**GREP, SED, AWK, CUT**

# Ordres grep, sed, awk i cut

Quan executem una ordre de bash a la consola és molt probable que el resultat contingui una quantitat considerable d’informació de la qual n’hi haurà molta que no ens serà útil. Per això necessitem eines que ens permetin filtrar aquesta informació i extreure’n només la que ens interessa realment. Algunes d’aquestes eines són les instruccions:

* **grep**. Busca patrons de text i mostra les línies que contenen el patró buscat.
* **sed**. Permet modificar textos, s’utilitza per exemple per a substituir una paraula per una altra. Imaginem el cas d’una escola en que cada mes de setembre s’ha de canviar el curs en tota una sèrie de fitxers de text.
* **awk**. En realitat no és una ordre sinó un tot un llenguatge d’scripting que permet l’anàlisi semàntica de textos. El nom prové dels seus autors Alfred **Aho**, Peter **Weinberger**, y Brian **Kernighan**. També podem trobar l’ordre **gawk** que seria l’equivalent amb llicència GNU. És molt més potent que les dues anteriors però nosaltres la utilitzarem de manera bàsica.
* **cut**. Permet extreure fragments d’una línia de text

# Exemples

En Linux, la informació dels usuaris del sistema es guarda a l’arxiu /etc/passwd que és un arxiu de text igual que la majoria dels arxius de configuració del sistema.

Per a millorar la seguretat s’utilitzen shadow passwords i així les contrasenyes queden guardades i codificades en un segon arxiu que és /etc/shadow.

L’estructura de l’arxiu /etc/passwd és: usuari:password:UID:GID:descripció:home:Shell

Com a password surt una x perquè s’està utilitzant el mètode de shadow passwords. A partir d’aquest fitxer mostrarem una sèrie d’exemples de les ordres que ens ocupen:

cat /etc/passwd | grep "pi" Mostra les línies (la línia) on surt la paraula pi. cat /etc/passwd | grep -v "pi" Mostra les línies on no surt la paraula pi. cat /etc/passwd | grep -E "pi|root" Mostra les línies amb pi o root.

cat /etc/passwd | cut -d ":" -f 6 Mostra les carpetes del perfil de cada usuari..

cat /etc/passwd | cut -d ":" -f 6 | grep "/home" Mostra les carpetes del perfil dels usuaris que tenen perfil a /home.

cat /etc/passwd | grep "/home" | cut -d ":" -f 6 Fa el mateix que l’anterior però invertim les ordres grep i cut

Quan busquem dins de fitxers també podríem utilitzar l’ordre grep directament però hem posat aquests exemples amb la utilització de pipes | per començar a acostumar-nos a treballar amb eines habituals per als administradors de sistemes.

Això també ens pot passar amb les altres ordres que, quan busquem dins de fitxers, potser no cal utilitzar cat i la pipe.

Així doncs per als dos primers exemples també podríem posar:

grep "pi" /etc/passwd grep -E "pi|root" /etc/passwd

# Més exemples

history | grep "passwd" Mostra les ordres introduïdes per consola que contenen la paraula "passwd".

history | awk '{print $2}' Mostra les ordres que s’han introduït a la consola. En aquest cas awk processa cada línia

del resultat de l’ordre history, en separa les dades en base als espais i mostra la segona columna $2.

history | grep "cat" | awk '{print $3}' Mostra quins són els arxius als que s’ha fet un cat sempre i quan la

paraula cat sigui la primera escrita en l’ordre.

sudo du -h /var/log | awk '{print $2 " - grandaria=" $1}' Mostra l’ocupació de les carpetes contingudes a

/var/log

L’ordre sed ens serveix per a substituir un fragment de text per un altre.

