



TRABAJO FINAL: SISTEMAS OPERATIVOS

Lucas Martin Treser - Desarrollo de Software - IDRA



OCTUBRE DE 2024

Autores: Stefano Mastrángelo Bruno / Fausto Zaccanti

Introducción

En este trabajo desarrollaremos un **conjunto** de scripts en **Bash** que permiten realizar **tres tareas importantes** en la administración de sistemas operativos **Linux**: la **eliminación** de **archivos temporales** y **cachés** para **liberar espacio** en **disco**, **verificar** e **instalar actualizaciones** del **sistema** de forma **automática**, **registrando** los **cambios**, y la **sincronización** de **archivos** entre el **sistema local** y un **servidor remoto** utilizando **rsync**.

A continuación, se describe en detalle cada una de estas tareas, primero dándonos la opción desde un menú inicial para que el usuario escoja, su implementación técnica y los resultados esperados.

```
-----  
                Menú de Opciones  
-----  
1. 🗑️ Limpiar archivos temporales y caché  
2. 🔄 Verificar e instalar actualizaciones  
3. 📁 Sincronizar archivos con servidor remoto  
4. ✖ Salir  
-----  
Selecciona una opción: 1
```

-1: Limpieza de Archivos Temporales y Caché

Descripción:

La **eliminación** de archivos **temporales** y cachés del sistema es una tarea crucial para **mantener** el **rendimiento óptimo** del sistema y **liberar espacio** en disco. En sistemas Linux, los **archivos** temporales se almacenan en el **directorio /tmp** y en **Windows** la carpeta será **%TEMP%** donde pueden acumularse rápidamente, ocupando espacio innecesario. Además, **cachés** como los de navegadores y el sistema de gestión de paquetes (**APT**) también pueden consumir grandes cantidades de espacio.

Implementación técnica:

Se ha creado un script en Bash que **automatiza** la limpieza de estos archivos. El script realiza las siguientes tareas:

- **Limpieza** de **archivos** temporales del sistema (/tmp o %TEMP%).
- **Limpieza** de la **caché** de **APT** (gestor de paquetes de Ubuntu/Debian).
- **Limpieza** de la **caché** de **navegadores comunes** como Google Chrome y Firefox.

```
-----
Selección una opción: 1
🗑️ Limpiando archivos temporales...
🔍 Eliminando archivos en %TEMP%...
✅ Limpieza completada.
-----
```

Aquí los **archivos temporales** ya fueron **eliminados** debido a la **cantidad** de veces que los **programadores** la **ejecutaron** la opción para **testearla**. Si no hubiese sido así aquí **aparecería** una lista todos los **archivos** que fueron **eliminados**.

-2: Verificar e instalar actualizaciones del sistema de forma automática, registrando los cambios

Descripción:

Mantener un **sistema Linux actualizado** es una tarea **crucial** para garantizar tanto la **seguridad** como el **rendimiento** del sistema. **Automatizar** este proceso permite **reducir** el **tiempo de administración** y **asegurarse** de que los **parches de seguridad** se **apliquen** puntualmente.

Verifique y realice actualizaciones automáticas en sistemas basados en **Debian** (como **Ubuntu**) o **Windows**. Además, el script **registrará** los **cambios realizados**, **incluyendo errores** que puedan **ocurrir** durante el **proceso de actualización**.

Implementación Técnica:

El script deberá ejecutarse con privilegios de **superusuario**.

Uso de las herramientas **apt-get** para la actualización y la automatización respectivamente, **sudo** para ejecutar comandos con privilegios de superusuario o administrador, **-y** para suprimir la solicitud de confirmación interactiva y **update** y **upgrade** para actualizar e instalar la lista de paquetes más recientes del sistema.

```
-----  
Selecciona una opción: 2  
[G] Verificando e instalando actualizaciones...  
[?] Presiona Y para continuar (Y/N):  
Y
```

