

Command Line For Beginners



Thessaloniki
Linux User

Group

Εξομοιωτής τερματικού

Ένας **terminal emulator** (εξομοιωτής τερματικού) είναι ένα πρόγραμμα που μας δίνει πρόσβαση σε ένα **shell** (κέλυφος), ή αλλιώς γραμμή εντολών, μέσα από κάποιο άλλο μέσο αποικόνισης.

-Γραφικοί εξομοιωτές

Ο πιο διαδεδομένος terminal emulator στο GNU/Linux είναι ίσως το **xterm**, το οποίο εγκαθίσταται συνήθως μαζί με τον Xserver. Νεότερα terminal emulators συμπεριλαμβάνουν το **konsole** του KDE, το **gnome-terminal** του GNOME, και πολλά άλλα όπως το **eterm**, **unicode-rxvt**, **aterm** κλπ, καθένα με τις δικές του ιδιαίτερες δυνατότητες (transparency, απλότητα, υποστήριξη tabs, κ.α.).

-Virtual Consoles

Στις περισσότερες διανομές Linux, υπάρχουν έξι virtual consoles στα οποία μπορεί να κάνει login κάποιος χρήστης και να χρησιμοποιήσει σαν terminal emulators. Η μετακίνηση γίνεται με **Ctrl+Alt+(F1 έως F6)**, ενώ το γραφικό περιβάλλον ξεκινάει συνήθως από τη θέση **Ctrl+Alt+F7**.

Κέλυφος (Shell)

Το κέλυφος (shell) είναι ένα πρόγραμμα που παίρνει εντολές από το πληκτρολόγιο και τις δίνει στο λειτουργικό σύστημα, το οποίο με τη σειρά του τις εκτελεί.

Παλιότερα, ήταν ο μόνος τρόπος επικοινωνίας ενός χρήστη με έναν υπολογιστή που έτρεχε Linux (ή Unix).

Στα περισσότερα συστήματα Linux το shell που χρησιμοποιείται είναι το bash (βασισμένο στο sh, το οποίο αντικατέστησε).

Εκτός αυτού όμως υπάρχουν και άλλα διαθέσιμα τα οποία διαφέρουν από το bash και που το καθένα έχει τα δικά του χαρακτηριστικά. Μερικά από αυτά είναι τα: ksh, tcsh και zsh.

Εκκίνηση Γραφικού Εξομοιωτή

Απο το μενού...

Στο Gnome:

Applications menu -> Accessories -> Terminal
μενού Εφαρμογές → Βοηθήματα → Τερματικό

Στο Xfce:

Applications menu -> System -> Terminal
μενού Εφαρμογές → Βοηθήματα → Τερματικό

Στο KDE:

KMenu -> System -> Terminal Program (Konsole)
KMenu → Σύστημα → Τερματικό (Konsole)

...ή πατώντας τα πλήκτρα Alt+F2 και γράφοντας στο πεδίο εκτέλεσης εντολής που θα εμφανιστεί:

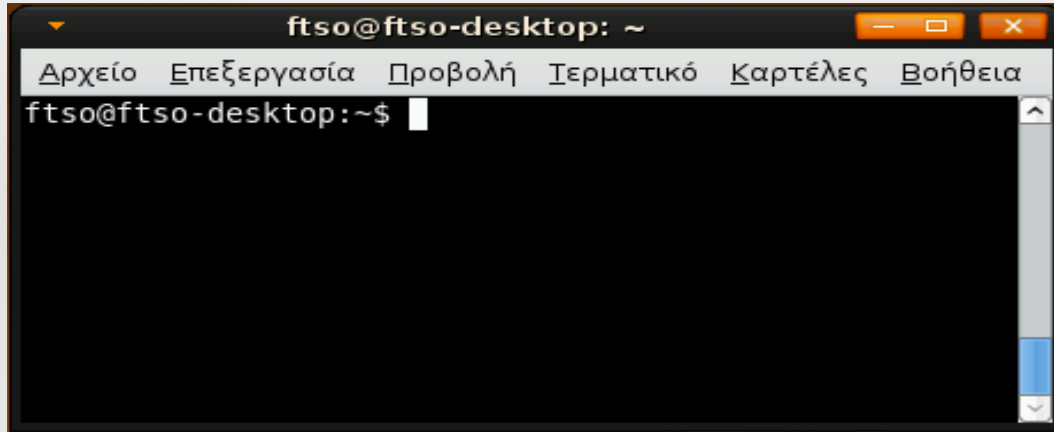
Στο Gnome → `gnome-terminal`

Στο Xfce → `xfce-terminal`

Στο KDE → `konsole`

...και πατώντας Enter.

Πρώτη Επαφή



The image shows a terminal window titled "ftso@ftso-desktop: ~". The window has a menu bar with options: "Αρχείο", "Επεξεργασία", "Προβολή", "Τερματικό", "Καρτέλες", and "Βοήθεια". The main area of the terminal displays the prompt "ftso@ftso-desktop:~\$" with a cursor. The window has standard Linux window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Το χρώμα του background και το μενού του μπορεί να διαφέρει από το δικό μας ανάλογα με τον εξομοιωτή που υπάρχει στην διανομή μας. Πρόκειται για απλές ρυθμίσεις που μπορεί να κάνει ο κάθε χρήστης από το μενού του εξομοιωτή...

