

Η γραμμή εντολών του Linux

Μάθημα 3ο

Γιώργος Βλαχάδας

18 Νοεμβρίου 2012

Αριθμητική μορφή

| Oct | Bin | Δικαιώματα |
|-----|-----|------------|
| 0 | 000 | --- |
| 1 | 001 | --X |
| 2 | 010 | -W- |
| 3 | 011 | -WX |
| 4 | 100 | r-- |
| 5 | 101 | r-X |
| 6 | 110 | rw- |
| 7 | 111 | rwX |

Αρχικά δικαιώματα

umask

Ορίζει τα δικαιώματα των αρχείων όταν αυτά δημιουργούνται, θέτοντας μια «μάσκα» πάνω από τα αρχικά δικαιώματα. Η μάσκα κρύβει τα μη επιθυμητά χαρακτηριστικά.

umask εμφανίζει τη μάσκα που χρησιμοποιείται

umask 0022 θέτει μια καινούρια μάσκα (εδώ η 0022)

Το αρχικό 0 μπορεί να παραλειφθεί.

Αρχικά δικαιώματα

Με μηδενική μάσκα:

αρχεία rw-rw-rw-
κατάλογοι rwxrwxrwx

Αρχικά δικαιώματα

Αρχεία

| umask 0002 | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Αρχικά | --- | rw- | rw- | rw- |
| Μάσκα | 000 | 000 | 000 | 010 |
| Αποτέλεσμα | --- | rw- | rw- | r-- |

| umask 0022 | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Αρχικά | --- | rw- | rw- | rw- |
| Μάσκα | 000 | 000 | 010 | 010 |
| Αποτέλεσμα | --- | rw- | r-- | r-- |

| umask 0027 | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Αρχικά | --- | rw- | rw- | rw- |
| Μάσκα | 000 | 000 | 010 | 111 |
| Αποτέλεσμα | --- | rw- | r-- | --- |

Αρχικά δικαιώματα

Κατάλογοι

| umask 0002 | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Αρχικά | --- | rwX | rwX | rwX |
| Μάσκα | 000 | 000 | 000 | 010 |
| Αποτέλεσμα | --- | rwX | rwX | r-X |

| umask 0022 | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Αρχικά | --- | rwX | rwX | rwX |
| Μάσκα | 000 | 000 | 010 | 010 |
| Αποτέλεσμα | --- | rwX | r-X | r-X |

| umask 0027 | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Αρχικά | --- | rwX | rwX | rwX |
| Μάσκα | 000 | 000 | 010 | 111 |
| Αποτέλεσμα | --- | rwX | r-X | --- |