Nombre	Id	Versión	Disponible	Origen
Vortex	NexusMods.Vortex	1.12.6	1.13.2	winget
GIGABYTE Control Center 24.03.25.01	GIGABYTE.GigabyteControlCenter	< 24.07.02.01	24.07.02.01	winget
MySQL Workbench 8.0 CE	Oracle.MySQLWorkbench	8.0.36	8.0.40	winget
Zoom Workplace (64-bit)	Zoom.Zoom	6.2.49050	6.2.50939	winget
Liberica JDK 17 (64-bit)	BellSoft.LibericaJDK.17	17.0.8.10001	17.0.13.12	winget
Logitech G HUB	Logitech.GHUB	2021.11.1775	2024.8.1856	winget
Airshipper	Veloren.Airshipper	0.10.0	0.14.0	winget
Java(TM) SE Development Kit 17.0.3.1 (64-bit)	Oracle.JDK.17	17.0.3.1	17.0.12.0	winget
Nefarius Virtual Gamepad Emulation Bus Driver	ViGEm.ViGEmBus	1.17.333.0	1.22.0	winget
Node.js	OpenJS.NodeJS.LTS	18.20.4	22.12.0	winget
Visual Studio Community 2022	Microsoft.VisualStudio.2022.Community	17.9.7	17.12.3	winget
MSI Afterburner 4.6.4	Guru3D.Afterburner	4.6.4	4.6.5	winget
OBS Studio	OBSProject.OBSStudio	30.2.3	31.0.0	winget
RivaTuner Statistics Server 7.3.3	Guru3D.RTSS	7.3.3	7.3.6	winget
TeamViewer	TeamViewer.TeamViewer	15.22.3	15.60.3	winget
Ubisoft Connect	Ubisoft.Connect	154.0.11086	159.0.0.11374	winget
Microsoft Windows Desktop Runtime - 3.1.28 (x64)	Microsoft.DotNet.DesktopRuntime.3_1	3.1.28	3.1.32	winget
Microsoft ASP.NET Core 8.0.10 - Shared Framework	Microsoft.DotNet.AspNetCore.8	8.0.10	8.0.11	winget
Microsoft .NET SDK 6.0.400 (x64)	Microsoft.DotNet.SDK.6	6.0.400	6.0.428	winget
Epic Games Launcher	EpicGames.EpicGamesLauncher	1.3.0.0	1.3.93.0	winget
Microsoft Windows Desktop Runtime - 6.0.8 (x64)	Microsoft.DotNet.DesktopRuntime.6	6.0.8	6.0.36	winget
Microsoft Windows Desktop Runtime - 8.0.3 (x64)	Microsoft.DotNet.DesktopRuntime.8	8.0.3	8.0.11	winget
Advanced Archive Password Recovery	Elcomsoft.ArchivePassword	4.53	4.66.266.6965	winget
Discord	Discord.Discord	1.0.9007	1.0.9173	winget
Opera Stable 115.0.5322.68	Opera.Opera	115.0.5322.68	115.0.5322.77	winget
WeMod	WeMod.WeMod	9.14.0	9.16.0	winget
Microsoft Visual Studio Code (User)	Microsoft.VisualStudioCode	1.95.1	1.95.3	winget
Inicio de desarrollo	Microsoft.DevHome	0.1900.687.0	0.1901.687.0	winget

28 actualizaciones disponibles.
2 paquete(s) tienen números de versión que no se pueden determinar. Use --include-unknown para ver todos los resultados.

Instalando dependencias:
Este paquete requiere las siguientes dependencias:
- Paquetes
Microsoft.VCRedist.2015+.x64
Microsoft.VCLibs.Desktop.14 [>= 14.0.24217.0]
Microsoft.WindowsAppRuntime.1.5

(1/26) Encontrado Vortex [NexusMods.Vortex] Versión 1.13.2
El propietario de esta aplicación le concede una licencia.
Microsoft no es responsable, ni tampoco concede ninguna licencia de paquetes de terceros.
Descargando <https://github.com/Nexus-Mods/Vortex/releases/download/v1.13.2/vortex-setup-1.13.2.exe>

✅ Actualización completada.

Aquí se **actualizaron** los **programas** que estaban en la **lista de actualizaciones** de uno de los **programadores**.