- **ftso** → είναι το όνομα του user με τον οποίο έχουμε κάνει login.
- **ftso-desktop** → είναι το όνομα που έχουμε δώσει στο σύστημά μας.
- **@** → έχει παρόμοια χρήση με το @ ενός email.
- **:** → μετά από αυτό το σύμβολο υπάρχει το path/διαδρομή καταλόγου στην οποία βρίσκετε το τερματικό
- **~** → είναι ο συμβολισμός του home καταλόγου του χρήστη μας. Δηλαδή στη συγκεκριμένη περίπτωση του /home/ftso/.
- **\$** → το σύμβολο αυτό δείχνει ότι το τερματικό είναι έτοιμο να δεχτεί εντολές και ότι η προηγούμενη εντολή που εκτελέσαμε έχει τερματίσει...

Εντολές

-Πως γράφω και πως εκτελώ εντολές?

Αμέσως μετά το σύμβολο \$ γράφουμε τις εντολές και με το πλήκτρο Έντερ τις στέλνουμε προς εκτέλεση.

-Τι είναι οι εντολές?

Οι εντολές είναι προγράμματα τα οποία υπάρχουν κυρίως μέσα στους καταλόγους της εγκατάστασης με όνομα bin, τα ορίσματα και οι επιλογές των προγραμμάτων αυτών, οι μεταβλητές και οι ειδικοί χαρακτήρες.

-Κάθε φορά που ο χρήστης γράφει μια εντολή και πατάει Έντερ, το κέλυφος αναζητεί σε όλους αυτούς τους καταλόγους να βρει το πρόγραμμα αυτό και το εκτελεί. Οι κατάλογοι στους οποίους γίνεται η αναζήτηση είναι αποθηκευμένοι στην μεταβλητή PATH την οποία το κέλυφος διαβάζει κάθε φορά που εκκινεί. Το περιεχόμενο της PATH μπορούμε να το δούμε εκτελώντας την εντολή: **echo \$PATH**

-Τα ορίσματα και οι επιλογές των εντολών γράφονται αμέσως μετά το όνομα της εντολής αφήνοντας ένα κενό. Για το ποια είναι αυτά και το πως ακριβώς συντάσσονται μπορούμε να το μάθουμε εκτελώντας την εντολή: **man <πρόγραμμα>** . Η εντολή αυτή θα μας εμφανίσει τις οδηγίες (manual) του προγράμματος...

-Οι μεταβλητές είναι χαρακτήρες ή λέξεις (πχ temp) στις οποίες μπορούμε να αποθηκεύουμε τα αποτελέσματα των εντολών. Για να χρησιμοποιήσουμε το περιεχόμενο μιας μεταβλητής βάζουμε μπροστά τον χαρακτήρα \$ (πχ \$temp).

-Οι ειδικοί χαρακτήρες είναι όλοι οι χαρακτήρες εκτός των αριθμών και των γραμμάτων. Παρακάτω θα δούμε την χρήση μερικών εξ' αυτών.

Κατάλογοι – Σύστημα αρχείων

/

Είναι ο βασικός φάκελος του linux και αυτός που είναι πιο ψηλά στην ιεραρχία της πυραμίδας του συστήματος αρχείων. Είναι ο λεγόμενος φάκελος root και ο αρχικός φάκελος όλων των υπολοίπων. Όλα λοιπόν τα αρχεία και οι φάκελοι, έχουν την αρχή τους στον φάκελο root.

/bin

Στον φάκελο αυτόν βρίσκονται τα εκτελέσιμα αρχεία (εφαρμογές και προγράμματα) του linux που χρησιμοποιούνται και από τον διαχειριστή του συστήματος αλλά και από τους απλούς χρήστες. Περιλαμβάνει εντολές του shell (πχ. bash, csh, κτλ.) και συχνά χρησιμοποιούμενες εντολές (πχ. cp, mv, rm, cat, ls κτλ.). Τα προγράμματα αυτά, καθώς και οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα βρίσκεται στον συγκεκριμένο φάκελο, είναι αυτόματα εκτελέσιμα, το οποίο σημαίνει ότι όταν γράψουμε μια εντολή, ένα από τα σημεία που θα ψάξει το λειτουργικό να βρει το πρόγραμμα που θα εκτελέσει, θα είναι ο φάκελος /bin.

/boot

Ο φάκελος αυτός περιέχει οτιδήποτε απαιτείται για την διαδικασία εκκίνησης του λειτουργικού συστήματος. Ο φάκελος boot αποθηκεύει δεδομένα που χρησιμοποιούνται πριν από την έναρξη εκτέλεσης προγραμμάτων του χρήστη από τον πυρήνα.

/dev

Οποιαδήποτε περιφερειακή συσκευή υπάρχει συνδεδεμένη στον υπολογιστή σας, τότε θα βρείτε τα αντίστοιχα αρχεία ελέγχου της στον φάκελο αυτόν. Σκληροί δίσκοι, συσκευές usb, modem, εκτυπωτές κτλ. έχουν τα αντίστοιχα αρχεία τους εδώ.

