



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA



Alumnos:

Tapia Ibáñez José Bolívar

Practica #16: La herramienta awk

Materia: Taller de Linux

Grupo: 103

Profesora: Julia Corrales Espinoza

INTRODUCCIÓN

En las prácticas anteriores se practicó el uso del filtro grep y la potencialidad en conjunto con las expresiones regulares, ahora veremos otra herramienta de tipo filtro con opciones avanzadas que permiten manipular archivos de manera rápida y efectiva para obtener información con o sin formato sin la necesidad de abrir el documento o utilizar editores.

Por ejemplo, si un vendedor de automóviles seminuevos tiene en un archivo los autos que acaban de llegar a su negocio y en ese momento llega un cliente y solicita apoyo con la búsqueda del auto de la elección de acuerdo a las características de compra del cliente, se puede realizar con solo conocer la estructura del archivo y los parámetros adecuados para la visualización del mismo. La herramienta awk es un lenguaje de lectura y procesamiento de patrones. Lleva a cabo la búsqueda en uno o más archivos para ver si contienen líneas que concuerden con patrones específicos y así lleva a cabo la acción asociada, como puede ser escribir una línea en la salida estándar o incrementar un contador cada vez que un dato coincida al hacer una búsqueda.

Algunas de las utilidades de awk son:

- Ver un archivo de texto como un grupo de campos y registros que componen una base de datos.
- Uso de variables para manipular la base de datos.
- Uso de operadores aritméticos y operadores tipo cadena.
- Uso de estructuras de la programación convencional como ciclos y condiciones.
- Capacidad de generar reportes con formato.

Las utilidades de awk extienden la idea del manejo de texto de procesamiento a cómputo, haciendo posible llevar a cabo una gran variedad de tareas de procesamiento de texto, incluyendo análisis, extracción, y elaboración de reportes de los datos. Estos son, por lo tanto, los usos más comunes de awk.


OBJETIVO

El alumno utilizará la herramienta awk para realizar procesamiento de datos con condiciones y acciones en línea de comandos y en archivo de órdenes.

DESARROLLO

1. **Recibiendo el resultado del comando date como entrada para awk, muestre año, mes y día en pantalla.**

Solo ponemos el comando date para mostrar la fecha, lo entubamos y ponemos el comando awk '{print\$6;print\$2;print\$3}' que imprime la fecha en esta forma.

 t1309@vsistemas: ~

```
t1309@vsistemas:~$ date | awk '{print$6;print$2;print$3}'  
2021  
oct  
8  
t1309@vsistemas:~$
```

