

Εισαγωγή στη χρήση της γραμμής εντολών του Linux

- Μεγαλύτερος έλεγχος

Γιατί

- Μεγαλύτερος έλεγχος
- Ταχύτητα

- Μεγαλύτερος έλεγχος
- Ταχύτητα
- Οικονομία πόρων

- Μεγαλύτερος έλεγχος
- Ταχύτητα
- Οικονομία πόρων
- Ομαδοποίηση εντολών

- Μεγαλύτερος έλεγχος
- Ταχύτητα
- Οικονομία πόρων
- Ομαδοποίηση εντολών
- Απομακρυσμένη πρόσβαση

- Μεγαλύτερος έλεγχος
- Ταχύτητα
- Οικονομία πόρων
- Ομαδοποίηση εντολών
- Απομακρυσμένη πρόσβαση
- Ομοιομορφία χρήσης

- Μεγαλύτερος έλεγχος
- Ταχύτητα
- Οικονομία πόρων
- Ομαδοποίηση εντολών
- Απομακρυσμένη πρόσβαση
- Ομοιομορφία χρήσης
- Ευκολία στην πραγματοποίηση σύνθετων λειτουργιών

Το κέλυφος

Το κέλυφος (shell) είναι το κομμάτι του λειτουργικού συστήματος που δέχεται εντολές από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου και τις εκτελεί.

Το κέλυφος

Το κέλυφος (shell) είναι το κομμάτι του λειτουργικού συστήματος που δέχεται εντολές από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου και τις εκτελεί.

- *Bash (Bourne Again Shell)*, αντικαταστάτης του sh, το οποίο αρχικά είχε γραφτεί από τον Steve Bourne.

Το κέλυφος

Το κέλυφος (shell) είναι το κομμάτι του λειτουργικού συστήματος που δέχεται εντολές από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου και τις εκτελεί.

- *Bash (Bourne Again Shell)*, αντικαταστάτης του sh, το οποίο αρχικά είχε γραφτεί από τον Steve Bourne.
- Διάφορα άλλα κελύφη (zsh, ksh, dash, fish ...)

Το κέλυφος

Το κέλυφος (shell) είναι το κομμάτι του λειτουργικού συστήματος που δέχεται εντολές από το χρήστη μέσω του πληκτρολογίου και τις εκτελεί.

- *Bash (Bourne Again Shell)*, αντικαταστάτης του sh, το οποίο αρχικά είχε γραφτεί από τον Steve Bourne.
- Διάφορα άλλα κελύφη (zsh, ksh, dash, fish ...)

Το κέλυφος εκτελείται σε ένα τερματικό...

Τερματικά



Τερματικά

- Προσωμοιωτές τερματικού (terminal emulators)

Τερματικά

- Προσωμοιωτές τερματικού (terminal emulators)
 - gnome-terminal (GNOME)
 - konsole (KDE)
 - Terminal (Xfce)
 - lxterminal (LXDE)
 - xterm
 - rxvt
 - και πάρα πολλά ακόμα...

Τερματικά

- Προσωμοιωτές τερματικού (terminal emulators)
 - gnome-terminal (GNOME)
 - konsole (KDE)
 - Terminal (Xfce)
 - lxterminal (LXDE)
 - xterm
 - rxvt
 - και πάρα πολλά ακόμα...
- Εικονικά τερματικά ή κονσόλες (virtual terminals/consoles):
Συνήθως Ctrl-Alt-F1 μέχρι Ctrl-Alt-F6

Ο πυρήνας του Linux επικοινωνεί με το υλικό (hardware)

Ο χρήστης επικοινωνεί με το λειτουργικό σύστημα μέσω των εργαλείων του GNU.

Ο πυρήνας του Linux επικοινωνεί με το υλικό (hardware)

Ο χρήστης επικοινωνεί με το λειτουργικό σύστημα μέσω των εργαλείων του GNU.

Τα εργαλεία GNU αποτελούν επανεγγραφή των αντίστοιχων εργαλείων του Unix.