/etc

Εδώ βρίσκονται τα αρχεία με τις ρυθμίσεις του λειτουργικού συστήματος και των προγραμμάτων του. Αν για παράδειγμα, είναι εγκατεστημένος ο apache, τότε θα αναζητήσουμε το αρχείο με τις ρυθμίσεις του στον φάκελο /etc/apache.

Κατάλογοι – Σύστημα αρχείων...

/home

Εδώ μένουν οι χρήστες! Μέσα στον φάκελο home υπάρχει ένας φάκελος για κάθε χρήστη (εκτός τον χρήστη root, καθώς όπως αναφέραμε παραπάνω το "σπίτι" του είναι στο /root), μέσα στον οποίο αποθηκεύονται τα αρχεία με τις ρυθμίσεις και τις επιλογές του, τα προσωπικά δεδομένα, η επιφάνεια εργασίας και γενικότερα οποιαδήποτε πληροφορία αφορά τον χρήστη αυτόν.

/lib

Ο φάκελος lib περιλαμβάνει τα modules του πυρήνα και τις κοινόχρηστες βιβλιοθήκες που χρειάζεται το σύστημα για να φορτώσει και να τρέξει εντολές και προγράμματα. Οι βιβλιοθήκες έχουν επέκταση αρχείου .so και είναι απαραίτητες για τη βασική λειτουργία του συστήματος. Τα modules του πυρήνα (drivers) είναι στον υποφάκελο /lib/modules/'έκδοση_kernel'.

/lost+found

Καθώς το linux θα πρέπει πάντα να τερματιστεί μέσω της αντίστοιχης διαδικασίας, μερικές φορές που το σύστημά ενδέχεται να κολλήσει ή να διακοπεί η λειτουργία του απότομα, κατά την επόμενη εκκίνηση τα γίνεται ένας έλεγχος στο σύστημα αρχείων. Ο έλεγχος αυτός θα προσπαθήσει να ανακτήσει κάθε χαλασμένο αρχεία που εντοπίζει και τα αρχεία αυτά θα τοποθετηθούν στον φάκελο /lost+found. Κάθε partition έχει το δικό του φάκελο lost+found. Εάν βρείτε αρχεία σε αυτό, προσπαθήστε να τα μετακινήσετε στην αρχική τους θέση, σε περίπτωση που δεν παρουσιάζουν κάποιο πρόβλημα.

/media

Ο φάκελος media χρησιμοποιείται για να γίνουν mount οι σκληροί δίσκοι, οι δίσκοι usb, οι συσκευές cd/dvd κτλ.

/mnt

Αυτό είναι ένα γενικό σημείο για να γίνονται mount συσκευές.

Κατάλογοι – Σύστημα αρχείων...

/opt

Στον φάκελο αυτόν μπαίνουν τα προγράμματα και τα επιπλέον πακέτα που δεν αποτελούν μέρος της βασικής εγκατάστασης του συστήματος, αλλά τα βάζουμε εκεί για δοκιμή (πχ. beta testing). Για παράδειγμα εδώ μπορούμε να εγκαταστήσουμε την τελευταία beta έκδοση του gimp, έτσι ώστε μετά που θα την αφαιρέσουμε, να μην επηρεαστούν άλλες ρυθμίσεις. Όταν εγκαταστήσουμε ένα πρόγραμμα στον /opt, δημιουργείτε εκεί μέσα ένας φάκελος στον οποίο περιέχονται όλα τα αρχεία, τις βιβλιοθήκες, το documentation κτλ που απαιτείται.

/proc

Ο φάκελος proc είναι ένας ιδιαίτερος φάκελος με την έννοια ότι δεν περιέχει πραγματικά αρχεία, αλλά αρχεία για πληροφορίες του συστήματος κατά τη διάρκεια που το λειτουργικό τρέχει (π.χ. μνήμη του συστήματος). Για το λόγο αυτό, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα κέντρο ελέγχου και πληροφοριών για τον πυρήνα και το σύστημα μας γενικότερα. Στην πραγματικότητα, πολλά βοηθητικά εργαλεία του συστήματος είναι απλώς κλήσεις προς αρχεία σε αυτόν το κατάλογο. Για παράδειγμα, η εντολή "lsmod" είναι απλά η εντολή "cat /proc/modules", ενώ η εντολή "lspci" είναι η εντολή "cat /proc/pci". Κύριο χαρακτηριστικό του φακέλου αυτού, είναι ότι τα περισσότερα αρχεία (με ελάχιστες εξαιρέσεις) έχουν μέγεθος αρχείου 0 bytes.

/root

Είναι το σπίτι του root, ο οποίος είναι ο υπερ χρήστης του λειτουργικού μας συστήματος και γενικότερα του υπολογιστή. Έχει δικαίωμα να κάνει το οτιδήποτε και γι'αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν κάνουμε κάτι ως χρήστης root.

Κατάλογοι – Σύστημα αρχείων...

/tmp

Ο φάκελος tmp είναι ένας φάκελος βοηθητικός, στον οποίον αποθηκεύονται προσωρινά κάποια αρχεία που δε ξαναχρειαστούν. Κάποια συστήματα είναι ρυθμισμένα να αδειάζουν τον φάκελο αυτόν ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Γι'αυτό το λόγο δε θα πρέπει να αποθηκεύουμε κάτι χρήσιμο στον φάκελο αυτόν ή κάτι που ίσως να ξαναχρειαστούμε στο μέλλον.

