

SISTEMAS OPERATIVOS

TRABAJO PRÁCTICO 1:

"Primeros pasos en LINUX"

Objetivos del práctico

Al terminar este trabajo Ud. habrá aprendido a:

1. Utilizar convenientemente algunos de los principales comandos del SO LINUX.
2. Configurar dispositivos de almacenamiento secundario (disketteras/imágenes)
3. Conocer editores y familiarizarse al que mejor se adapte a su requerimiento.
4. Generar archivos ejecutables (programas compilados o archivos interpretados-scripts).

Herramientas necesarias:

Para resolver los ejercicios propuestos necesitará:

1. Una PC con SO XP/VISTA/W7 con el emulador VMWARE.
2. El CD-ROM de la Cátedra.

Fuentes de Información sugeridas

Encontrará información útil en:

- Páginas de manual de LINUX
- El DVD de la Cátedra.
- Guía de clases de laboratorio: Uso de Comandos Básicos de Linux – El Shell –
- <http://www.debian.org/doc/manuals/reference/ch-tutorial.es.html>
- <http://www.tldp.org/HOWTO/Bash-Prog-Intro-HOWTO.html>
- http://www.cppreference.com/all_c_functions.html
- <http://www.cs.cf.ac.uk/Dave/C/>
- Kernighan, Brian W.; Pike, Rob. (1984). The Unix Programming Environment, Prentice Hall.
- Tutorial BASH de MacProgramadores
- Newham, Cameron. (2005). Learning the Bash Shell, Third Edition, O'Reilly Media
- Shotts, William E., Jr - The Linux Command Line <http://linuxcommand.org/tlcl.php>

Requisitos de Entrega

Lugar y Fecha de entrega:

1. La fecha de entrega para este práctico deberá consultarla en la página de la cátedra.
2. Los trabajos deben ser entregados vía e-mail a la dirección de correo: sistemasoperativosutnsantafe@gmail.com en el asunto deberá indicar: "TP1 – GRUPO XX" (XX es el número que identifica al grupo).
3. No se aceptarán trabajos incompletos.

Formato de Entrega.

Deberá enviar dos archivos con la resolución del trabajo:

1. La imagen de un diskette en formato ext2 conteniendo los scripts y programa C.
2. El segundo, es un archivo de texto. Deberá reunir las siguientes características:
 1. Secciones del documento (Todas obligatorias):
 - 1.1. **Carátula de presentación:** Debe incluir OBLIGATORIAMENTE:
 - 1.1.1. Asignatura
 - 1.1.2. Número y Descripción del trabajo práctico
 - 1.1.3. Año y Cuatrimestre de Cursado

- 1.1.4. Identificación del Grupo
- 1.1.5. Nombres, Apellidos y direcciones de correo electrónico de TODOS los Integrantes del grupo
- 1.2. **Sección Principal:** Aquí debe incluirse la resolución de cada uno de los problemas planteados. Para cada respuesta debe indicarse OBLIGATORIAMENTE, el número y título del problema al que corresponde tal como aparece en el enunciado.
- 1.3. **Sección de Descargos:** Aquí debe incluirse cualquier comentario que deba tenerse en cuenta para la corrección del práctico. Use esta sección para indicar cosas como:
 - Qué no pudo resolver alguno de los problemas
 - Qué no pudo resolver COMPLETAMENTE alguno de los problemas.
 - Qué no está seguro si el problema está resuelto correctamente.

Comentar los problemas en esta sección es la única forma de obtener puntaje parcial para un ítem que no está bien resuelto. Si se encuentra un problema no resuelto o resuelto de manera INCOMPLETA y eso no está comentado en esta sección, perderá puntos adicionales (no sólo le descontaremos puntos por el error sino también por no avisarnos). Si no tiene ningún comentario, deje esta sección en blanco.

Penalizaciones.

Los prácticos entregados en fechas posteriores al límite fijado, tendrán una quita de puntos. Para ver el método empleado para restar puntos consulte la página Web de la Cátedra.

Cambios al enunciado del práctico, fechas de entrega, etc.

Cualquier cambio en los enunciados, fechas de entrega, etc. será informado utilizando dos métodos:

1. La página Web de la Cátedra
2. La lista de correos.

El alumno no puede alegar que no estaba al tanto de los cambios si esos cambios fueron anunciados utilizando alguno de los dos métodos.

SUGERENCIA: Consulte frecuentemente la página de la cátedra y asegúrese de que ha sido incorporado a la lista de correos.

Honestidad académica:

Está bien hablar entre los grupos acerca de cómo resolver problemas, pero los grupos son de 3 integrantes.

No entregue el trabajo de otras personas como propio. Tampoco entregue trabajos publicados en Internet como propios sin citar las fuentes.

Cualquier trabajo, porción de trabajo o texto sin la cita correspondiente es plagio.

Cada grupo debe mantener su código para sí mismo, si su proyecto es copiado, puede ser difícil determinar quién es el verdadero autor.

Cualquier ayuda que reciba deberá documentarla como un comentario al inicio del programa. Por ejemplo, si encuentra una solución a un ejercicio en un texto o manual, debería citar la fuente. Una razonable ayuda, no afectará la aprobación de los trabajos pero fallas al citar las fuentes o la ausencia de las mismas es fraude.

