



Área Académica de Ingeniería en Computadores

Introducción a los Sistemas Embebidos

Taller 1

Profesor:

Luis Alberto Chavarría Zamora

Estudiante:

Jose Ignacio Granados Marín

Grupo 1

Semestre II 2022

Investigación

¿Qué es una distribución Linux y qué puede incluir?

Según Adeva (2022), una distribución de Linux se puede definir como un software que contiene un conjunto de utilidades, paquetes de software y diferentes builds del kernel, que generalmente son de carácter libre, que añaden ciertas aplicaciones o controladores al sistema operativo para satisfacer las necesidades de los usuarios. Dichas distribuciones pueden incluir bibliotecas, herramientas, software adicional, documentación, sistemas de ventanas, administradores de ventanas, entornos de escritorio, entre muchos otros.

¿Qué es un *shell*?

IBM define el *shell* como un programa que se encarga de gestionar la interacción entre el usuario y el sistema operativo, se conoce como la capa más externa del sistema operativo. Dicho software se encarga de leer una entrada o comando, interpretar su significado y gestionar cualquier resultado de salida procedente del sistema operativo. Asimismo, el *shell* incorpora un lenguaje de programación que permite controlar procesos y archivos, así como la inicialización de otros programas.

¿Cuál es la diferencia entre una ruta relativa y una ruta absoluta a un archivo?

Carmona (2022) menciona que una ruta consiste en la forma de referirse a la ubicación de un archivo o directorio dentro de un determinado sistema operativo. Existen 2 tipos de rutas que son:

- Ruta absoluta: representa el camino completo del recurso deseado partiendo desde el directorio raíz.
- Ruta relativa: corresponde a una parte del camino completo del recurso deseado partiendo desde el directorio actual.

¿Qué información brinda el comando `env`?

Un artículo publicado por EcuRed define el comando `env` como un comando utilizado en sistemas operativos UNIX para ejecutar programas con entornos modificados, sin cambiar las condiciones existentes, o para conocer la lista de variables de entorno del sistema.

¿Para qué son útiles los pipes de UNIX? Muestre un ejemplo de su utilidad.

GeeksforGeeks menciona que un pipe consiste en un método de redireccionamiento, utilizado por Linux y otros sistemas operativos similares a Unix, para enviar la salida de un comando, programa o proceso a otro comando, programa o proceso para su posterior procesamiento. El uso de estos pipes es útil para combinar dos o más comandos, de manera que la salida de un comando actúa como entrada del otro y así sucesivamente. Un ejemplo de esto se muestra a continuación:

```
nachogranados@nachogranados: ~  
nachogranados@nachogranados:~$ ls -l | more  
total 36  
drwxr-xr-x 2 nachogranados nachogranados 4096 may  2 02:18 Desktop  
drwxr-xr-x 8 nachogranados nachogranados 4096 jun 10 10:40 Documents  
drwxr-xr-x 6 nachogranados nachogranados 4096 jun 10 20:19 Downloads  
drwxr-xr-x 2 nachogranados nachogranados 4096 mar  8 21:28 Music  
drwxr-xr-x 2 nachogranados nachogranados 4096 mar  8 21:28 Pictures  
drwxr-xr-x 2 nachogranados nachogranados 4096 mar  8 21:28 Public  
drwx----- 5 nachogranados nachogranados 4096 mar 13 12:39 snap  
drwxr-xr-x 2 nachogranados nachogranados 4096 mar  8 21:28 Templates  
drwxr-xr-x 2 nachogranados nachogranados 4096 mar  8 21:28 Videos  
nachogranados@nachogranados:~$
```

Ejercicios prácticos

Ejercicio 1

1. Creación del archivo:

touch Ejercicio1.txt

2. Adición del encabezado:

echo "Encabezado:" >> Ejercicio1.txt

echo >> Ejercicio1.txt

3. Adición del nombre:

echo "Nombre:" >> Ejercicio1.txt

echo "Jose Ignacio Granados Marin" >> Ejercicio1.txt

echo >> Ejercicio1.txt

4. Adición del carné:

echo "Carne:" >> Ejercicio1.txt

echo "2018319698" >> Ejercicio1.txt

echo >> Ejercicio1.txt

5. Adición de la solución del ejercicio:

```
echo "Solucion del ejercicio:" >> Ejercicio1.txt  
echo >> Ejercicio1.txt
```

6. Adición de la fecha actual del sistema:

```
echo "Fecha actual del sistema:" >> Ejercicio1.txt  
date >> Ejercicio1.txt  
echo >> Ejercicio1.txt
```

7. Adición del usuario:

```
echo "Usuario:" >> Ejercicio1.txt  
echo "$USER" >> Ejercicio1.txt  
echo >> Ejercicio1.txt
```

