

Sisteme de operare 1

Curs 4

Titular curs,

Dr. Dragoş Sanda Maria

Filtre Unix

- Orice comandă care citește un fișier de la intrarea standard, îl transformă într-un fel oarecare și îl afișează la ieșirea standard.
 - **sed**
 - **grep**
 - **awk**
 - **sort**
 - **tr**
 - **wc**
 - **head**
 - **tail**

sed

sed [-n] [-e scenariu] [-f fisier_scenariu] [lista_fisiere] ...

scenariu:

conditie instructiune

sed - conditii

condiție vidă

adevarată pentru toate liniile din fișier;

n

adevarată pentru linia cu numărul de ordine egal cu n (liniile se numerează cumulat în lista de fișiere)

\$

condiție adevarată pentru ultima linie din fisier

/expresie regulara/

condiție adevarată pentru linile care conțin cel puțin un subșir care se potrivește cu expresia regulara

expr1,expr2

adevarată pentru liniile aflate între linia care se potrivește cu expr1 si linia care se potrivește cu expr2

sed - instructiuni

p afișează bufferul temporar la ieșirea standard

d șterge zona temporară

i\<ENTER> are ca parametru un text (dat pe liniile următoare în fișierul scenariu) pe care îl afișează la ieșirea standard

a\<ENTER> analog cu ***i*** dar afișează după prelucrarea fiecărie linii

y/sir1/sir2/ (unde sir1 si sir2 au lungimi egale)
realizează o translatăre înlocuind caracterele din fisierele de intrare care se găsesc în sir1 cu caracterele corespunzătoare din sir2

s/expresie_regulara/sir/[flaguri]

înlocuiește prima apariție a unui șir care se potrivește cu expresia regulara cu șirul "sir"

FLAGURI:

nimic - înlocuiește numai prima apariție

număr n între 1 si 512 - înlocuiește exact a n-a apariție

g - înlocuiește toate aparițiile din linii

p - afișează buferul tampon la ieșire dacă s-a produs vreo modificare în linia respectivă

grep

grep [-chlnqsvw] [[-e] expresie_regulară | -f fis-scenariu] [lista_fisiere]

-c (*count*) afișează numai numărul de linii care se potrivesc cu expresia regulată

-h (*hide*) nu afișează numele fișierului

-i (*ignore case*) nu face diferența între litere mari și litere mici la căutare

-l afișează numai numele de fișiere care conțin șirul căutat (nu și liniile din aceste fișiere)

-n afișează liniile care se potrivesc expresiei regulate precedate de numărul de ordine relativ la începutul fiecărui fișier

-q, -s nu afișează nimic, se folosește atunci când ne interesează dacă s-a găsit sau nu cel puțin o potrivire, întoarce:

0 dacă a găsit ceva 1 dacă nu a găsit nimic 2 erori de sintaxa sau fișier lipsă

-v afișează liniile care nu conțin șirul dat

-w afișează liniile în care șirul căutat este un cuvânt întreg

-e se folosește dacă vrem ca expresia regulată să înceapă cu "-"

Expresie regulara

. orice caracter

[sir_caractere] orice caracter din șirul de caractere

[c1 - c2] orice caracter cuprins între caracterele c1 și c2 în ordine lexicografică

[^ sir_caractere] negatia lui [sir_caractere]

^ dacă e primul caracter din expresia regulară semnifică început de linie

\$ dacă e ultimul caracter din expresia regulară semnifică sfârșit de linie

|< semnifică început de cuvânt (un cuvânt este format din litere, cifre sau -, orice alt caracter este considerat separator)

|> semnifică sfârșit de cuvânt

* repetă caracterul anterior interpretat ca expresie regulară de oricate ori

|{n}| unde n este un număr între 0 și 255 repetă expresia anterioară de exact n ori

|{n,}| repetă expresia regulară anterioară de cel puțin n ori

|{n,m}| repetă expresia regulară anterioară de cel puțin n ori și de cel mult m ori

|(*expr-regulără*)| <=> expr-regulără ; \n unde n este un număr între 0 și 512; înlocuiește un șir cu care s-a înlocuit cea de-a n-a expresie regulară aflată între paranteze

awk

awk[-f fis-scenariu] [-Fc] [scenariu] [-v variabila=valoare...] [fisiere...]