/usr

Ο φάκελος αυτός συνήθως περιλαμβάνει τα κοινόχρηστα δεδομένα ενός συστήματος και κάποια εκτελέσιμα αρχεία των χρηστών που δε βρίσκονται στο /bin (πχ. telnet, ftp κτλ.). Τέλος περιέχει τα αρχεία βοήθειας και τις απαιτούμενες βιβλιοθήκες των προγραμμάτων.

/var

Περιέχει κυρίως αρχεία για logging, αλλά και αρχεία σχετικά με το mail και τον εκτυπωτή.

Πλοήγηση στους καταλόγους

- Όπως είπαμε αρχικά ο αρχικός κατάλογος που βρισκόμαστε μόλις ανοίξουμε το τερματικό είναι αυτό του home του user μας που συμβολίζεται με ~, ενώ ο ριζικός κατάλογος με /.
- Όλοι οι κατάλογοι και υποκατάλογοι συμβολίζονται με /<κατάλογος> και /<κατάλογος>/<υποκατάλογος>
- Οι δυο τελείες «..» συμβολίζουν ένα κατάλογο πάνω από αυτόν που βρισκόμαστε, ενώ η μια τελεία «.» τον τρέχοντα κατάλογο.
- Αν θέλουμε να δούμε ποιο είναι το path/διαδρομή που βρισκόμαστε κάθε στιγμή, εκτελούμε την εντολή: **pwd**
- Για να δούμε τα περιεχόμενα του τρέχοντα καταλόγου, εκτελούμε την εντολή: **ls**
- Αν θέλουμε να ανεβούμε ένα επίπεδο πάνω στο δένδρο των καταλόγων εκτελούμε: **cd ..**
- Αν θέλετε να κατεβούμε σε ένα υποκατάλογο εκτελούμε: **cd <υποκατάλογος >**

Προσοχή: Αν θέλουμε να πλοηγηθούμε σε κάποιον κατάλογο που στο όνομά σου έχει κάποιο ειδικό χαρακτήρα (όπως ένα κενό) τότε θα πρέπει πριν τον χαρακτήρα αυτόν να βάλουμε ένα \ (Πχ: cd /home/ftso/Επιφάνεια\ εργασίας)

Διαχείριση Καταλόγων & Αρχείων

- Δημιουργία καταλόγου:
mkdir <κατάλογος>
- Διαγραφή άδειου καταλόγου:
rmdir <κατάλογος>
- Δημιουργία αρχείου:
touch <αρχείο>
- Διαγραφή αρχείου:
rm <αρχείο>
- Διαγραφή καταλόγου και περιεχομένων:
rm -r <κατάλογος>
- Αντιγραφή αρχείου ή καταλόγου:
cp <πηγή> <προορισμός>
- Μετακίνηση (μετονομασία) αρχείου ή καταλόγου:
mv <πηγή> <προορισμός>

Δικαιώματα

```
ftso@ftso-desktop: ~/thelug
Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Τερματικό Καρτέλες Βοήθεια
ftso@ftso-desktop:~$ mkdir thelug
ftso@ftso-desktop:~$ cd thelug
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ mkdir katalogos
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ touch arxeio
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ ls -l
σύνολο 4
-rw-r--r-- 1 ftso ftso  0 2009-02-01 15:03 arxeio
drwxr-xr-x 2 ftso ftso 4096 2009-02-01 15:03 katalogos
ftso@ftso-desktop:~/thelug$
```

Εντολές

- 1) Δημιουργία καταλόγου "thelug"
- 2) Πλοήγηση στον κατάλογο "thelug"
- 3) Δημιουργία καταλόγου "katalogos"
- 4) Δημιουργία αρχείου "arxeio"
- 5) Εμφάνιση λίστας (με λεπτομέρειες) των περιεχομένων

Η πρώτη συμβολοσειρά για κάθε περιεχόμενο μας δείχνει τον τύπο (αρχείο ή κατάλογος) και τα δικαιώματα του ιδιοκτήτη, της ομάδας και των άλλων.

Η τρίτη συμβολοσειρά μας δείχνει τον ιδιοκτήτη και η τέταρτη την ομάδα.

Αρχείο

- 1) Ο πρώτος χαρακτήρας είναι ο **-** και δηλώνει ότι πρόκειται για αρχείο
- 2) Ανα τρεις χαρακτήρες βλέπουμε τα δικαιώματα με τη σειρά ιδιοκτήτη, ομάδας άλλων
- 3) Το **r** σημαίνει δικαίωμα ανάγνωσης. Το **w** σημαίνει δικαίωμα τροποποίησης. Το **x** σημαίνει δικαίωμα εκτέλεσης

Κατάλογος

- 1) Ο πρώτος χαρακτήρας είναι ο **d** και δηλώνει ότι πρόκειται για αρχείο
- 2) Ανα τρεις χαρακτήρες βλέπουμε τα δικαιώματα με τη σειρά ιδιοκτήτη, ομάδας άλλων
- 3) Το **r** σημαίνει δικαίωμα ανάγνωσης περιεχομένων. Το **w** σημαίνει δικαίωμα εγγραφής/διαγραφής περιεχομένων. Το **x** σημαίνει δικαίωμα εκτέλεσης μέσα στον κατάλογο.