Ο πυρήνας του Linux επικοινωνεί με το υλικό (hardware)

Ο χρήστης επικοινωνεί με το λειτουργικό σύστημα μέσω των εργαλείων του GNU.

Τα εργαλεία GNU αποτελούν επανεγγραφή των αντίστοιχων εργαλείων του Unix.

Μικρά εξειδικευμένα εργαλεία που μπορούν να συνεργαστούν μεταξύ τους.

Μερικές εντολές...

- date

Μερικές εντολές...

- date
- cal

Μερικές εντολές...

- date
- cal

- free

Μερικές εντολές...

- date
- cal

- free
- exit

Ιστορικό εντολών

- Πάνω και κάτω βελάκια στο πληκτρολόγιο.

- man εντολή

Λήψη βοήθειας

- `man εντολή`
- `εντολή --help` (ή `-h`)

Εκτέλεση εντολών

- εντολή --επιλογή [παράμετρος]
- εντολή -ε [παράμετρος]

pwd

- *print working directory*

ls

- *list* directory contents
- Κοινές παράμετροι:
 - l λεπτομερής μορφή
 - a όλα τα αρχεία
 - R αναδρομή
 - d χωρίς να δίνονται τα περιεχόμενα καταλόγων
- Παραδείγματα:
 - ls -l
 - ls /usr
 - ls -la /home/george
 - ls -d dir

cd

- *change directory*

- Παραδείγματα:

- `cd /etc`

- `cd ..`

- `cd`

- `cd -`

Όνόματα αρχείων

- Κρυφά αρχεία αρχίζουν με «.»
- Διαφοροποίηση μεταξύ κεφαλαίων/πεζών (case sensitive)
- Οι επεκτάσεις αρχείων δεν είναι σημαντικές για το ίδιο το λειτουργικό (αλλά μπορεί να είναι για κάποιες εφαρμογές)
- Τα κενά ενδέχεται να δημιουργήσουν προβλήματα

Κατάλογοι

- Ίδιοι κανόνες ονοματολογίας όπως τα αρχεία
- Ειδικά ονόματα καταλόγων:
 - .. προηγούμενος κατάλογος
 - . τρέχων κατάλογος
 - ~ αρχικός κατάλογος χρήστη
- Οι κατάλογοι χωρίζονται από /

Ιδιοκτησία αρχείων

- Τα *nix λειτουργικά είναι πολλαπλών χρηστών (multiuser)
- Κάθε αρχείο/κατάλογος ανήκει σε κάποιο χρήστη και σε κάποια ομάδα χρηστών
- Η πρόσβαση για κάθε αρχείο/κατάλογο μπορεί (και συνήθως πρέπει) να περιοριστεί

Δικαιώματα αρχείων

- r ανάγνωση (4)
- w εγγραφή (2)
- x εκτέλεση (1)

Δικαιώματα αρχείων

- r ανάγνωση (4)
- w εγγραφή (2)
- x εκτέλεση (1)

Ορισμός δικαιωμάτων ξεχωριστά για:

- χρήστη
- ομάδα
- υπόλοιπους χρήστες

mkdir

- *make directory*
- Κοινές παράμετροι:
 - p Δημιουργία και των γονεϊκών καταλόγων
- Παραδείγματα:
 - `mkdir ~/newdir`
 - `mkdir -p one/two/three`

rmdir

- *remove directory*
- Παράδειγμα:
 - `rmdir ~/newdir`
- Διαγράφει μόνο κενούς καταλόγους

rm

- *remove files*
- Κοινές παράμετροι:
 - r Ανάδρομη διαγραφή
 - f Αναγκαστική διαγραφή
- Παραδείγματα:
 - `rm file`
 - `rm -rf ~/mydir`

cp

- *copy*
- Κοινές παράμετροι:
 - r Ανάδρομη αντιγραφή
 - v Λεπτομερής αναφορά
- Παραδείγματα:
 - cp file ~/Desktop
 - cp -r mydir /tmp

mv

- *move*
- Η μετακίνηση είναι και μετονομασία
- Παραδείγματα:
 - `mv file ~/Desktop`
 - `mv dir1 dir2`

Προσοχή με την rm!