Αρχικά δικαιώματα

- `umask -S`

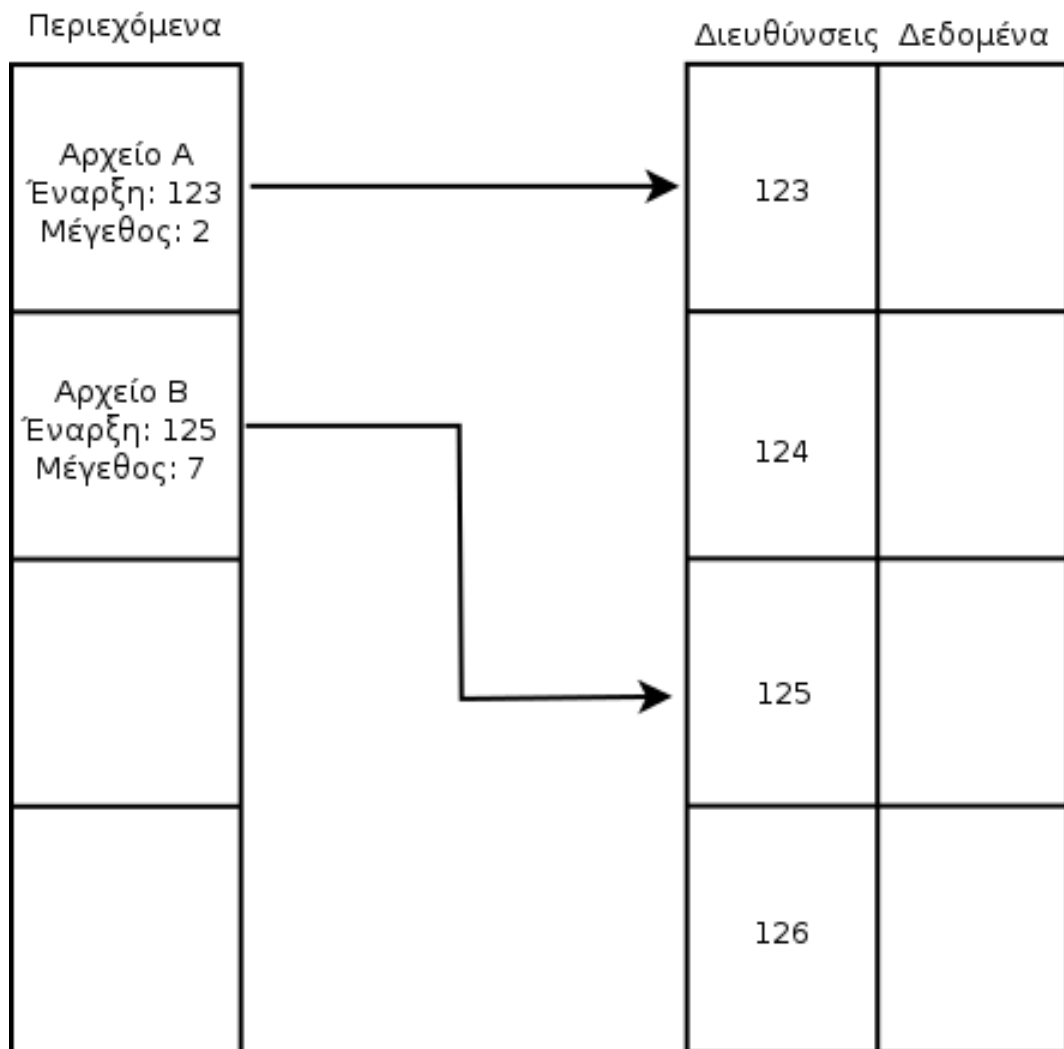
- `umask -S u=rwx,g=rwx,o=`

Το `x` δεν παίζει ρόλο στα
δικαιώματα αρχείων

