

Εισαγωγή στα Λειτουργικά Συστήματα



SET ΔΙΑΦΑΝΕΙΩΝ 7

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΕΝΤΟΛΩΝ GREP

ΑΝΤΩΝΗΣ ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ

Οικογένεια εντολών grep

2

- Οι εντολές αυτές χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση ενός προτύπου (μιας κανονικής έκφρασης) μέσα σε αρχεία δεδομένων (ή σε streams δεδομένων)
- Η κανονική συμπεριφορά της εντολής είναι να εμφανίζει τις γραμμές του αρχείου που ταιριάζουν στην κανονική έκφραση που δόθηκε.
- σύνταξη:
`grep [OPTIONS] regexp [files]`

Οικογένεια εντολών grep

3

- Οι οικογένεια αποτελείται από τις εξής εντολές:
 - fgrep: (ισοδύναμο με grep -F). Fast grep. Δεν υποστηρίζει κανονικές εκφράσεις, αλλά μόνο σταθερά strings. είναι η περισσότερο γρήγορη.
 - grep: υποστηρίζει το BRE.
 - egrep: (ισοδύναμο με grep -E). Υποστηρίζει το ERE.
 - rgrep: (ισοδύναμο με grep -r). Κάνει αναδρομική αναζήτηση σε καταλόγους (σε όλα τα αρχεία της ιεραρχίας ενός καταλόγου)
- Προτείνεται να χρησιμοποιείτε (για τις ανάγκες του εργαστηρίου) την egrep.

grep options

4

| OPTION | |
|--------|---|
| -n | εμφάνιση αριθμού γραμμής πριν από κάθε γραμμή. |
| -v | αντιστροφή λειτουργίας. αντί να εμφανίσει τις γραμμές που ταιριάζουν στο πρότυπο, εμφανίζει τις γραμμές που δεν ταιριάζουν. |
| -l | εμφανίζει μόνο τα ονόματα αρχείων που περιείχαν γραμμές που ταίριαζαν στο πρότυπο και όχι τις γραμμές. |
| -c | εμφανίζει μόνο το πλήθος των γραμμών που ταίριαζαν στο πρότυπο. |
| -i | (ignore case) αγνοεί την διάκριση πεζών-κεφαλαίων |

Παραδείγματα αναζήτησης

5

○ Απλό κείμενο

✦ `grep unix file`

✦ `fgrep unix file` (προτιμότερο)

αναζητεί όλες τις εμφανίσεις της λέξης `unix` στο αρχείο `file` και εμφανίζει τις γραμμές που την περιέχουν)

○ Κείμενο που περιέχει ειδικούς χαρακτήρες

✦ `grep '[uU]nix' file`

✦ `egrep '[uU]nix' file` (προτιμότερο)

αναζητεί `unix` και `Unix`

Παραδείγματα αναζήτησης



- `grep studin /etc/passwd`

Αναζητούνται και εμφανίζονται όλες οι γραμμές του αρχείου `passwd` που περιέχουν το πρότυπο `studin`.

- `grep "^studin" /etc/passwd`

Αναζητούνται και εμφανίζονται όλες οι γραμμές του αρχείου `passwd` που ξεκινούν με το πρότυπο `studin`

Άσκηση



- Να προσδιοριστεί ένα πρότυπο που θα εμφανίζει όλες τις γραμμές του αρχείου **passwd** που ξεκινούν με τη λέξη **studin** και στη συνέχεια δεν θα ακολουθεί πεζός χαρακτήρας.

```
grep "^studin[^a-z]" /etc/passwd
```

Άσκηση



- Να προσδιοριστεί ένα πρότυπο που θα εμφανίζει όλες τις γραμμές του αρχείου **passwd** που ξεκινούν με τη λέξη **studin** και επίσης μέσα στην γραμμή περιέχεται η λέξη "bash".

```
grep "^studin.*bash" /etc/passwd
```


RE vs. Wildcards

9

- Οι κανονικές εκφράσεις μοιάζουν με τα μπαλαντέρ που χρησιμοποιεί το shell για το ταίριασμα των ονομάτων αρχείων. Όμως διαφέρουν και στην χρήση και στην σύνταξη.
- Τα wildcards ερμηνεύονται από τον φλοιό και ταιριάζουν σε ονόματα αρχείων.
- Οι RE ερμηνεύονται από εντολές (πχ: grep) και μπορούν να πραγματοποιηθούν σύνθετες λειτουργίες.