8. Adición de la versión de kernel de Linux:

```
echo "Version del kernel de Linux:" >> Ejercicio1.txt  
cat /proc/version >> Ejercicio1.txt  
echo >> Ejercicio1.txt
```

9. Adición de la lista de procesos del usuario actual:

```
echo "Lista de procesos del usuario actual:" >> Ejercicio1.txt  
ps -u nachogranados >> Ejercicio1.txt  
echo >> Ejercicio1.txt
```

Ejercicio 2

1. Creación del directorio Ej2:

```
mkdir Ej2
```

2. Generación del archivo Ejercicio2.txt que contenga la información de checasen MD5 del archivo Ejercicio1.txt:

```
md5sum Ejercicio1.txt > Ejercicio2.txt
```

3. Archivamiento a partir de los archivos Ejercicio1.txt y Ejercicio2.txt:

```
tar cvf Ejercicios.tar Ejercicio1.txt Ejercicio2.txt
```

4. Copia del archivo Ejercicios.tar en el directorio Ej2:

```
cp Ejercicios.tar Ej2
```

5. Ingreso al directorio Ej2 y extracción del archivo Ejercicios.tar:

```
cd Ej2
```

```
tar xvf Ejercicios.tar
```

Ejercicio 3

1. Creación e ingreso al directorio Ej3:

```
mkdir Ej3
```

```
cd Ej3
```

2. Creación de la imagen en blanco empty.img, con un tamaño de 1KB:

```
truncate -s 1KB empty.img
```

3. Cambio permisos del archivo para convertirlo en ejecutable:

```
chmod +x empty.img
```

4. Escritura del archivo empty.img:

```
cat > empty.img
```

```
clear
```

```
wget http://www.bolis.com/onyx/random/stuff/sounds/murray/murrays.wav
```

```
aplay murrays.wav
```

```
mv murrays.wav .murrays.way
```

```
echo "Aqui no ha pasado nada"
```

```
ctrl + d
```

5. Renombramiento del archivo empty.img a script.x:

```
mv empty.img script.x
```

6. Ejecución del archivo script.x:

```
./script.x
```

```
--2022-08-14 23:56:33-- http://www.bolis.com/onyx/random/stuff/sounds/murray/murrays.wav
Resolving www.bolis.com (www.bolis.com)... 173.236.153.129
Connecting to www.bolis.com (www.bolis.com)|173.236.153.129|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 113452 (111K) [audio/x-wav]
Saving to: 'murrays.wav'

murrays.wav          100%[=====>] 110,79K  476KB/s   in 0,2s

2022-08-14 23:56:33 (476 KB/s) - 'murrays.wav' saved [113452/113452]

Playing WAVE 'murrays.wav' : Signed 16 bit Little Endian, Rate 22050 Hz, Mono
Aquí no ha pasado nada
nachogranados@nachogranados:~/Documents/GitHub/EmbeddedSystemsIntroduction.Classwork1/Ej3$
```

Ejercicio 4

1. Creación e ingreso al directorio Ej4:

mkdir Ej4

cd Ej4

2. Descarga del archivo de la obra La Odisea de Homero:

wget https://archive.org/stream/laodisea00homeuoft/laodisea00homeuoft_djvu.txt

3. Impresión en consola el número total de líneas que incluyan la palabra Zeus:

grep -o -i Zeus laodisea00homeuoft_djvu.txt | wc -l

```
nachogranados@nachogranados:~/Documents/GitHub/EmbeddedSystemsIntroduction.Classwork1/Ej4$
grep -o -i Zeus laodisea00homeuoft_djvu.txt | wc -l
256
nachogranados@nachogranados:~/Documents/GitHub/EmbeddedSystemsIntroduction.Class
work1/Ej4$
```

Ejercicio 5

1. Creación e ingreso al directorio Ej5:

mkdir Ej5

cd Ej5

2. Creación del archivo:

touch Ejercicio5.txt

3. Almacenamiento del número de identificador de Vendor e identificador de producto de los dispositivos USB que han sido conectados al sistema recientemente, al archivo:

usb - devices > Ejercicio5.txt

Referencias

Adeva, R. (2022, 28 junio). Las mejores distribuciones de Linux para todo tipo de usuarios. ADSLZone. <https://www.adslzone.net/reportajes/software/mejores-distros-linux/>

Carmona, M. (2022, 19 febrero). Ruta absoluta vs relativa en Linux: ¿Cuál es la diferencia? It's FOSS en Español. <https://es.itsfoss.com/ruta-absoluta-relativa-linux/>

EcuRed. (2018). Comando env - EcuRed. https://www.ecured.cu/Comando_env

GeeksforGeeks. (2022, 8 febrero). Piping in Unix or Linux. <https://www.geeksforgeeks.org/piping-in-unix-or-linux/>

IBM. (2019). Shells del sistema operativo. <https://www.ibm.com/docs/es/aix/7.2?topic=administration-operating-system-shells>