2. Del archivo `passwd` muestre solo las líneas que inician con la letra `t`. Para hacer esto debemos poner el comando `awk` y el patron que queremos ver `awk '/^t/' /etc/passwd`.

```
tl309@vsistemas:~$ awk '/^t/' /etc/passwd
traslavina.haro.lizbeth:x:2875:1003:TRASLAVINA HARO LIZBETH Matricula 01156053 Expira 2024:/externos/home/alumnos/01156053:/bin/bash
torres.jauregui.gustavo.alfredo:x:2972:1003:TORRES JAUREGUI GUSTAVO ALFREDO Matricula 01159471 Expira 2024:/externos/home/alumnos/01159471:/bin/bash
torres.jauregui.gustavo:x:2982:1003:TORRES JAUREGUI GUSTAVO ALFREDO Matricula 01159471 Expira 2024:/externos/home/alumnos/01159471:/bin/bash
trujillo.ibarra.victor:x:3084:1003:TRUJILLO IBARRA VICTOR NAZARIO Matricula 01164619 Expira 2025:/externos/home/alumnos/01164619:/bin/bash
tl5:x:3373:1014:::/externos/home/clases/tl4/tl5:/bin/bash
tl101:x:3613:1015:[FULL_NAME],1183378,,:/externos/home/clases/tl100/tl101:/bin/bash
tl102:x:3614:1015:Aramburo Martinez Roberto Isaac,01183793,,:/externos/home/clases/tl100/tl102:/bin/bash
tl103:x:3615:1015:Alejandra Barrios Tanori,1176688,,:/externos/home/clases/tl100/tl103:/bin/bash
tl104:x:3616:1015:Gael Bote Garcia,1183592,,:/externos/home/clases/tl100/tl104:/bin/bash
tl105:x:3617:1015:Bouchahda Carlin Karim Adam,1183162,,:/externos/home/clases/tl100/tl105:/bin/bash
tl106:x:3618:1015:Carreon Velazquez Josue Fernando,01182735,,:/externos/home/clases/tl100/tl106:/bin/bash
tl107:x:3619:1015:DiegoEmilioCastanedaMarquez,1182521,,:/externos/home/clases/tl100/tl107:/bin/bash
tl108:x:3620:1015:::/externos/home/clases/tl100/tl108:/bin/bash
tl109:x:3621:1015:Jaime Cota Cristobal,1183070,,:/externos/home/clases/tl100/tl109:/bin/bash
tl110:x:3622:1015:emmanuel escudero casteñllanos,3421,,:/externos/home/clases/tl100/tl110:/bin/bash
tl111:x:3623:1015:Jose Manuel Fong Lopez,01182591,,:/externos/home/clases/tl100/tl111:/bin/bash
tl112:x:3624:1015:Luis Adrian Gazcon Zapata,01182948,,:/externos/home/clases/tl100/tl112:/bin/bash
tl113:x:3625:1015:Gurrola Moreno Jesus Enrique,1182984,,:/externos/home/clases/tl100/tl113:/bin/bash
tl114:x:3626:1015:Gutierrez Alvarez Uziel Mihai,1183444,,:/externos/home/clases/tl100/tl114:/bin/bash
tl115:x:3627:1015:gutierrezjesus,1182403,,:/externos/home/clases/tl100/tl115:/bin/bash
tl116:x:3628:1015:Leal Avila Christian,01176005,,:/externos/home/clases/tl100/tl116:/bin/bash
tl117:x:3629:1015:Martinez Benitez Stiven,1182579,,:/externos/home/clases/tl100/tl117:/bin/bash
tl118:x:3630:1015:Medina Zaregoza Emiliano,1182955,,:/externos/home/clases/tl100/tl118:/bin/bash
tl201:x:3631:1016:Leonardo Canett,102,6863464538,6865567034:/externos/home/clases/tl200/tl201:/bin/bash
tl202:x:3632:1016:Radames Ayrn Castro Maldonado,,:/externos/home/clases/tl200/tl202:/bin/bash
tl203:x:3633:1016:Jorge Garcia Lopez,,:/externos/home/clases/tl200/tl203:/bin/bash
tl204:x:3634:1016:Josafath A Gonzalez Leon,,:/externos/home/clases/tl200/tl204:/bin/bash
tl205:x:3635:1016:Luis Angel Medina Rangel,Av Villa Quintana,6865378762,6861628280:/externos/home/clases/tl200/tl205:/bin/bash
tl206:x:3636:1016:Gilberto Gamael Monge Garcia,Guillermo Prieto 2121 Col. Constitucion,6381035612,,:/externos/home/clases/tl200/tl206:/bin/bash
tl207:x:3637:1016:Gustavo Ortega Vazquez,,:/externos/home/clases/tl200/tl207:/bin/bash
tl208:x:3638:1016:Ludwin Marcelo Ortiz Jakes,102,6861077155,6863340489:/externos/home/clases/tl200/tl208:/bin/bash
tl209:x:3639:1016:Giselle Aylin Solorio Soria,6863190613,,:/externos/home/clases/tl200/tl209:/bin/bash
tl210:x:3640:1016:Angel Zavala Rios,casita,6862574212,,:/externos/home/clases/tl200/tl210:/bin/bash
tl211:x:3641:1016:::/externos/home/clases/tl200/tl211:/bin/bash
tl212:x:3642:1016:::/externos/home/clases/tl200/tl212:/bin/bash
tl213:x:3643:1016:::/externos/home/clases/tl200/tl213:/bin/bash
tl214:x:3644:1016:::/externos/home/clases/tl200/tl214:/bin/bash
tl215:x:3645:1016:::/externos/home/clases/tl200/tl215:/bin/bash
```