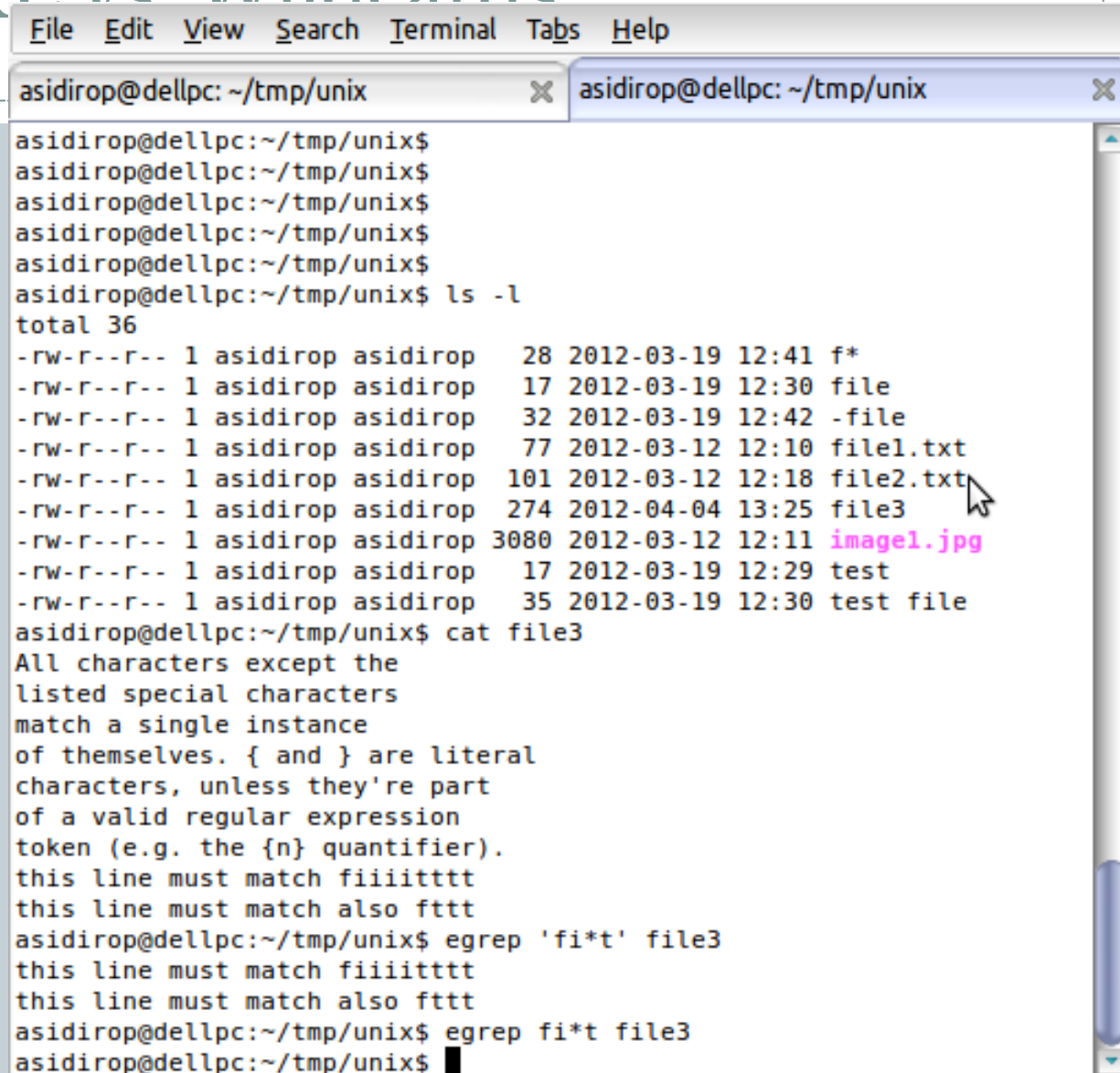
RE vs. Wildcards

10

- Οι κανονικές εκφράσεις μπορούν να περιέχουν χαρακτήρες οι οποίοι είναι ειδικοί και για τον φλοιό (με άλλη προφανώς σημασία). Για να μην ερμηνευτούν οι ειδικοί χαρακτήρες από τον φλοιό, πρέπει η κανονική έκφραση να περικλείεται σε εισαγωγικά (' ή " , κατά προτίμηση ' μονά)

RE vs Wildcards

- Στο δίπλα παράδειγμα αν δεν βάλω την ΚΕ μέσα σε εισαγωγικά δεν εμφανίζονται τα αναμενόμενα αποτελέσματα. γιατί;



```
File Edit View Search Terminal Tabs Help
asidirop@dellpc: ~/tmp/unix x asidirop@dellpc: ~/tmp/unix x
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ ls -l
total 36
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 28 2012-03-19 12:41 f*
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 17 2012-03-19 12:30 file
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 32 2012-03-19 12:42 -file
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 77 2012-03-12 12:10 file1.txt
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 101 2012-03-12 12:18 file2.txt
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 274 2012-04-04 13:25 file3
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 3080 2012-03-12 12:11 image1.jpg
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 17 2012-03-19 12:29 test
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 35 2012-03-19 12:30 test file
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ cat file3
All characters except the
listed special characters
match a single instance
of themselves. { and } are literal
characters, unless they're part
of a valid regular expression
token (e.g. the {n} quantifier).
this line must match fiiiiittt
this line must match also fttt
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ egrep 'fi*t' file3
this line must match fiiiiittt
this line must match also fttt
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ egrep fi*t file3
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
```

RE vs. Wildcards



- διότι το shell βρίσκει τον ειδικό χαρακτήρα * στο `fi*t` και τον ερμηνεύει ως wildcard.
 - έτσι αντικαθιστά το `fi*t` με τα ονόματα αρχείων που ταιριάζουν.
 - Η εντολή που τελικώς θα εκτελεστεί είναι η `egrep file1.txt file2.txt file3`
- δηλαδή αναζήτηση του προτύπου "file1.txt" μέσα στα αρχεία file2.txt και file3

```
File Edit View Search Terminal Tabs Help
asidirop@dellpc: ~/tmp/unix
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 32 2012-03-19 12:42 -file
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 77 2012-03-12 12:10 file1.txt
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 101 2012-03-12 12:18 file2.txt
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 274 2012-04-04 13:25 file3
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 3080 2012-03-12 12:11 image1.jpg
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 17 2012-03-19 12:29 test
-rw-r--r-- 1 asidirop asidirop 35 2012-03-19 12:30 test file
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ cat file3
All characters except the
listed special characters
match a single instance
of themselves. { and } are literal
characters, unless they're part
of a valid regular expression
token (e.g. the {n} quantifier).
this line must match fiiiiitttt
this line must match also fttt
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ egrep 'fi*t' file3
this line must match fiiiiitttt
this line must match also fttt
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ egrep fi*t file3
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$ echo egrep fi*t file3
egrep file1.txt file2.txt file3
asidirop@dellpc:~/tmp/unix$
```