

# **Trabajo Final Sistemas Operativos**

Martiniano Levratto

Martin Raffo

Instituto Superior IDRA 2024

## **Resumen**

Es un script en bash diseñado para automatizar tareas específicas. El proyecto tiene como objetivo mejorar la experiencia del usuario en sistemas operativos basados en Linux.

## **Descripción del Proyecto y Tareas Automatizadas**

El script ofrece un menú interactivo con las siguientes opciones:

- **Opción 1:** Guardar en un log el uso del disco, memoria, y CPU
- **Opción 2:** Liberar memoria borrando archivos temporales
- **Opción 3:** Comprimir y copiar un directorio específico
- **Opción 4:** Salir del script

## **Requisitos Técnicos y Herramientas**

- **Sistema Operativo:** GNU/Linux

- **Herramientas necesarias:** bash, tar, free, top, df

## Explicación Detallada del Código

- **Menú Interactivo:** El script muestra un menú utilizando un loop `while true`.
- **Opciones del Menú:**
  - **Opción 1:** Guarda el uso actual de memoria, CPU y disco en un archivo de log.
    - Utiliza los comandos `free`, `top`, y `df` para obtener la información necesaria.
    - Guarda los datos en un archivo llamado `log`.
  - **Opción 2:** Libera espacio en la memoria.
    - Utiliza comandos para limpiar el directorio `/tmp` y la caché del sistema.
  - **Opción 3:** Comprime y copia un directorio específico.
    - Utiliza el comando `tar` para crear un archivo comprimido en formato `.tar.gz`.
  - **Opción 4:** Finaliza el script de manera segura.
- **Gestión de Errores:** Incluye un mensaje de error para opciones incorrectas.

## Pruebas y Validación

- Asegurarse de que el script tenga permisos de ejecución con `chmod +x Menu`
- Ejecutar el script con `./Menu`

1. Seleccione el **numero 1** para verificar que los datos de uso de recursos se guardan correctamente en el archivo **log**.

```
marti@raspberrypi: ~/TrabajoFinal
Archivo Editar Pestañas Ayuda
Ingrese 1: Para guardar uso de memoria, CPU, y disco en un log
Ingrese 2: Liberar espacio en la memoria
Ingrese 3: Hacer una copia de seguridad comprimida del directorio
Ingrese 4: Para salir
1
Uso actual del CPU: 3,1%
Uso actual de memoria: 15,1198%
Uso actual del disco: 46%
Datos guardados correctamente
```

Aqui el log:

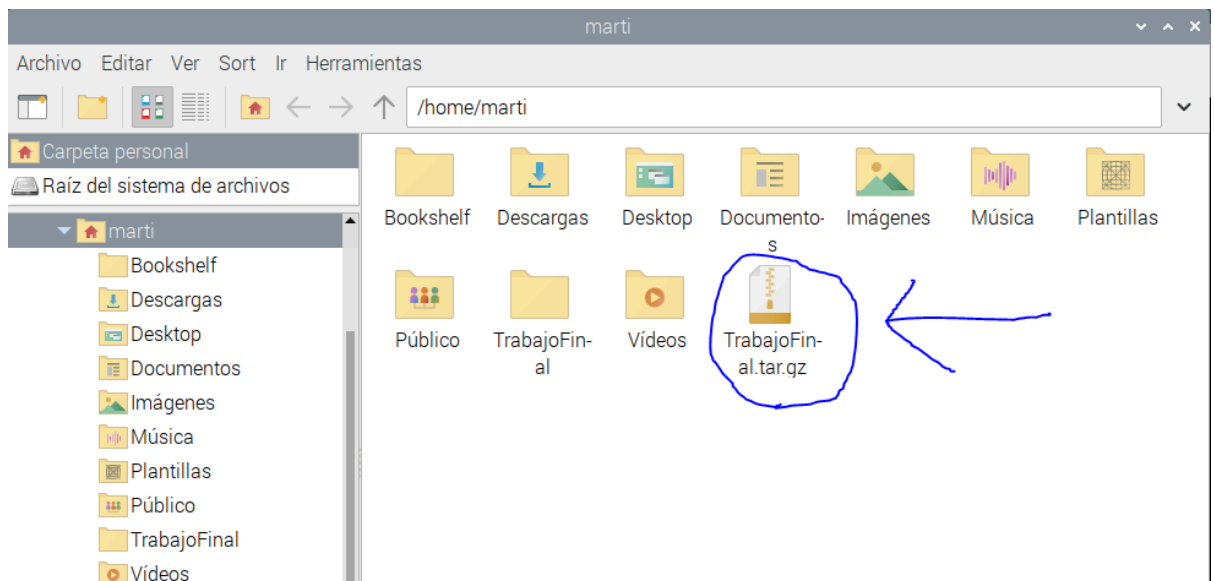
```
log - /home/marti/TrabajoFinal -
Archivo Editar Buscar Ver Documento Proyecto Construir Herramientas
Simbolos log x
1 Uso actual del CPU: 3,1%
2 Uso actual de memoria: 15,1198%
3 Uso actual del disco: 46%
4
```

