθήστε να αλλάξετε τον κωδικό ξανά, αλλά αυτή τη φορά εισάγετε έναν κωδικό που είναι πολύ μικρός, όπως 123 ή aaa.

-> Τι συμβαίνει;

Προσπαθήστε ξανά, και αυτή τη φορά μην εισάγετε έναν κωδικό αλλά απλά πατήστε το πλήκτρο Enter.

-> Τι συμβαίνει;

Δοκιμάστε την εντολή psswd αντί για passwd

-> Τι συμβαίνει;

Μην ξεχάσετε μετά το τέλος της άσκησης να επαναφέρετε τον κωδικό σας σε αυτόν που είχατε αρχικά.

Αλλαγή καταλόγου

Εξασκηθείτε πληκτρολογώντας τις παρακάτω εντολές:

cd blah

-> Ποια είναι η απόκριση;

cd ..

-> Τι συμβαίνει;

pwd

-> Ποια είναι η απόκριση;

Εμφανίστε την λίστα με τα περιεχόμενα του καταλόγου με την εντολή ls.

-> Τι βλέπετε?

Εισάγετε την εντολή cd χωρίς ορίσματα

-> Τι συμβαίνει;

Χρησιμοποιήστε την εντολή pwd για να επιβεβαιώσετε τι συνέβη.

Πληκτρολογήστε την εντολή cd root

-> Ποια είναι η απόκριση;

-> Γιατί πιστεύετε ότι συνέβει αυτό;