- Scenariu descrie acțiunile de filtrare:
 - **conditie**{*instructiuni*}
- BEGIN, si END (conditii predefinite)
- Variabile predefinite:
 - *NF, NR, FNR, FS, FILENAME, OFS, ORS, ARGV, ARGC*
- Accesare campuri: *\$1, \$2, ...\$n* –*\$0* linia intrega.
- Functii predefinite:
 - *length(sir), substr(s,p,n), index(s1,s2), sprintf(format, arg1,..), split(s,a,c)*
- Instructiuni: atribuire, structuri de control, limbaj similar cu C.
- **for** (*i in numetablou*) instructiune-*i* ia ca valori indicii lui **numetablou** si executa instructiune pentru fiecare valoare a lui *i*

sort

sort [-cmudMnr] [-o iesire] fisier...

- c Verifica daca fisierul este sortat sau nu
- m (*merge*) Interclaseaza fisierele de intrare
- u (*unique*) Elimina liniile duplicat din iesire
- d (*dictionary*) Compara numai litere, cifre si spatiu
- M (*month*) Compara numele de luni; ex: "JAN" < "FEB"
- n Compara liniile numeric
- r (*reverse*)

tr

```
tr[ -cds] [ sir1 [ sir2 ] ]
```

-c

complementează (față de 2) reprezentarea pe octet a caracterelor din "șir1";

-d

elimină la ieșire (șterge) caracterele care apar în "șir1";

-s

reduce la un singur caracter în ieșire apariția repetată a unuia dintre caracterele din "șir2".

Comenzi de gestiune exterioara a proceselor

- *tee*

- obtinerea unui fisier martor al iesirii standard pentru o anumita comanda

- *nice*

- modificarea prioritatii de rulare a unei comenzi

- *nohup*

- imunitate la deconectare (adica la CTRL-d)

- *kill*

- emite un semnal de tip intrerupere catre un proces

- *ps*

- afiseaza starile unui proces

tee, nice, nohup

- *comanda / tee [-ia] fisier*

- i* ignorarea intreruperilor pe timpul derularii comenzii

- a* iesirea comenzii sa fie adaugata la fisier

- *nice [-n] comanda*

- n* indica o prioritate mai slaba

- *nohup comanda*

ps, kill

- ***ps [-al] [-t terminal]***

- a***

- afisarea starilor pentru toate procesele active din sistem

- l***

- formatul lung de listare

- t***

- numai procesele lansate de la anumite terminale

- U lista_utilizatori***

- selecteaza procesele cu proprietari reali din *lista_utilizatori*

- u lista_utilizatori***

- selecteaza procesele cu proprietari efectivi din *lista_utilizatori*

- ***kill [-semnal] PID***

Campurile iesirii comenzii ps

- **F** - flaguri (00, 01, 04, 10)
- **S** or **STAT** - starea procesului(R, S, I, T, D, -, Z)
- **UID** - ID-ul proprietarului
- **PID** - ID-ul procesului
- **PPID** - ID-ul procesului parinte
- **PRI** - prioritatea procesului
- **TTY** - terminalul de unde a fost lansat procesul
- **TIME** - timpul cat a fost servit de catre CPU
- **NICE** or **NI** - daca prioritatea a fost modificata prin nice
- **ADDR** - adresa din memorie la care se afla procesul
- **SZ** - dimensiunea procesului
- **START** or **STIME** - momentul de start al procesului
- **CMD** - forma exterioara a comenzii de lansare a procesului

Aplicatii shell

```
#!/bin/sh
```

```
DIR=${2-${HOME}}
```

```
t=${1-60}
```

```
x=`ls -l $DIR`
```

```
while true
```

```
do
```

```
    sleep $t
```

```
    y=`ls -l $DIR`
```

```
    if [ "$x" != "$y" ]
```

```
    then
```

```
        echo "Directorul $DIR modificat!"
```

```
        exit
```

```
    fi
```

```
    x=$y
```

```
done
```