

Informe sobre Automatización de Tareas en Sistemas Linux

Alumnas: Karina Maidana y Florencia Sampietro.

Profesor: Lucas Treser.

Fecha de entrega: 31/10/2024

Índice

1. Introducción	Página 3
2. Objetivo del Informe	Página 3
3. Descripción del Proyecto y Tareas Automatizadas	Página 3
4. Requisitos Técnicos, Herramientas y Dependencias	Página 4
5. Desarrollo y Explicación del Código	Página 4
- Estructura del Script	Página 4
6. Pruebas y Validación	Página 5
7. Evidencia de Pruebas	Página 6
8. Reflexiones Finales	Página 7

Introducción

Hay pequeñas cosas que hacemos en nuestro sistema operativo todos los días, una y otra vez. Si bien puede que solo nos lleve un par de segundos cada vez, si las repetimos decenas de veces, la tarea se convierte en una pérdida de tiempo, y el tiempo vale mucho. Por eso es fundamental optimizar las tareas repetitivas automatizándolas.

La automatización del sistema operativo es el proceso de usar scripts, herramientas o marcos para realizar tareas que de otro modo requerirían intervención manual, como instalación, configuración, supervisión o mantenimiento. La automatización del sistema operativo puede mejorar la eficiencia, la confiabilidad, la seguridad y la escalabilidad de los sistemas.

El script facilita la gestión de directorios, recursos del sistema, usuarios, actualizaciones y sincronización de archivos, tareas útiles en entornos de servidores y desarrollo.

Objetivo del Informe

Este documento tiene como objetivo explicar y documentar el desarrollo y las funcionalidades de un script en Bash que automatiza tareas comunes de administración del sistema.

Descripción del Proyecto y Tareas Automatizadas

Resumen del Script

Este script de Bash permite realizar diversas tareas de mantenimiento y gestión de manera automática a través de un menú interactivo.

Tareas Automatizadas

- **Respaldo de directorios** y eliminación de backups antiguos.
 - **Generación de informes de recursos del sistema** (CPU, memoria y disco).
 - **Verificación e instalación de actualizaciones** del sistema.
 - **Limpieza del sistema** (archivos temporales y cachés).
-

Requisitos Técnicos, Herramientas y Dependencias

Sistema Operativo

- Linux (con distribución basada en Debian).

Herramientas Necesarias

- tar: para comprimir archivos de respaldo. Esta herramienta ya está incluida con la ejecución del sistema.

Dependencias de Usuario

- Acceso a sudo para instalación de actualizaciones y para algunas herramientas del sistema.
-

Desarrollo y Explicación del Código

Estructura del Script

- **Variables:** Definidas para colores y mensajes, mejorando la visualización.
- **Funciones Independientes:** Cada tarea se encapsula en una función reutilizable, manejando un switch para seleccionar las opciones que desee el usuario.

Descripción de las Funciones

Explicación de las funcionalidades:

1. **Respaldo de directorios:** Comprime un directorio especificado y elimina backups antiguos, permitiendo al usuario elegir el nombre de la copia.
2. **Informe de recursos del sistema:** Genera un archivo log con detalles sobre el uso de CPU, memoria y espacio en disco.
3. **Actualizaciones automáticas:** Verifica e instala actualizaciones disponibles para el sistema.
4. **Limpieza del sistema:** Elimina archivos temporales y limpia cachés.
5. **Salir:** Termina el script.

Interacción del Usuario

El menú interactivo permite seleccionar opciones de manera intuitiva, con un mensaje de retroalimentación tras cada operación.

Pruebas y Validación

Pruebas Realizadas

- Ejecución de cada función de forma independiente para validar resultados.
- Prueba del menú para garantizar la correcta navegación y ejecución de tareas.

Evidencia de Pruebas

A continuación se detallan las imágenes pertinentes a cada ejercicio:

- Menú de automatización:

```
karina22@Usuario:~$ ./TPIntegrador.sh
=====
      Menú de Automatización
=====
1) Respaldo de directorios
2) Informe de recursos del sistema
3) Actualizaciones automáticas
4) Limpieza del sistema
5) Salir
=====
Selecciona una opción:
|
```

- Opción 1:

```
Selecciona una opción:
1
Introduce el directorio a respaldar:
.
Introduce el nombre del archivo de respaldo (sin extensión):
BackupIdra
tar: .: file changed as we read it
Respaldo completado: BackupIdra.tar.gz
Backups antiguos eliminados.
Presiona Enter para continuar...
```

- Opción 2:

```
Selecciona una opción:
2
Generando informe de recursos...
Informe generado: reporte_recursos_2024-10-30.log
Presiona Enter para continuar...
|
```

- Opción 3:

```
Selecciona una opción:
3
Verificando actualizaciones...
[sudo] password for karina22:
Hit:1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Get:2 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48.0 kB]
Get:3 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports InRelease [59.0 kB]
Get:4 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55.4 kB]
Get:5 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64 Packages [190 kB]
Get:6 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports/main amd64 Packages.diff/Index [63.3 kB]
Get:7 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports/main Translation-en.diff/Index [63.3 kB]
Get:8 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main Translation-en [116 kB]
Get:9 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports/main amd64 Packages T-2024-10-30-1411.59-F-2024-10-22-1411.13.pdiff [10.9 kB]
Get:9 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports/main amd64 Packages T-2024-10-30-1411.59-F-2024-10-22-1411.13.pdiff [10.9 kB]
Get:10 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports/main Translation-en T-2024-10-29-2235.26-F-2024-10-23-2009.52.pdiff [1,539 B]
Get:10 http://ftp.debian.org/debian bookworm-backports/main Translation-en T-2024-10-29-2235.26-F-2024-10-23-2009.52.pdiff [1,539 B]
Fetched 608 kB in 3s (221 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
All packages are up to date.
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Actualización completada.
Presiona Enter para continuar...
|
```

- Opción 4:

```
Selecciona una opción:
4
Eliminando archivos temporales y caché...
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Limpieza completada.
Presiona Enter para continuar...
|
```

- Opción 5:

```
Selecciona una opción:  
5  
Saliendo...  
karina22@Usuario:~$ |
```

Reflexiones Finales

Dificultades Encontradas

- Control de permisos de usuario al ejecutar comandos con sudo.
- Validación de entradas de usuario en algunas funciones (por ejemplo, directorio inexistente).

Posibles Mejoras

- Incluir validación de entradas para verificar la existencia de directorios y nombres de archivo.
- Mejorar la documentación y añadir más opciones en el menú, como la restauración de respaldos.
- Confirmación al usuario de que realmente desee limpiar el sistema.
- Impresión de texto, como "Realizando copia de seguridad", para que el usuario no piense que hubo un congelamiento de la máquina, ya que en entornos de bajos recursos esta opción suele tardar un tiempo prolongado.