Αλλαγή Δικαιωμάτων

```
ftso@ftso-desktop: ~/thelug
Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Τερματικό Καρτέλες Βοήθεια
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ ls -l
σύνολο 4
-rw-r--r-- 1 ftso ftso  0 2009-02-01 15:03 arxeio
drwxr-xr-x 2 ftso ftso 4096 2009-02-01 15:03 katalogos
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ chmod uga+x arxeio
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ ls -l
σύνολο 4
-rwxr-xr-x 1 ftso ftso  0 2009-02-01 15:03 arxeio
drwxr-xr-x 2 ftso ftso 4096 2009-02-01 15:03 katalogos
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ chown ftso:plugdev arxeio
ftso@ftso-desktop:~/thelug$ ls -l
σύνολο 4
-rwxr-xr-x 1 ftso plugdev  0 2009-02-01 15:03 arxeio
drwxr-xr-x 2 ftso ftso  4096 2009-02-01 15:03 katalogos
ftso@ftso-desktop:~/thelug$
```

Η εντολή **chmod** αλλάζει τα δικαιώματα του αρχείου ή του καταλόγου

Η εντολή **chown** αλλάζει τον ιδιοκτήτη και την ομάδα του αρχείου ή του καταλόγου

Λεπτομέρειες για την σύνταξη, τα ορίσματα και τις ρυθμίσεις μπορούμε να βρούμε στο manual της κάθε μιας (εντολή man)

- 1) Εμφάνιση περιεχομένων (με λεπτομέρειες) καταλόγου "thelug"
- 2) Δικαιώματα εκτέλεσης του αρχείου "arxeio" απο ιδιοκτήτη, ομάδα και άλλους
- 3) Εμφάνιση περιεχομένων (με λεπτομέρειες) καταλόγου "thelug"
- 4) Αλλαγή ιδιοκτήτη (ftso) και ομάδας (plugdev) του αρχείου "arxeio"
- 5) Εμφάνιση περιεχομένων (με λεπτομέρειες) καταλόγου "thelug"

Δικαιώματα διαχειριστή

Για να κάνουμε κάποια σημαντική παρέμβαση στο σύστημά μας ή να διαβάσουμε/τροποποιήσουμε κάποιο αρχείο το οποίο ανήκει στον διαχειριστή θα πρέπει να έχουμε δικαιώματα διαχειριστή (su (super user)) καθώς σαν απλούς user το σύστημα δεν θα μας το επιτρέψει.

Για να γίνει αυτό θα πρέπει πριν απο την εντολή που θέλουμε να εκτελέσουμε να βάλουμε την εντολή sudo (super user do) η οποία θα μας ζητήσει να βάλουμε τον κωδικό του διαχειριστή μας.

Αυτό που θα πρέπει να γράψουμε δηλαδή θα είναι κάπως έτσι:

sudo <εντολή>

Αν θέλουμε για παράδειγμα να εκτελέσουμε την εντολή **ls** ως super user τότε εκτελούμε:

sudo ls

Προσοχή: Όταν εισάγουμε τον κωδικό δεν βλέπουμε ούτε ********* ούτε χαρακτήρες για λόγους ασφαλείας.

Συντομεύσεις Πληκτρολογίου

Πατώντας ένα συνδυασμό πλήκτρων στο πληκτρολόγιο, στέλνονται στο τερματικό ειδικοί χαρακτήρες που εκτελούν διάφορες εντολές.

Οι συνδυασμοί πλήκτρων που έχουμε συνηθίσει στο γραφικό περιβάλλον δεν δουλεύουν ή δουλεύουν με διαφορετικό τρόπο όταν είμαστε στο τερματικό, για αυτό θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί.

Ctrl+C : *παύση της τρέχουσας εντολής*

Ctrl+Z : *σταμάτημα της τρέχουσας εντολής, επανέναρξη με fg για το foreground ή bg για το background*