3. Envíe a un archivo llamado `cuentas` los datos de las personas que se encuentren conectadas al sistema. Para esto solo debemos poner el comando `finger` para ver quienes están conectados y enviamos esta información a un archivo llamado `cuentas` con el redireccionamiento. Comprobamos con `cat`.

```
tl309@vsistemas:~$ finger>cuentas
tl309@vsistemas:~$ cat cuentas
Login      Name      Tty      Idle  Login Time  Office      Office Phone
Panduro.Martinez Librado Pandur pts/21    1  Oct  8 16:20 (189.216.30.161)
admsrv     jose alfredo a *tty1    13d Sep 25 13:34
macia      ACIA RAMIREZ M pts/7     3  Oct  8 12:35 (201.143.200.202)
tl104      Gael Bote Garc pts/4     1d  Oct  7 13:38 (201.171.191.127)
tl115      gutierrezjesus pts/15    1  Oct  8 16:16 (189.216.29.28)
tl205      Luis Angel Med pts/0     2  Oct  8 11:53 (189.222.43.198)
tl209      Giselle Aylin  pts/2     3  Oct  8 12:20 (201.171.240.153)
tl209      Giselle Aylin  pts/6     Oct  8 14:32 (201.143.188.79)
tl309      Jose Bolivar T pts/16    Oct  8 16:12 (201.171.175.125)
tl309      Jose Bolivar T pts/20    Oct  8 16:12 (148.231.83.4)
tl1401     Alvarado Aguil pts/12    Oct  8 16:05 (189.216.21.153)
tl1402     Josue Aparicio pts/8     1  Oct  8 15:24 (187.190.136.177)
tl1403     Alan Fidel Bañ pts/9     Oct  8 15:48 (189.216.25.66)
tl1405     Caraveo Camach pts/17    13 Oct  8 15:24 (201.143.154.119)
tl1406     Castillo Polan pts/3     2  Oct  8 15:56 (201.171.219.12)
tl1409     Alan Esteban G *pts/18   7  Oct  8 15:35 (201.142.233.60)
tl1411     Lizahola Ibarra pts/11    2  Oct  8 16:07 (187.190.211.68)
tl1412     Gabriel Ivan M pts/10    11 Oct  8 15:29 (189.222.20.219)
tl1413     HEINRICH KURT  pts/14    Oct  8 15:20 (187.190.213.83)
tl1414     Marin Rodrigue pts/19    3  Oct  8 15:32 (201.143.113.0)
tl309@vsistemas:~$
```

4. Del archivo cuentas muestre solo las líneas que correspondan a los usuarios de su grupo.

Para hacer esto solo debemos poner el comando awk '{print\$1}' cuentas, para ver solo los nombres de usuario de mi grupo.

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ awk '{print$1}' cuentas  
Login  
Panduro.Martinez  
admsrv  
macia  
tl104  
tl115  
tl1205  
tl1209  
tl1209  
tl1309  
tl1309  
tl1401  
tl1402  
tl1403  
tl1405  
tl1406  
tl1409  
tl1411  
tl1412  
tl1413  
tl1414  
tl309@vsistemas:~$ awk '{print$1}' cuentas
```

5. Del archivo cuentas muestre solo la ruta de directorios de cada cuenta para los usuarios activos de su grupo.

En este momento nadie estaba conectado en el servidor.

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ awk '/^tll/' cuentas | awk '{print$2}'  
tl309@vsistemas:~$
```

6. De los archivos de su directorio HOME muestre solo los que hayan sido creados en el mes actual (si no hay archivos que cumplan con la condición cree dos por lo menos)

Para crear un archivo ahora entubamos el comando date y con awk imprimimos solo la columna donde esta el mes de la fecha, después entubamos para que aparezca en pantalla y cree un archivo. Después entubamos la lista de archivos y entubamos con grep para que muestre la fecha o el mes que está en el archivo.

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ date | awk '{print$2}' | tee mes.txt | ls -l | grep -f mes.txt  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 246 oct 1 20:37 abreviaciones.txt  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 5932580 oct 1 09:55 auth.log  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 229 oct 8 09:57 carros.txt  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 1629 oct 8 16:22 cuentas  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 305 oct 1 09:23 demo  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 0 oct 4 17:45 error.log  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 128483 oct 1 21:39 listaNombres  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 4 oct 8 16:43 mes.txt  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 127918 oct 1 20:45 nombres  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 489 oct 5 15:37 Palabras.txt  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 90 oct 4 09:47 simple.txt  
-rw-r--r-- 1 tl309 tl300 1358718 oct 4 16:49 usuariosServidor_hackeado  
tl309@vsistemas:~$
```

7. Visualice todos los archivos (no incluya los directorios) de su directorio HOME cuyo nombre inicie con letras del rango de la a-m.

Para verlo ponemos ls -F y lo entubamos para solo ver los archivos que inicien con las letras dentro del rango de la a-m.

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ ls -F | awk '/^[a-m]/{print$1}/${1}[/\/*]/'  
abreviaciones.txt  
auth.log  
carros.txt  
conectados  
cuentas  
datos  
demo  
desorden*  
desordenado*  
ejercicios-vi/  
enlace_historial@  
error.log  
estaciones/  
examples.desktop  
gruposSistemas  
historial*  
listado  
listaNombres  
lista.txt  
listaUtiles  
listaUtilesOrdenada  
macros.txt  
mes.txt  
tl309@vsistemas:~$
```

8. Del archivo `carros.txt`, debe haberlo copiado a su directorio HOME, muestre los autos que tengan un costo menor a 8000 dólares y sean de marca Ford.