Queda debidamente aclarado, que los trabajos son de autoría, desarrollo y elaboración propia y no de un tercero.

El personal docente de la cátedra se reserva el derecho de tomar coloquio sobre los trabajos prácticos entregados por los alumnos.

EJERCICIO 1.

Genere un script llamado **eje1.sh** que permita crear 2 directorios dentro del directorio que se indique por parámetro.

El script tiene que pedir por pantalla los nombres de los 2 directorios a crear dentro del directorio creado anteriormente (nombre pasado por parámetro).

Dentro de cada uno de los subdirectorios, deberá crear un archivo que contenga la siguiente información del archivo **/etc/passwd**:

- las 10 primeras líneas
- las 5 últimas

respectivamente.

En el directorio principal creado, un archivo que contenga el total de líneas del archivo **/etc/passwd**.

Además tendrá que informar por pantalla cuantas líneas tiene el archivo **/etc/passwd**.

Ejemplo de ejecución:

servidorLinux-\$./ej1.sh nombreDirectorioPrincipal

Salida: este script además de crear archivos y directorios debe mostrar solamente el total de líneas del archivo antes mencionado.

EJERCICIO 2.

Genere un script llamado **eje2.sh**. El script deberá mostrar el siguiente mensaje:

"Bienvenido usuario: xxxx " (debera mostrar el nombre del usuario que ejecuta el script)

Usted se ha conectado en el día: dd/mm/aaaa

A la hora: hh:mm:ss

En la terminal: ttttt

Se encuentran conectados en este momento, los siguientes usuarios:

user1XXXX

user2XXXX

user3XXXX

EJERCICIO 3.

El siguiente script llamado **eje3.sh** que busque en el repositorio de palabras en inglés del sistema: (ubicado en /usr/share/dict/american-english ") y cuente las palabras con los siguientes patrones:

- palabras que contengan la cadena "tato"
- palabras que terminen con la cadena "ing"
- palabras que empiecen con la cadena "Arg"
- palabras que empiezan con "a" y terminan en "ing"
- palabras que tienen al menos 19 letras
- palabras de cualquier cantidad de letras que empiecen con la "z" y terminen con cualquier vocal.

EJERCICIO 4.

Genere el programa **ej4.sh** que permitirá listar el contenido de un directorio, tendrá la siguiente sintaxis de ejecución:

```
ej4 [opciones] [pathname]
```

Opciones:

- l: lista el contenido del directorio.
- t: tipo.

Listará el contenido del directorio especificando el tipo de cada archivo (Regular, directorio, especial de dispositivo de caracteres, especial de dispositivo de bloques, enlace simbólico, etc.)

- i: inodo.

Listará el contenido del directorio especificando el número de inodo para cada archivo.

Pathname: será el nombre de un directorio, en caso de que sea inválido deberá mostrar el mensaje de error correspondiente. Si no se especifica al momento de la ejecución deberá ejecutarse sobre el directorio actual.

EJERCICIO 5.

El siguiente script **ej5.sh** recibirá como parámetro el siguiente argumento "ninguno".

Para este argumento deberá ejecutar los siguientes comandos:

- cd ninguno
- more ninguno
- sort ninguno
- date ninguno

El resultado de la ejecución deberá almacenarse en el archivo errores.txt. Mostrar el contenido de dicho archivo por pantalla.

EJERCICIO 6.

Escriba el script **eje6.sh** para que realice las siguientes acciones:

El script deberá recibir 3 parámetros. El primero es un archivo de texto como por ejemplo: **/etc/passwd**, el segundo es el nombre de un archivo a crear, por ejemplo: **archivo.txt** y el tercero un **número de repeticiones**.

El script deberá crear el archivo: **archivo.txt** que adentro tendrá el contenido de **/etc/passwd** tantas veces como el número de repeticiones (tercer parámetro lo indique) pero **ordenado alfabéticamente** y además deberá concatenar **despues de cada iteración**, la siguiente leyenda:

Cant de Lineas

LLL (donde LLL representa la cantidad de lineas del archivo.txt hasta el momento)

Cant de palabras

PPP (donde PPP representa la cantidad de palabras del archivo.txt hasta el momento)

Cant de caracteres

CCC (donde CCC representa la cantidad de palabras del archivo.txt hasta el momento)

EJERCICIO 7.

El script **eje7.sh** ejecutará la siguiente acción:

Este script recibirá como parámetro el nombre de un directorio. Deberá mostrar por pantalla los nombres de archivos ordenados alfabéticamente. Además deberá indicar si existen archivos que comienzan con la letra "c".

EJERCICIO 8.

Tendrá que escribir un script **ej8.sh** que permitirá realizar el backup de un directorio, cuyo nombre será recibido como parámetro. El archivo backup podrá identificarse de la siguiente manera:

nombre_directorio_fecha_hora.tgz

Y será almacenado momentáneamente el directorio **/tmp**. Deberá indicar cuáles serán los pasos para que la tarea quede programada y se ejecute con una periodicidad semanal todos los viernes.

Entrada:

-Este ejercicio no posee entrada.

Salida:

- Este ejercicio no posee salida, salvo el archivo con el nombre **nombre_directorio_fecha_hora.tgz**.