Ctrl+W : *διαγραφή μιας λέξης στη τρέχουσα γραμμή*

Ctrl+U : *διαγραφή ολόκληρης της γραμμής*

Ctrl+R : *πρόσφατες εντολές*

Ctrl+D : *έξοδος από την παρούσα συνεδρία*

Γενικά Tips & Tricks

- Εκτελώντας την εντολή **clear** καθαρίζουμε την οθόνη του τερματικού απο τα αποτελέσματα των εντολών που έχουμε εκτελέσει.
- Πατώντας τα βελάκια του πληκτρολογίου πάνω/κάτω εμφανίζουμε το ιστορικό των εντολών που έχουμε εκτελέσει ακόμα και μέρες πριν.
Επίσης αν εκτελέσουμε την εντολή **history** θα μας εμφανιστεί όλο το ιστορικό με την κάθε εντολή να έχει ένα αριθμό δίπλα της (πχ 502 clear ,503 history).
Αν τρέξουμε την εντολή πχ **!b** θα εκτελεστεί η τελευταία εντολή που τρέξαμε και ξεκινούσε απο b .
- Αν γράψουμε τα πρώτα γράμματα κάποιας εντολής (ή διαδρομής αρχείου/καταλόγου) και πατήσουμε το πλήκτρο **TAB** 2 φορές θα μας εμφανιστεί ολόκληρη η εντολή (ή η διαδρομή αρχείου/καταλόγου) ή περισσότερες απο μια εντολές που αρχίζουν απο αυτά τα γράμματα...
- Στο τερματικό μπορούμε να εκτελούμε/εκκινούμε ακόμα και προγράμματα που έχουν γραφικό και τα οποία αν κλείσουμε το τερματικό θα κλείσουν και αυτά!
Αν δεν θέλουμε να γίνει αυτό τότε μετά το όνομα του προγράματος βάζουμε ένα **&**
- Βάζοντας την **.** (τελεία) μπροστά απο το **/** δηλαδή **./** , ότι γράψουμε (είτε εντολή, είτε κατάλογος, είτε πρόγραμμα, είτε αρχείο) μετά απο αυτό θα είναι σαν να λέμε στο τερματικό να κοιτάξει μόνο μέσα στον κατάλογο που βρισκόμαστε και να μην ψάξει αλλού (αλλού = στο υπόλοιπο path που έχει οριστεί by default. Το path μπορούμε να το δούμε εκτελώντας την εντολή echo \$PATH) .

Γενικά Tips & Tricks...

- Σχεδόν όλες οι εντολές και τα προγράμματα που υπάρχουν στο linux διαθέτουν ένα manual/εγχειρίδιο και το οποίο θα πρέπει να συμβουλευόμαστε πριν εκτελέσουμε κάποια εντολή που δεν γνωρίζουμε τι κάνει ή για να μάθουμε τι παραμέτρους αυτήν παίρνει (Τις παραμέτρους τις βάζουμε δίπλα/μετά από την εντολή που θα εκτελέσουμε αφήνοντας ένα κενό).

Για να δούμε το manual/εγχειρίδιο κάποιας εντολής/προγράμματος θα πρέπει να γράψουμε την λέξη man και αφήνοντας ένα κενό να γράψουμε δίπλα/μετά την εντολή (πχ man ls).

Το manual/εγχειρίδιο το διαβάζουμε (δηλαδή κάνουμε περιήγηση) πατώντας τα βελάκια του πληκτρολογίου πάνω/κάτω ή πατώντας Enter. Για να το κλείσουμε πατάμε το πλήκτρο με το γράμμα q .

- Αν θέλουμε να εκτελέσουμε παραπάνω απο μια εντολή στην ίδια γραμμή , χωρίζουμε τις εντολές με ένα ; .Παράδειγμα: ls ; pwd (έτσι θα εκτελεστεί πρώτα η ls και μετά η pwd).

Αν βάλουμε αντί του ; το && τότε η εντολή θα εκτελεστεί μόνο αν η προηγούμενη εκτελέστηκε σωστά.

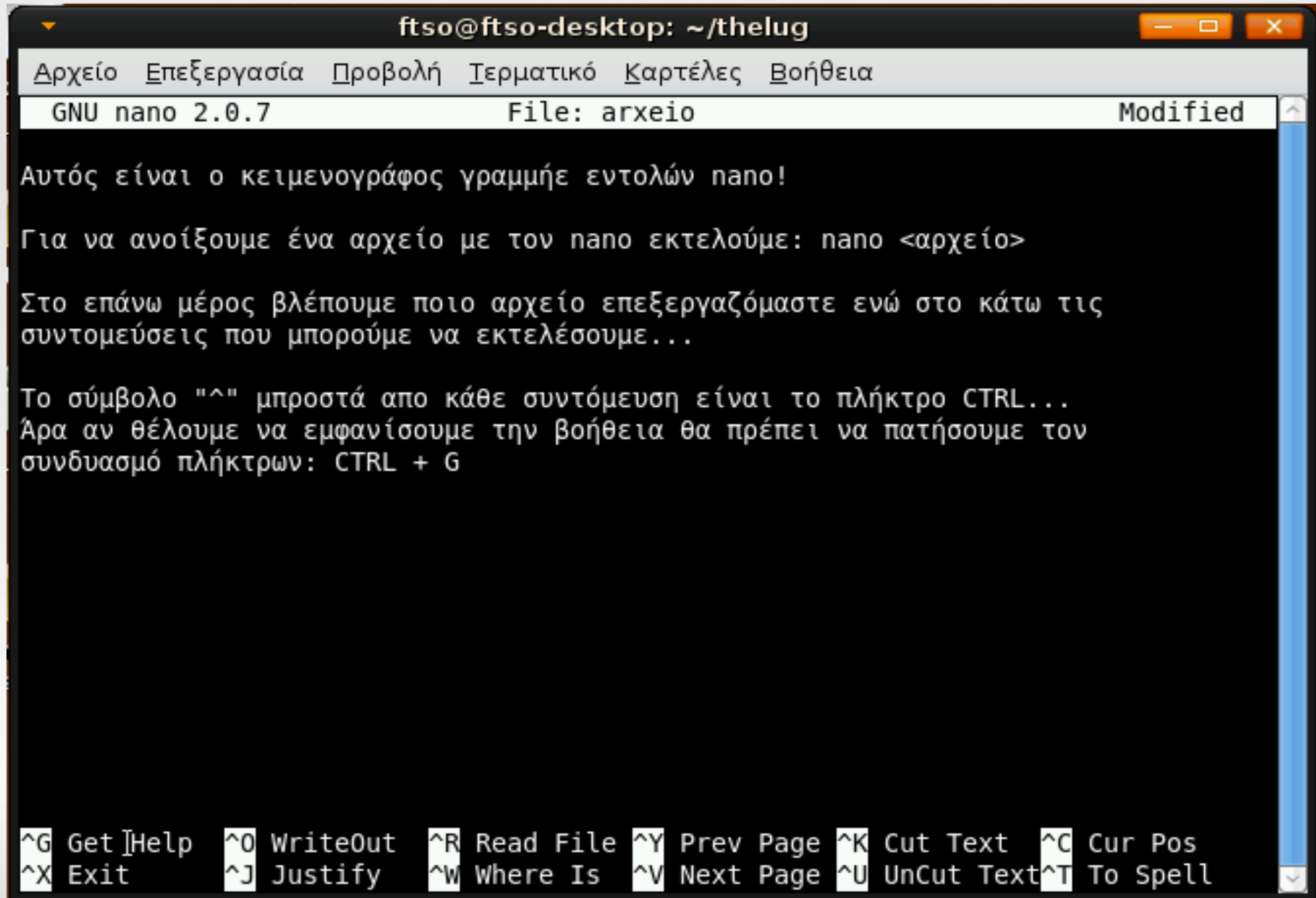
- Χρησιμοποιώντας την | pipe μπορούμε να στείλουμε την έξοδο μιας εντολής ως είσοδο της άλλης.