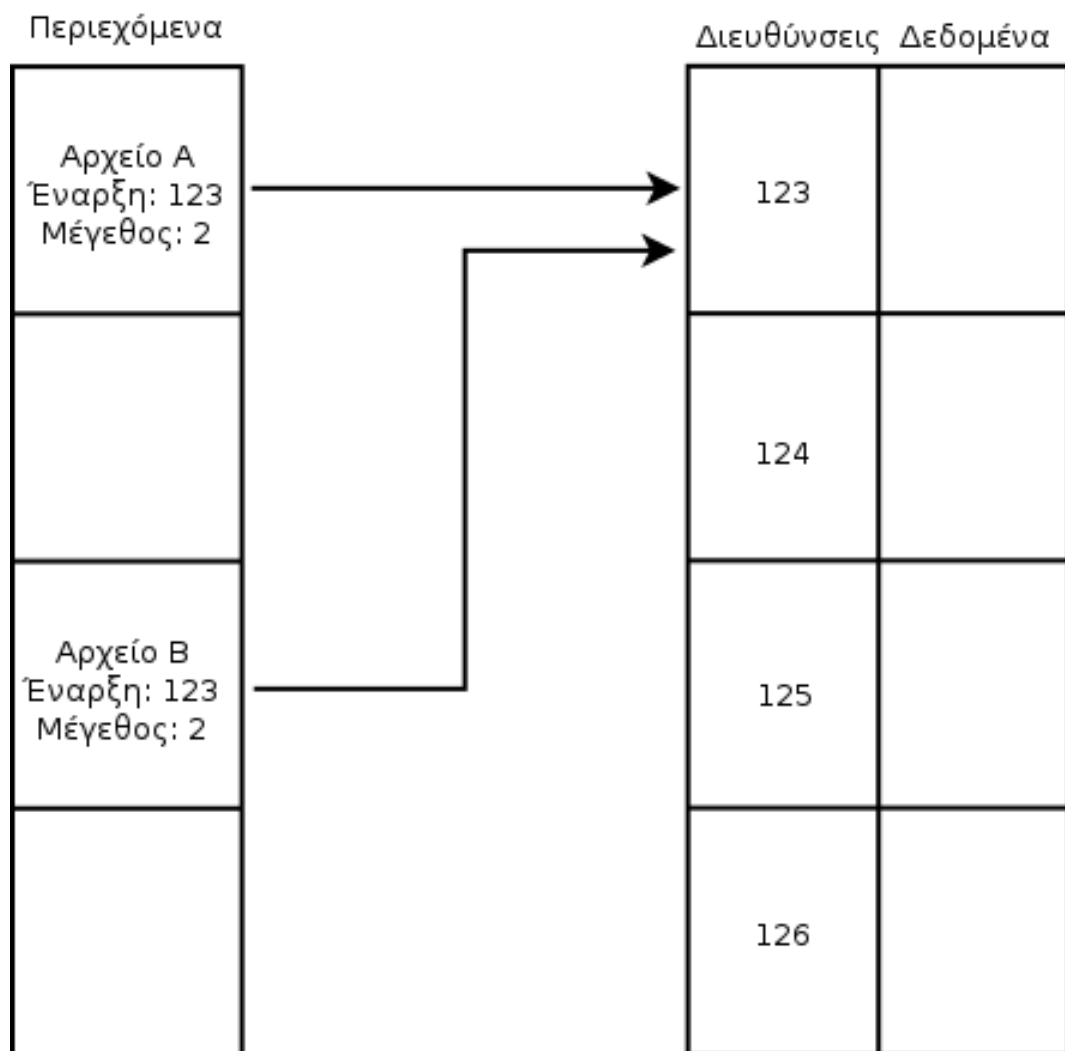
Είδη δεσμών

- Σκληροί δεσμοί (hard links)
- Συμβολικοί δεσμοί (symbolic links, symlinks, soft links)