-3: Sincronización de Archivos con un Servidor Remoto usando rsync

Descripción:

La **sincronización** de **archivos** entre un **sistema local** y un **servidor remoto** es una **tarea común** en la **administración** de **sistemas**. Rsync es una **herramienta eficiente** que permite **copiar** y **sincronizar** **archivos** entre **sistemas**, manteniendo solo las diferencias y **ahorrando ancho de banda** y **tiempo**.

Implementación técnica:

El siguiente script utiliza **rsync** para **sincronizar** una **carpeta local** con una **carpeta** en un **servidor remoto**. El **comando rsync** **asegura** que **solo** los **archivos modificados** o **nuevos** sean **copiados** al **servidor remoto**.

```
📁 Sincronizando archivos...

-----
ROBOCOPY      ::      Herramienta para copia eficaz de archivos
-----

Inicio: miércoles, 27 de noviembre de 2024 15:10:27
Origen - C:\Program Files\Git\ruta\local\de\archivos\
Destino - C:\ruta\del\destino\

Archivos:
Opciones: /DCOPY:DA /COPY:DAT /R:1000000 /W:30

-----

ERROR: parámetro no válido nº3 : "C:/Program Files/Git/MIR"

Uso sencillo :: ROBOCOPY origen destino /MIR

    origen :: Directorio de origen (unidad:\ruta o
              \\servidor\recurso_compartido\ruta).
    destino :: Directorio de destino (unidad:\ruta o
              \\servidor\recurso_compartido\ruta).
    /MIR :: Reflejar un árbol de directorios completo.

Para obtener más información de uso, ejecute ROBOCOPY /?

**** /MIR puede tanto ELIMINAR archivos como copiarlos
✅ Sincronización completada con éxito.
```

Se utilizó aquí comandos como **Robocopy** para usuarios de **Windows** que necesitan una **herramienta confiable** para copias y replicas de datos. **Rsync** sería lo mismo pero para sistemas Linux.

Pequeño glosario:

apt-get: Utilizado para **gestionar software**. Forma parte de **APT** (Advanced Package Tool) y permite **instalar, actualizar y eliminar programas** de manera sencilla.

-y: Suprimir la solicitud de confirmación interactiva.

update: Asegurarse de que el **sistema** tenga **información actualizada** sobre los **paquetes** que se pueden **instalar** o **actualizar**.

upgrade: Cuando ejecutas un comando como **sudo apt-get upgrade** o **sudo apt upgrade**, el **sistema** busca en la **lista de paquetes actualizada** (generalmente **obtenida previamente** con el **comando update**) y **actualiza** todos los paquetes que **tienen versiones más recientes disponibles**.

rm: Se utiliza para **eliminar archivos** o **directorios** en el sistema

find: Busca **archivos** y **directorios** que **cumplan** con ciertos **criterios**, como **antigüedad** o **nombre**.

date: Muestra o establece la **fecha y hora** del **sistema**. En los scripts, se **usa** para **registrar cuándo** se realizaron actualizaciones.

echo: Muestra un **mensaje** en la **terminal** o lo **escribe** en un **archivo**.

rsync: Utilizado para **sincronizar archivos** y **directorios** entre ubicaciones **locales** y **remotas**. Rsync es eficiente porque **solo copia los archivos que han cambiado**.

df: Informa sobre el **espacio** en disco **disponible** en todos los sistemas de **archivos montados**.

sudo: Permite a los **usuarios** ejecutar comandos con **privilegios** de **superusuario** o **administrador**.

Conclusión:

Este conjunto de scripts proporciona herramientas eficientes para la **administración** de sistemas Linux, permitiendo **automatizar** la **limpieza** de **archivos** temporales y caché, **verificar** e **instalar actualizaciones** del sistema automáticamente y la **sincronización** de **archivos** con un **servidor remoto**. Implementar estos **mejorará** tanto el rendimiento como la **seguridad** del **sistema** al **liberar espacio en disco** y garantizar que los archivos críticos se sincronicen correctamente.