echo "Som al curs 2019-20" | sed 's/2019-20/2021-22/'

ls -l /etc | sed 's/root/administrador/' Substitueix només la primer aparició de root ls -l /etc | sed 's/root/administrador/g' Substitueix totes les aparicions de root ls -l /etc | sed 's/root/administrador/g2' Substitueix la segona aparició de root sed -i 's/root/administrador/gI' antic.txt Fa la substitució case insensitive dins el fitxer antic.txt sed 's/root/administrador/gI' antic.txt > nou.txt Fa la substitució antic.txt creant el nou.txt sed -i 'MS-DOS/d' sistemesoperatius.txt Elimina les línies de sistemesoperatius.txt que contenen MS-DOS

# Referències

<https://likegeeks.com/es/comando-grep-en-linux/>https://likegeeks.com/es/comando-awk/ <https://likegeeks.com/es/sed-de-linux/>https://linuxhint.com/50\_sed\_command\_examples/

# Exercicis

1. Quins arxius s’han editat amb nano?

history | grep "nano" | awk '{print $3}'

1. Obtenir l’adreça MAC de la tarja eth0 utilitzant ifconfig.

ifconfig eth0 | grep "ether" | awk '{print $2}'

Texto

Descripción generada automáticamente

1. Obtenir els UID dels usuaris que tenen carpeta a /home.

cat /etc/passwd | grep "/home" | cut -d ":" -f 3

Texto

Descripción generada automáticamente

1. Obtenir els noms dels usuaris que no tenen carpeta a /home.

Texto

Descripción generada automáticamente

1. Obtenir la llista dels grups que hi ha al sistema de manera que surtin ordenats alfabèticament.

cat /etc/group | cut -d ":" -f 1 | sort

Texto

Descripción generada automáticamente

1. A partir de l’arxiu /etc/group obtenir la llista ordenada dels usuaris que formen part del grup sudo.

cat /etc/group | grep "sudo" | cut -d ":" -f 4 | sort



1. A partir de l’arxiu /etc/group obtenir la llista ordenada dels grups als que pertany l’usuari pi.

cat /etc/group | grep ":pi" | cut -d ":" -f 1 | sort

Texto

Descripción generada automáticamente

1. Amb l’ordre df obtenir el nom i la grandària de cada una de les particions de disc.

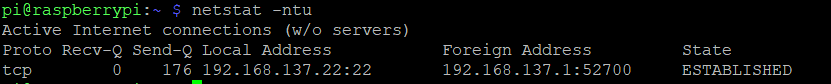
df -h | awk '{print $1 " - "$2}'

Texto, Calendario

Descripción generada automáticamente

1. L’ordre netstat amb el paràmetre -t ens mostra les connexions que tenim o que s’han fet amb altres equips de la xarxa local o de la pública. Amb quina ordre pots obtenir les IP dels equips amb els que tens actualment connexió? Tingues en compte que si tens connexió l’estat serà ESTABLISHED.

netstat -t | grep "ESTABLISHED" | awk '{print $5}' | cut -d ":" -f 1



1. Crea un arxiu de text que es digui alumnes.txt a la carpeta /home/pi. Dins d’aquest arxiu hi poses el text següent on hi ha una llista d’alumnes. Procura que les línies quedin ben posades.

Jordi Torres;DAM1;2019-20

Anna Pérez;DAM1;2019-20

Rita Oliva;DAM1;2019-20

Joan Oliva;DAM1;2019-20

Ricard Arias;DAM1;2019-20

David Sánchez;DAM1;2019-20

Eloi Rovira;DAM1;2019-20

Albert Nolis;DAM2;2019-20

Enric Castany;DAM2;2019-20

Oscar Riera;DAM2;2019-20

Elena Faus;DAM2;2019-20

Adrià Varela;DAM2;2019-20

Ernest Garcia;DAM2;2019-20

Olga Cubero;DAM2;2019-20

Texto

Descripción generada automáticamente

Amb quina ordre pots canviar el curs i posar l’actual?

sed -i 's/2019-20/2021-22/g' /home/pi/alumnes.txt

Amb quina ordre pots eliminar els alumnes de DAM2?

sed -i '/DAM2/d' alumnes.txt

Amb quina ordre pots passar els alumnes de DAM1 a DAM2?

sed -i 's/DAM1/DAM2/g' alumnes.txt