2. Seleccione el **numero 2** para verificar que se libera el espacio en memoria.

```
marti@raspberrypi: ~/TrabajoFinal
Archivo Editar Pestañas Ayuda
Ingrese 1: Para guardar uso de memoria, CPU, y disco en un log
Ingrese 2: Liberar espacio en la memoria
Ingrese 3: Hacer una copia de seguridad comprimida del directorio
Ingrese 4: Para salir
2
Memoria liberada correctamente
```

3. Seleccione el **numero 3** para comprobar que el directorio especificado se comprime y guarda correctamente.

```
marti@raspberrypi: ~/TrabajoFinal
Archivo Editar Pestañas Ayuda
Ingrese 1: Para guardar uso de memoria, CPU, y disco en un log
Ingrese 2: Liberar espacio en la memoria
Ingrese 3: Hacer una copia de seguridad comprimida del directorio
Ingrese 4: Para salir
3
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
Directorio comprimido y copiado correctamente
```



4. Selecciona el **numero 4** para finalizar el script.

```

martí@raspberrypi: ~/TrabajoFinal
Archivo  Editar  Pestañas  Ayuda
Ingrese 1: Para guardar uso de memoria, CPU, y disco en un log
Ingrese 2: Liberar espacio en la memoria
Ingrese 3: Hacer una copia de seguridad comprimida del directorio
Ingrese 4: Para salir
5
Opcion incorrecta
Ingrese 1: Para guardar uso de memoria, CPU, y disco en un log
Ingrese 2: Liberar espacio en la memoria
Ingrese 3: Hacer una copia de seguridad comprimida del directorio
Ingrese 4: Para salir

```

## Dificultades Encontradas

- Verificación y corrección de las rutas y permisos adecuados para las opciones de compresión de directorios y limpieza de memoria del sistema.

## Posibles Mejoras

- Agregar más opciones en el menú.
- Mejorar la interfaz del usuario con más mensajes informativos y detallados.

## SCRIPT:

```
#!/bin/bash

clear
while true; do
echo "Ingrese 1: Para guardar uso de memoria, CPU, y disco en un log"
echo "Ingrese 2: Liberar espacio en la memoria"
echo "Ingrese 3: Hacer una copia de seguridad comprimida del directorio"
echo "Ingrese 4: Para salir"
read num

if [ "$num" -eq 1 ]; then
    us=$(free | grep Mem | awk '{print $3/$2 * 100.0}')
    cpu=$(top -bn1 | grep "Cpu(s)" | awk '{print $2 + $4}')
    disk=$(df -h / | grep '/' | awk '{print $5}')

    echo "Uso actual del CPU: $cpu%" > log
    echo "Uso actual de memoria: $us%" >> log
    echo "Uso actual del disco: $disk" >> log
    cat log
    echo "Datos guardados correctamente"

elif [ "$num" -eq 2 ]; then
    sudo rm -rf /tmp/*
    sudo sh -c 'echo 3 > /proc/sys/vm/drop_caches'
    rm -rf ~/.cache/chromium/*
    echo "Memoria liberada correctamente"

elif [ "$num" -eq 3 ]; then
    tar -czf /home/marti/TrabajoFinal.tar.gz /home/marti/TrabajoFinal
    echo "Directorio comprimido y copiado correctamente"

elif [ "$num" -eq 4 ]; then
    exit
else
    echo "Opcion incorrecta"
fi
done
```