

INSTRUCCIONES

- La actividad se llevará a cabo **con usuario que se denominará con el nombre de pila del alumno**.
- Casi todos los subapartados deben incluir al menos una captura de pantalla
- En el caso de que se quiere dejar evidencia de un comando
 - Dicho comando será **el primero** en aparecer en la captura de pantalla
 - Aparecerá como mínimo una línea adicional a la del comando, aunque dicha línea sea el prompt del sistema
 - El espacio vacío de la terminal no aparecerá en la captura
- Todas las capturas de pantalla tendrán como ancho el de la página
- La captura de pantalla irá a continuación del trozo de enunciado correspondiente, ni antes ni a los lados

El incumplimiento de alguna de las instrucciones indicadas, hará que dicha captura no sea usada a efectos de evaluación ni calificación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

4e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema.

4f) Se ha monitorizado el sistema.

4g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.

NOTA: Entre corchetes se indica el peso de cada apartado en la calificación global de la actividad

UTILIDADES DE USO FRECUENTE - GREP

1. Descarga el fichero *Partida.java* de la URL siguiente:

<https://github.com/deividgr/othello/blob/master/Partida.java>

y utiliza `grep` para obtener la siguiente información:

- 1.a) [1] Las líneas del fichero que contienen la palabra "tablero"
- 1.b) [1] Las líneas del fichero que no contienen la palabra "tablero"
- 1.c) [1] Cuenta las ocurrencias del símbolo ";" utilizando la combinación `cat | grep`
- 1.d) [1] Cuenta las ocurrencias de la palabra "private" utilizando la combinación `cat | grep`
- 1.e) [1] Las líneas del fichero con su número de línea que contienen el símbolo "="
- 1.f) [3] Las líneas del fichero con su número de línea que contienen el símbolo "=" Y que, además, contengan la palabra "this". Para conseguirlo, necesitas encadenar dos `grep` seguidos utilizando tuberías.

- 1.g) [5] Encadena tres grep seguidos para ver las líneas del fichero que contengan los siguientes elementos: ";" y "(" y "=".
2. [2] Uno de los usos de grep consiste en sacar rápidamente información de un fichero de log en los que se guardan los eventos de cierta parte del sistema. Tomando el fichero /var/log/boot.log que nos muestra la información relativa al último arranque del sistema, busca las líneas en las que algún proceso ha fallado ("FAILED") imprimiendo también los números de líneas.
3. [5] Visualiza el nombre de todos los ficheros de la carpeta /etc en los que aparezca tu nombre de usuario.
4. Tomando el fichero *Partida.java* que descargaste en el primer ejercicio y utiliza grep para obtener la siguiente información:
 - 4.a) [1] Las líneas que contengan el texto "in" seguido de cualquier carácter.
 - 4.b) [1] Las líneas que contengan cualquier carácter seguido por el texto "ate" y por otro carácter más.
 - 4.c) [1] Las líneas que contengan una "c" seguida por cualquier carácter.
 - 4.d) [2] Las líneas que contengan una "c" seguida por cualquier carácter, pero al principio de la línea.
 - 4.e) [2] Las líneas que terminen en "();".
5. Con **ls -l** obtenemos una información detallada de los ficheros de una carpeta. Toma la salida de este comando, aplicado sobre tu carpeta de usuario, para encadenarlo con un **grep** que nos busque la siguiente información:
 - 5.a) [1] Las líneas cuya hora esté comprendida entre las 11:XX y las 15:XX.
 - 5.b) [1] Las líneas cuya hora contenga un número par de minutos, es decir, que los minutos acaban en 0 ó 2 ó 4 ó 6 ó 8.
 - 5.c) [1] Las líneas que se corresponden con un directorio (fíjate en el comienzo de la línea)
 - 5.d) [3] Las líneas que tengan algún permiso del archivo/carpeta que se permita tanto leer como escribir como ejecutar.
 - 5.e) [5] Las líneas que tengan algún permiso del archivo/carpeta que se permita tanto leer como escribir como ejecutar y que además el mes de creación del fichero sea enero "ene"

UTILIDADES DE USO FRECUENTE - SORT

1. Utiliza **sort** en combinación con otros comandos para obtener la siguiente información:
 - 1.a) [0,5] Muestra el contenido del fichero /etc/protocols ordenado alfabéticamente
 - 1.b) [1] Vuelca a un fichero llamado /home/tu-usuario/protocolos.txt el contenido del fichero /etc/protocols ordenado alfabéticamente.
 - 1.c) [1] Vuelca a un fichero llamado /home/tu-usuario/grupos.txt el contenido del fichero /etc/group ordenado alfabéticamente.