Πχ με την ls -l ~ | grep Desktop θα πάρουμε το αποτέλεσμα της ls -l ~ και θα αναζητήσουμε σε αυτό μόνο την γραμμή με την λέξη Desktop.

- Αν θέλουμε να κάνουμε αντιγραφή-επικόλληση μιας εντολής-κειμένου τότε μπορούμε να το κάνουμε πατώντας δεξί κλικ στο ποντίκι και επιλογή απο το μενού που θα εμφανιστεί.

Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον buffer του X στον οποίο η αντιγραφή γίνεται με μαρκάρισμα, ενώ η επικόλληση με μεσαίο κλικ (ή ταυτόχρονο δεξί-αριστερό).

Κειμενογράφος nano



The image shows a terminal window titled "ftso@ftso-desktop: ~/thelug". The terminal displays the nano text editor interface. At the top, there is a menu bar with options: Αρχείο, Επεξεργασία, Προβολή, Τερματικό, Καρτέλες, Βοήθεια. Below the menu bar, the status bar shows "GNU nano 2.0.7", "File: arxeio", and "Modified". The main area of the terminal contains the following text:

```
Αυτός είναι ο κειμενογράφος γραμμής εντολών nano!  
Για να ανοίξουμε ένα αρχείο με τον nano εκτελούμε: nano <αρχείο>  
Στο επάνω μέρος βλέπουμε ποιο αρχείο επεξεργαζόμαστε ενώ στο κάτω τις  
συντομεύσεις που μπορούμε να εκτελέσουμε...  
Το σύμβολο "^" μπροστά απο κάθε συντόμευση είναι το πλήκτρο CTRL...  
Άρα αν θέλουμε να εμφανίσουμε την βοήθεια θα πρέπει να πατήσουμε τον  
συνδυασμό πλήκτρων: CTRL + G
```

At the bottom of the terminal, there is a help menu with the following options:

```
^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^Y Prev Page    ^K Cut Text      ^C Cur Pos  
^X Exit          ^J Justify      ^W Where Is    ^V Next Page    ^U UnCut Text  ^T To Spell
```

Διάφορες εντολές

Εντολές διαχείρισης αρχείων

ls παρουσίαση των αρχείων ενός φακέλου

ls -al προσαρμοσμένη παρουσίαση των αρχείων ενός φακέλου με τα κρυφά αρχεία

cd dir αλλαγή του ενεργού φακέλου στο φάκελο dir

cd αλλαγή ενεργού φακέλου στο φάκελο home

pwd εμφάνιση του ενεργού φακέλου

mkdir dir δημιουργία φακέλου με το όνομα dir

rmdir διαγραφή του φακέλου dir (Προσοχή στη χρήση της με sudo)

rm file διαγραφή του αρχείου file

rm -r dir διαγραφή του φακέλου dir (Προσοχή στη χρήση της με sudo)

rm -f file αναγκαστική διαγραφή του αρχείου file (Προσοχή στη χρήση της με sudo)

rm -rf dir αναγκαστική διαγραφή του φακέλου dir (ΜΕΓΑΛΗ Προσοχή στη χρήση της με sudo)

cp file1 file2 αντιγραφή του αρχείου file1 στο αρχείο file2

cp -r dir1 dir2 αντιγραφή του φακέλου dir1 στο φάκελο dir2, εάν ο φάκελος dir2 δεν υπάρχει τον δημιουργεί

mv file1 file2 μετονομασία ή μεταφορά αρχείου file1 στο file2, αν το file2 είναι υπαρκτός φάκελος τότε μεταφέρεται το file1 στο φάκελο file2

ln -s file link δημιουργία συμβολικού συνδέσμου link στο αρχείο file

touch file δημιουργία ή ανανέωση του αρχείου file

cat > file τοποθέτηση της στάνταρ είσοδου στο αρχείο file

more file εμφάνιση των περιεχόμενων του αρχείου file

head file εμφάνιση των 10 πρώτων γραμμών του αρχείου file

tail file εμφάνιση των 10 τελευταίων γραμμών του αρχείου file

tail -f file εμφάνιση των περιεχομένων του αρχείου file καθώς αυτό μεγαλώνει αρχίζοντας από τις 10 τελευταίες γραμμές

Διάφορες εντολές...

