



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA

Tarea 1: Programación bash Documentación

ELO330: Programación de sistemas
Profesor: Agustín Gonzalez

Diego Gallegos
Juan Codjambassis
Benjamín Ortega

16 de septiembre de 2022

1. Identificación de los n archivos de mayor tamaño bajo un directorio.

Nombre: `lnbf`: List the biggest n files under a given directory.

Sintaxis: `lnbf n [directory]`

Descripción: `lnbf` es un script bash que lista los n archivos más grandes bajo el directorio. Cuando el directorio es omitido, se aplica sobre el directorio actual. Si hay menos de n archivos, lista los que encuentre. El listado incluye en cada línea el tamaño, luego el path completos del archivo y finalmente su fecha del último acceso. El listado muestra los archivos desde el más grande al más pequeño.

Implementación

La implementación del script puede dividirse en 3 partes:

- Reconocimiento y procesamiento de los argumentos del llamado:
El primer argumento n se reserva para su utilización al final del script. Mientras que el segundo argumento, en caso de ser provisto, se almacena en una variable y se procesa para tenga el formato indicado para explorar los archivos y directorios dentro de él, en caso de no ser provisto se obtiene el directorio de trabajo actual por medio de `pwd`.
- Obtención de la información de archivos:
Identificado el directorio se accede a la información de sus archivos y directorios iterando sobre estos con el comando `stat` y la salida de esta se pasa a una función que guarda la información a ser mostrada por el script a su finalización en un archivo temporal.
- Ordenamiento e impresión de la información relevante:
Se utiliza en seguida el comando `sort -rg` sobre el archivo temporal, lo que ordena en función del primer argumento de cada línea (el tamaño de cada archivo en este caso), y su salida se envía a una función construida para imprimir solo las líneas solicitadas en el llamado al script, ésta utiliza un contador y antes de finalizar borra el archivo temporal creado por la otra función contenida en el script.

Consideraciones:

En primera instancia el script funcionaba perfectamente si no existían espacios en el path de directorios o archivos sobre los que se trabajaba, pero la inclusión de espacios traía errores o comportamientos indeseados, esto se solucionó revisando la correcta utilización de comillas dobles al utilizar variables donde pudieran existir espacios.

La ejecución del programa puede fallar si se provee un path de directorio donde no se tengan permisos de lectura, ya que los comandos utilizados en el script requieren estos permisos.

2. Usuario que más frecuentemente ha accedido a aragon en el resultado mostrado por el comando last.

Nombre: mfau: most frequent Aragorn users.

Sintaxis: mfau

Descripción: mfau retorna el listado de usernames de los usuarios listados por last desde el que tuvo más accesos al de menor número de accesos. En cada línea se muestra además el número de accesos.

Implementación

La estrategia de implementación es simple, se llama al comando last con la opción para no truncar los campos entregados, esto se ordena con el comando sort pues es necesario luego, se guarda solo el nombre del usuario por cada acceso en un archivo temporal utilizando una función, esto luego se pasa como entrada al comando uniq con la opción para contar el número de ocurrencias por usuario, finalmente se vuelve a ordenar con sort para desplegar por pantalla desde el usuario con mayor a menor número de accesos.

3. Nombres de dominios de nivel superior de origen de los usuarios de aragon listados por el comando last

Nombre: *mfau*: most frequent Aragorn users

Sintaxis: *mfau*

Descripción: *mfau* retorna el listado de usernames de los usuarios lisados por last desde el que tuvo más accesos al de menor número de accesos. En cada línea se muestra además el número de accesos

3.1. Implementación

La estrategia a implementar es la siguiente, primero se guarda el resultado del comando `last -w` en un archivo temporal, la opción `-w` es para que muestre el top-level Domain completo. Luego filtrar y contar los TLD, esta información se guarda en un diccionario para luego guardarla en un archivo temporal y ocupar el programa `sort` obteniendo el resultado final.