Είναι πολύ εύκολο να χάσετε αρχεία! Ότι διαγράφεται δεν επανέρχεται!

- `rm *.jpg`

- `rm * .jpg`

Προσοχή με την rm!

Είναι πολύ εύκολο να χάσετε αρχεία! Ότι διαγράφεται δεν επανέρχεται!

- `rm *.jpg`

- `rm * .jpg`

Καλύτερα να βεβαιώνεστε τι πρόκειται να διαγράψετε...

Προσοχή με την rm!

Είναι πολύ εύκολο να χάσετε αρχεία! Ότι διαγράφεται δεν επανέρχεται!

- `rm *.jpg`

- `rm * .jpg`

Καλύτερα να βεβαιώνεστε τι πρόκειται να διαγράψετε...

- 1 `ls dir/*`

- 2 πάνω βελάκι

- 3 αντικατάσταση του `ls` με το `rm`

file

- Εμφανίζει τον τύπο ενός αρχείου
- Δεν έχει σημασία η επέκταση αρχείου
- Παράδειγμα:
 - `file ~/.bashrc`

Αρχεία κειμένου

Αρχεία ASCII

cat

- *concatenate*
- Παράδειγμα:
 - `cat ~/.bashrc`

less

- Βελτίωση της *more*
- Μετακίνηση με βελάκια, PageUp/PageDown, αλλά και με πλήκτρα ελέγχου του vi
- έξοδος με q
- Κοινές παράμετροι:
 - R «Ωμή» (raw) έξοδος
- Παράδειγμα:
 - `less ~/.bashrc`

head

- Εμφάνιση των αρχικών γραμμών
- Κοινές παράμετροι:
 - n # Καθορισμός του αριθμού γραμμών
- Παραδείγματα:
 - head ~/.bashrc
 - head -n 2 ~/.bash_history

tail

- Εμφάνιση των τελευταίων γραμμών
- Κοινές παράμετροι:
 - n # Καθορισμός του αριθμού γραμμών
 - f Συνεχής παρακολούθηση αρχείου
- Παράδειγμα:
 - tail ~/.bashrc
 - tail -f traffic.log

Εντοπισμός κειμένου

grep

- Εντοπίζει και απομονώνει κείμενο
- Κοινές παράμετροι:
 - i Χωρίς διαχωρισμό κεφαλαίων/πεζών
 - v Αντίστροφος εντοπισμός
 - c Αριθμεί τα ευρήματα
 - l Εμφάνιση μόνο των ονομάτων αρχείων
 - n Εμφάνιση αριθμών γραμμών
- colour=always
Εμφάνιση εντοπισμένου κειμένου με χρώμα

echo

- Εμφανίζει κείμενο στην οθόνη
- Παράδειγμα:
 - `echo "Το μήνημά μου"`

Έξοδος σε αρχείο

Η έξοδος μιας εντολής μπορεί να κατευθυνθεί σε ένα αρχείο αντί να παρουσιαστεί στην οθόνη

> Σύμβολο ανακατεύθυνσης

■ Παράδειγμα:

■ `echo "Κείμενο" > MYFILE`

■ `ls > DIRCONTENTS`

Αν το αρχείο υπάρχει ήδη, τα προηγούμενα περιεχόμενα χάνονται

Έξοδος στο τέλος αρχείου

>> Σύμβολο ανακατεύθυνσης
στο τέλος αρχείου

■ Παράδειγμα:

■ `echo "Νέο κείμενο" >> MYFILE`

■ `ls >> DIRCONTENTS`

Αν το αρχείο υπάρχει ήδη, τα περιεχόμενά του παραμένουν και η έξοδος της εντολής τοποθεείται στο τέλος του αρχείου

Σωληνώσεις

Η έξοδος μιας εντολής μπορεί να γίνει είσοδος μιας άλλης, χρησιμοποιώντας το σύμβολο της σωλήνωσης (pipe): |

■ Παραδείγματα:

- `ls | grep mp3`
- `cat FILE | less`
- `grep mp3 ~/.bash_history | tail`