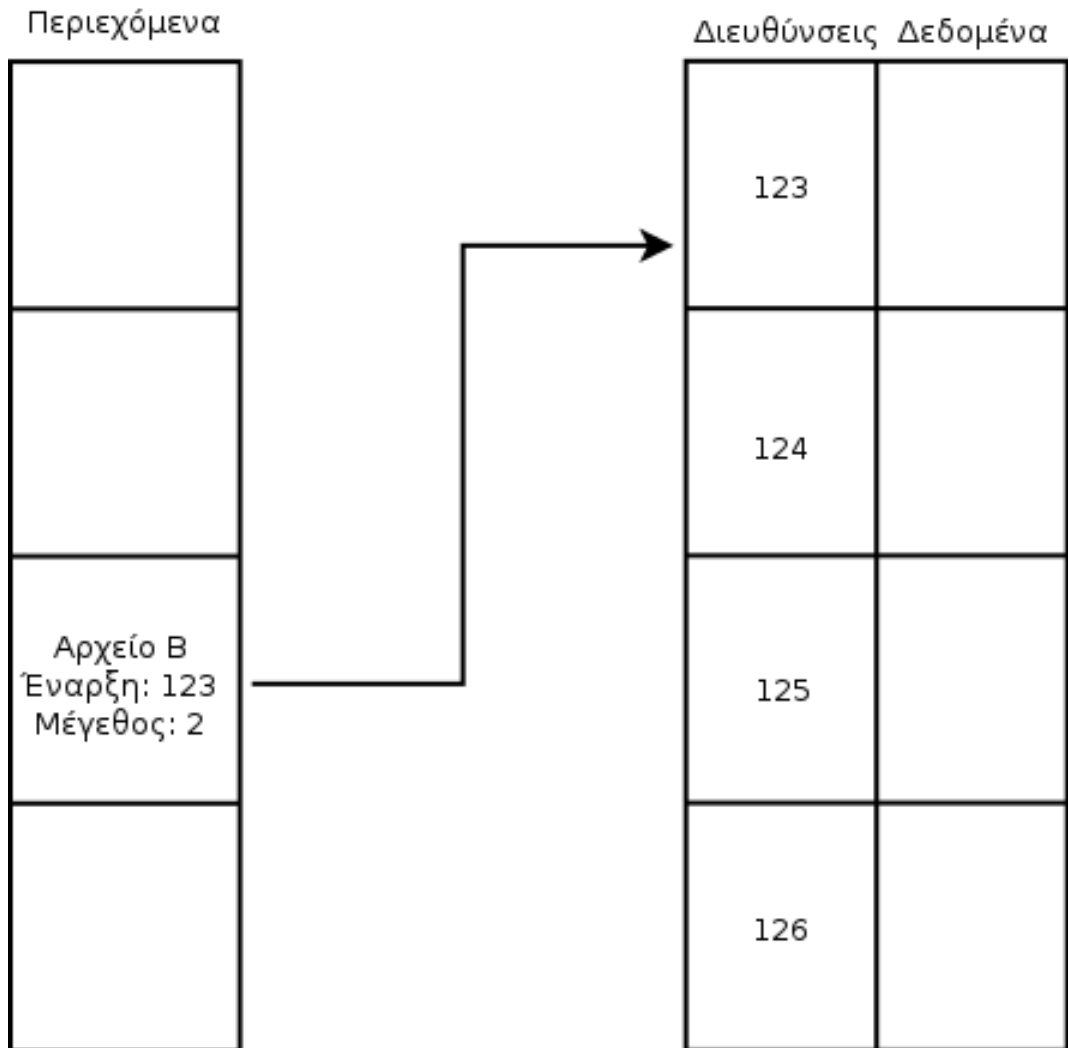
Το σύστημα αρχείων



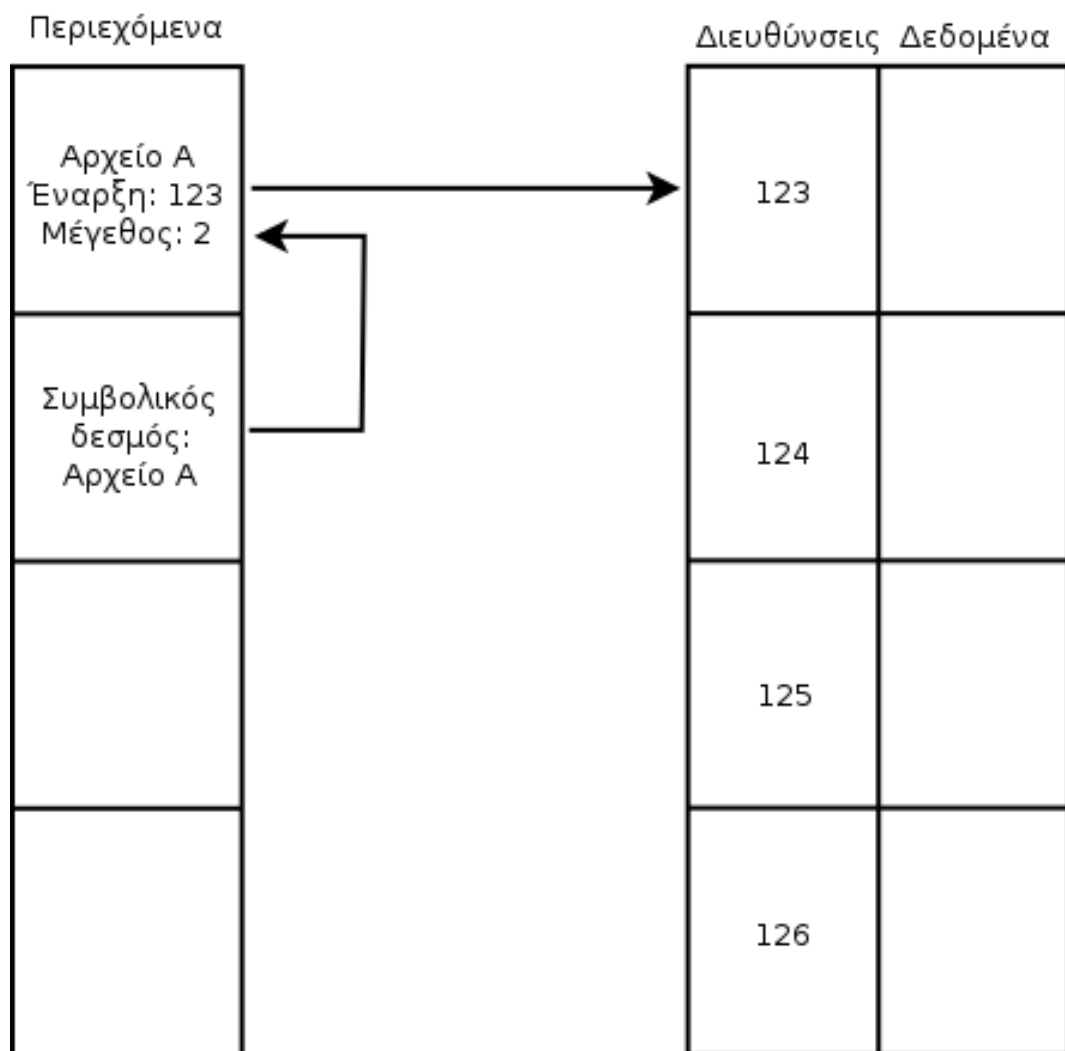
Hard links



Διαγραφή προορισμού



Symlinks



Διαγραφή προορισμού

Περιεχόμενα

| |
|-----------------------------------|
| |
| Συμβολικός δεσμός: Αρχείο Α |
| |
| |



Διευθύνσεις Δεδομένα

| | |
|-----|--|
| 123 | |
| 124 | |
| 125 | |
| 126 | |

ln

- Hard links:

- `ln file1 file2`

- Symlinks:

- `ln -s file1 file2`

Hard links

- Δεν μπορούν να αναφέρονται σε αρχεία που δεν βρίσκονται στο ίδιο σύστημα αρχείων
- Δεν μπορούν να αναφέρονται σε καταλόγους

Symlinks

Μπορούν να αναφέρονται σε αρχεία και καταλόγους:

- με απόλυτες διευθύνσεις
 - `ln -s /usr/bin/vim vi`
 - `ln -s /usr/bin/vim /usr/bin/vi`
- με σχετικές διευθύνσεις
 - `ln -s ../resolv.conf resolv.conf`

Μεταβλητές

- Οι μεταβλητές μπορούν να αποθηκεύσουν οποιοδήποτε είδος δεδομένων.
- Η ανάθεση στις μεταβλητές γίνεται απλά με τη χρήση του ονόματος.
- Αναφορά σε αυτές γίνεται μέσω της χρήσης του \$.
- Συνήθως χρησιμοποιούνται κεφαλαία γράμματα, χωρίς να είναι όμως απαραίτητο.