Διαχείριση διεργασιών

ps εμφάνιση των ενεργών διεργασιών του χρήστη σας τη παρούσα στιγμή

top εμφάνιση όλων των τρεχουσών διεργασιών

kill pid σκότωμα της διεργασίας με pid pid

killall proc σκότωμα της διεργασίας με όνομα proc

bg δημιουργία μιας λίστας με όλες τις διεργασίες που έχουν σταματήσει ή των εργασιών που είναι στο background, επανεκκίνηση εργασιών στο background

fg φέρνει την πλέον πρόσφατη εργασία στο foreground

fg η φέρνει την εργασία η στο foreground

Αναζήτηση

grep pattern files αναζήτηση ενός όρου pattern στα αρχεία files

grep -r pattern dir αναζήτηση ενός όρου pattern στο φάκελο dir

command | grep pattern αναζήτηση ενός όρου pattern στην έξοδο της εντολής command

locate file εντοπισμός όλων των υφιστάμενων αντιγράφων ενός αρχείου

find dir -name florina -print αναζητεί στον κατάλογο dir ένα αρχείο με το όνομα florina (επιλογή -name) και το εμφανίζει στην οθόνη (επιλογή -print)

which command εμφάνιση της πλήρους διαδρομής της command

whereis command εμφάνιση πλήρους διαδρομής εκτελέσιμου, source και manual της command

Διάφορες εντολές...

Πληροφορίες συστήματος

date εμφάνιση της τρέχουσας ώρας και ημέρας στο σύστημα

cal εμφάνιση ημερολογίου για τον τρέχον μήνα

uptime εμφάνιση του χρόνου που λειτουργεί το μηχάνημα

w εμφάνιση των χρηστών που είναι συνδεδεμένοι

whoami εμφάνιση του ονόματος χρήστη (username) σας

finger user εμφάνιση πληροφοριών για το χρήστη user

uname -a εμφάνιση έκδοσης του πυρήνα

cat /proc/cpuinfo εμφάνιση πληροφοριών κεντρικής μονάδας επεξεργασίας

cat /proc/meminfo εμφάνιση πληροφοριών μνήμης

df εμφάνιση χρήσης δίσκων σε χωρητικότητα

du εμφάνιση χρήσης χώρου των υποφακέλων του τρέχοντος φάκελου

free εμφάνιση χρήσης μνήμης και swap

lsusb εμφάνιση συσκευών usb

lspci -nn εμφάνιση συσκευών pci

lshw εμφάνιση όλου του hardware

Διάφορες εντολές...

Δικτύωση

ping host διεξαγωγή ping σε ένα εξυπηρετητή host και εμφάνιση αποτελέσματος

whois domain λήψη πληροφοριών whois για ένα domain

dig domain λήψη πληροφοριών DNS για ένα domain

dig -x host ανάστροφη εμφάνιση πληροφοριών ενός host

wget file κατέβασμα ενός αρχείου file

wget -c file συνέχιση ενός κατεβάσματος

ifconfig μπορούμε να δούμε τα δικτυακά μας interface αλλά και να τα τροποποιήσουμε

iwconfig μπορούμε να δούμε τα ασύρματα δικτυακά μας interface αλλά και να τα τροποποιήσουμε

Δικαιώματα αρχείων

chmod octal file αλλαγή των δικαιώματων του αρχείου file σε octal, το octal είναι ένα τριψήφιο νούμερο που κάθενα από τα ψηφία του συμβολίζει ξεχωριστά το χρήστη, το group, και με πρόσθεση των ακόλουθων

* 4 ανάγνωση (r)

* 2 γραφή (w)

* 1 εκτέλεση (x)

παραδείγματα

chmod 777 – δικαιώματα rwx για όλους

chmod 755 – δικαιώματα rwx για τον ιδιοκτήτη, rx για το group και για όλους (περισσότερες οδηγίες θα βρείτε με την εντολή man chmod)

Επίσης δείτε και την chown για την αλλαγή ιδιοκτητή του αρχείου.

Επικίνδυνες πρακτικές

1) Εκτέλεση εντολών που δεν γνωρίζουμε ως διαχειριστής ή ακόμη και σαν απλός χρήστης.

2) Σύνδεση ως διαχειριστής για την εκτέλεση απλών λειτουργιών

3) Γνωστοποίηση ιδιωτικών πληροφοριών τους συστήματος στο διαδίκτυο και σε τρίτους

4) Εκτέλεση εντολής `:() { :|:& } ;:`

5) Εκτέλεση εντολής **rm** (ειδικά με το όρισμα `-rf`) με δικαιώματα διαχειριστή

Τέλος

echo "ΤΕΛΟΣ"

© *Copyright 2009 ftso. All wrongs reserved.*