Para mostrar esto debemos poner el comando `awk` y ponemos que sea menor a 8000 y con `&&` decimos que haga la búsqueda de FORD del archivo `carros.txt`

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ awk '$1<8000 && $2=="FORD"' carros.txt  
2008      FORD FUSION SE          6,299  
2007      FORD ESCAPE            7,800  
tl309@vsistemas:~$
```

9. Copie a su directorio HOME el archivo `Obras_Gabriel_Garcia_Marquez.txt` que se encuentra en el subdirectorio `/externos/home/clases/compartido` y muestre las obras que se realizaron en 1974.

Para esto ponemos el comando `awk` para que busque las líneas que tengan 1974 en el archivo `Obras_Gabriel_Garcia_Marquez.txt`

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ awk '/1974/' Obras_Gabriel_Garcia_Marquez.txt  
Chile, el golpe y los gringos.      1974  
Ojos de perro azul.                 1974  
tl309@vsistemas:~$
```

10. Del archivo anterior muestre solo los nombres de las obras que realizó antes de 1970.

Para poder verlo, tenemos que insertar el comando awk y buscar con el menor que y ponemos el año que queremos buscar, para ver las obras anteriores de ese año. Y ponemos el nombre del archivo.

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ awk '$5<1974' Obras_Gabriel_Garcia_Marquez.txt  
La hojarasca. 1955  
La mala hora. 1962  
Cien años de soledad. 1967  
Relato de un naufrago. 1970  
tl309@vsistemas:~$
```

11. Elabore un archivo de órdenes para awk que le permita mostrar en pantalla el quinto campo del archivo /etc/passwd de las líneas que correspondan los usuarios de su grupo de taller, mostrando en pantalla cuantos alumnos forman su grupo de taller. Finalmente guarde el resultado del procesamiento en un archivo con nombre “si_se_usar_awk”.

```
tl309@vsistemas: ~  
tl309@vsistemas:~$ awk 'BEGIN{FS=":"} {print("%s", $5)}' /etc/passwd | tee si_se_usar_awk  
%s root  
%s daemon  
%s bin  
%s sys  
%s sync  
%s games  
%s man  
%s lp  
%s mail  
%s news  
%s uucp  
%s proxy  
%s www-data  
%s backup  
%s Mailing List Manager  
%s ircd  
%s Gnats Bug-Reporting System (admin)  
%s nobody  
%s systemd Time Synchronization,,  
%s systemd Network Management,,  
%s systemd Resolver,,  
%s systemd Bus Proxy,,  
%s  
%s  
%s  
%s  
%s dnsmasq,,  
%s jose alfredo abad,,  
%s Light Display Manager  
%s  
%s Avahi autoip daemon,,  
%s Avahi mDNS daemon,,  
%s colord colour management daemon,,  
%s HPLIP system user,,  
%s Kernel Oops Tracking Daemon,,  
%s PulseAudio daemon,,  
%s RealtimeKit,,
```

Con este comando podemos ver solo los nombres de usuario de nuestro grupo donde solo imprimimos la lista del quinto campo delimitado por dos puntos, y con el entubamiento podemos crear el archivo si_se_usar_awk.

```
t1309@vsistemas:~$ ls
abreviaciones.txt  desordenado  gruposSistemas  macros.txt  ordenaciones  practica7  simple.txt  usuariosServidor_hackeados
auth.log           desordenado  historial        mes.txt     Palabras.txt  procesos   si_se_usar_awk //
carros.txt         ejercicios-vi listado          nombres     papeleria.txt programa.c  sos.conf
conectados         enlace_historial listaNombres    nombresA    passwd        public_html sysctl.conf
cuentas            error.log    lista.txt       nombresD    peliculas.txt screenrc    tercer_historial
datos              estaciones  listaUtiles     numerosOrdenados.txt Personas     sensors3.conf uabc
demo               examples.desktop listaUtilesOrdenada Obras_Gabriel_Garcia_Marquez.txt practica12 signond.conf usuariosConectados

t1309@vsistemas:~$
```

CONCLUSIÓN

En conclusión, el comando awk es útil porque nos permite aplicar líneas de programas para poner patrones y acciones para procesar la información de nuestros archivos. Además, es importante que las acciones que pongamos estén encerradas con llaves, pues si no las tiene toma todo el archivo como una entrada. También es útil con entubamiento, pues puede ser combinado con otros comandos para procesar la información requerida. Además, podemos usar las expresiones regulares como con el comando grep para buscar dentro de un archivo.