Μεταβλητές

Παραδείγματα:

- MYVAR=1
- NAME="George Vlahavas"
- echo \$HOME

\$PATH

- Ορίζει τις διαδρομές (καταλόγους), όπου το σύστημα ψάχνει για εκτελέσιμα αρχεία.
- Οι διαδρομές διαχωρίζονται μεταξύ τους με «:»
- Παραδείγματα:
 - `echo $PATH`
 - `export PATH=$PATH:~/bin`

\$PS1

- Ορίζει την προτροπή εντολής.
- Παραδείγματα:
 - `echo $PS1`
 - `export PS1="\u[\W]\$"`

Ειδικές μεταβλητές

\$PS1

■ Μερικές παράμετροι:

`\d` ημερομηνία

`\t` ώρα (24hrs)

`\T` ώρα (12hrs)

`\@` ώρα (12hrs-am/pm)

`\u` όνομα χρήστη

`\v` έκδοση bash

`\w` τρέχων κατάλογος (πλήρης
διαδρομή)

`\W` τρέχων κατάλογος

`\h` πρώτο μέρος hostname

`\H` hostname

`\n` αλλαγή γραμμής

`\$` \$

`\\` backslash

\$HOME

- Ορίζεται αυτόματα στον αρχικό κατάλογο του χρήστη.
- Συνώνυμο του «~».
- Καλό θα είναι να μην ορίζεται από το χρήστη ξανά.

\$LANG

- Ορίζει τη γλώσσα εκτέλεσης ενός προγράμματος.
- Παραδείγματα:
 - `echo $LANG`
 - `LANG=fr_FR.utf8 geany`

Ειδικές μεταβλητές

\$?

- Επιστρέφει την κατάσταση εξόδου της αμέσως προηγούμενης εντολής.
- Χρήσιμο για αυτοματοποιημένο έλεγχο της εκτέλεσης εντολών.
- Παραδείγματα:
 - touch ~myfile
 - echo \$?
 - rm /usr/bin/ls
 - echo \$?

Ειδικές μεταβλητές

`$()`

ή

`“` (backticks)

- Επιστρέφει το αποτέλεσμα μιας εντολής σε μεταβλητή.
- Παραδείγματα:
 - `CAL="$(cal)"`
 - `CONTENTS='ls '`

Αριθμητικές πράξεις

`$((έκφραση))`

Παραδείγματα:

- `echo $((2+2))`

- `echo $((2*4))`

- `MYNUMBER=5`

- `echo $(($MYNUMBER /2))`

- `echo $((2 ** $MYNUMBER))`

Οι διαίρέσεις είναι μόνο ακέρειες.

Υπόλοιπο ακέραιας διαίρεσης:

- `echo $((5 % 2))`

Ορισμός μεταβλητών

Συνήθως γίνεται μέσω των αρχείων:

- `/etc/profile`
- `$HOME/.profile`
- `$HOME/.bashrc`

Περιβάλλον

env

Εμφανίζει τις μεταβλητές περιβάλλοντος

set

Εμφανίζει όλες τις μεταβλητές και ορίζει μεταβλητές.

Παράδειγμα:

- `set MYVAR "some text"`

unset

Διαγράφει μεταβλητές.

Παράδειγμα:

- `unset MYVAR`

Εισαγωγικά

Χρησιμοποιούνται για την
ομαδοποίηση λέξεων ή
μεταβλητών σε μία μεταβλητή.

- Μονά εισαγωγικά
- Διπλά εισαγωγικά

Εισαγωγικά

- touch "file with spaces"
- cat file with spaces
- cat file with spaces
- cat "file with spaces"
- echo I have \$100
- echo "I have \$100"
- echo 'I have \$100'

Διπλά εισαγωγικά

Μεταφράζονται μέσα στα εισαγωγικά:

- Μεταβλητές
- \ (backslash)
- ' (backtick)

Διπλά εισαγωγικά

Για να μπει κάποιος ειδικός χαρακτήρας μέσα στη μεταβλητή μπορεί να γίνει escape.

- `echo "I have \$100"`

Μονά εισαγωγικά

- Δεν μεταφράζεται τίποτα μέσα στα μονά εισαγωγικά

Εισαγωγικά

Πως βάζουμε κείμενο που περιέχει εισαγωγικά μέσα σε μια μεταβλητή;