- 1.d) [1] Lista por orden alfabéticos los archivos contenidos en la carpeta /etc
 - 1.e) [1] Lista por orden alfabético los dispositivos conectados al sistema.
 - 1.f) [1] Lista por orden alfabético los dispositivos montados en el sistema mostrando su espacio libre en formato humano.
 - 1.g) [1] Muestra el contenido del fichero /etc/protocols ordenado alfabéticamente
 - 1.h) [2] Lista en orden alfabético inverso los archivos contenidos en la carpeta /bin
2. Utiliza **sort** en combinación con otros comandos para obtener la siguiente información:
- 2.a) [0,5] Muestra el contenido del fichero /etc/protocols ordenado alfabéticamente por la segunda columna.
 - 2.b) [1] Muestra el contenido del fichero /etc/protocols en orden alfabético inverso por la quinta columna.
 - 2.c) [1] Muestra el contenido del fichero /etc/protocols ordenado numéricamente por la segunda columna.
 - 2.d) [1] Muestra el contenido del fichero /etc/protocols en orden numérico inverso por la segunda columna.
 - 2.e) [1] Filtra el contenido del fichero /etc/protocols para que no salgan las líneas que comienzan por #. La salida de este filtrado debe ordenarse alfabéticamente.
3. Utiliza **sort** en combinación con otros comandos para obtener la siguiente información:
- 3.a) [1] Muestra los procesos del sistema con todos sus detalles ordenándolos por el nombre del usuario propietario del proceso.
 - 3.b) [1] Filtra lo obtenido en el apartado anterior para que solo se muestren las líneas asociadas a tu nombre de usuario.
 - 3.c) [1] Muestra los procesos del sistema con todos sus detalles ordenándolos numéricamente por la columna PPID.
 - 3.d) [1] Filtra lo obtenido en el apartado anterior para que solo se muestren las líneas asociadas a tu nombre de usuario y vuélcalo a un fichero llamado *mis-procesos.txt*.
 - 3.e) [2] Muestra el contenido del fichero /etc/group, ordenándolo por la tercera columna y tomando como separador el carácter :
 - 3.f) [1] Filtra el contenido del fichero /etc/group para obtener solo las líneas que contengan tu nombre de usuario. El resultado debes ordenarlo numéricamente por la tercera columna tomando como separador el carácter :
 - 3.g) [2] Muestra el contenido del fichero /etc/services, filtrando para quedarnos con las líneas que contengan "tcp" y ordénalas.
 - 3.h) [2] Muestra el contenido del fichero /etc/services, filtrando para quedarnos con las líneas que contengan "tcp" y ordénalas.
 - 3.i) [3] Muestra el contenido del fichero /etc/services, filtrando para quedarnos con las líneas que contengan "udp" y ordénalas numéricamente por la segunda columna.

3.j) [5] Muestra el contenido del fichero `/etc/services`, filtrando para quedarnos con las líneas que contengan “udp”, ordénalas numéricamente por la segunda columna y el resultado obtenido debes volcarlo a un fichero llamado *servicios-udp.txt*.

UTILIDADES DE USO FRECUENTE - TAR + GZIP

1. Utiliza **gzip** para realizar las siguientes acciones:

- 1.a) [0,5] Crea un fichero de texto llamado mitexto.txt y edítalo. A continuación, pega al menos 4 párrafos del siguiente generador de textos de muestra:

<https://getlorem.com/es/>

Por último, graba y cierra el fichero.

- 1.b) [1] Comprime el fichero anterior, pero conservando la copia original.
- 1.c) [3] Utiliza la fórmula siguiente para calcular en qué porcentaje se ha reducido el tamaño del fichero al ser comprimido. Adjunta capturas de pantalla para atestiguar el tamaño del fichero.

$$\text{PorcentajeCompresión} = \left(100 - \frac{\text{tamañoComprimido} \cdot 100}{\text{tamañoSinComprimir}} \right)$$

- 1.d) [1] A continuación, descarga una imagen en formato .jpg de internet y comprímela conservando el original.
- 1.e) [5] Aplica la fórmula anterior y compara los porcentajes de compresión obtenidos en cada caso. ¿Por qué uno es mucho mayor que el otro?

2. Utiliza **tar** y/o **gzip** para realizar las siguientes acciones:

- 2.a) [1] Cámbiate a la carpeta Descargas y empaqueta todos los ficheros que haya.
- 2.b) [1] A continuación, lista los ficheros que están contenidos en el .tar resultante.
- 2.c) [1] Copia el .tar a la carpeta Documentos y “desempaqueta” su contenido.
- 2.d) [1] Vuelve a la carpeta Descargas y elimina un archivo de los que están contenidos en el fichero .tar.
- 2.e) [2] Vuelve a añadir el fichero que has borrado al fichero .tar ya existente, sin borrar el contenido previo existente.
- 2.f) [2] Sitúate en tu carpeta de usuario y ahora empaqueta y comprime la carpeta /etc (necesitarás permisos de superusuario). Para ellos debes generar en tu carpeta de usuario los ficheros etc.tar y etc.tar.gz.
- 2.g) [3] Crea una carpeta etc dentro de tu carpeta Documentos. Copia el fichero etc.tar.gz a la carpeta Documentos/etc que has creado. Por último, descomprime y desempaqueta el fichero.

3. [3] Investiga qué acción realiza el siguiente comando y explica el resultado obtenido:

```
tar cvfz resultado.tar.gz fichero1 fichero2 fichero3...
```