

Documentación Técnica: Script de Administración y Mantenimiento de Sistema

Introducción

Este proyecto en Bash implementa un menú interactivo que permite al usuario realizar tres tareas automatizadas en el sistema Linux: creación de usuarios, limpieza de archivos temporales, y generación de informes de uso de sistema. Estas tareas buscan agilizar la administración del sistema y optimizar recursos.

Requisitos Técnicos

Herramientas y Dependencias

- **Sistema Operativo:** Linux (preferiblemente distribuciones basadas en Debian o Red Hat).
- **Shell:** Bash (versión 4.0 o superior).
- **Dependencias:**
 - `sudo`: Para ejecutar comandos con privilegios de superusuario.
 - Herramientas estándar de Linux:
 - `useradd`: Para crear nuevos usuarios.
 - `usermod`: Para modificar usuarios existentes.
 - `rm`: Para eliminar archivos y directorios.
 - `top`: Para mostrar el uso de CPU.
 - `free`: Para mostrar el uso de memoria.
 - `df`: Para mostrar el uso del disco.

Desarrollo

Explicación Detallada del Código

El script consiste en un menú que permite al usuario realizar varias acciones de administración y mantenimiento del sistema. A continuación, se describen las funciones clave:

1. Menú Principal:

- Se presenta un menú interactivo donde el usuario puede seleccionar entre crear un nuevo usuario, eliminar archivos temporales, generar un informe de recursos o salir del script.
2. **Función crear_usuario:**
 - Muestra un mensaje de inicio y solicita el nombre del nuevo usuario y el directorio personal.
 - Si el directorio personal no se especifica, se establece el valor predeterminado como `/home/nombre_usuario`.
 - Utiliza `useradd` para crear el usuario y maneja la salida para informar al usuario sobre el éxito o error de la operación.
 - Permite al usuario agregar el nuevo usuario a un grupo específico, validando antes la existencia del grupo.
 3. **Función eliminar_caché:**
 - Informa al usuario sobre la eliminación de caché y archivos temporales.
 - Elimina todos los archivos en `/tmp` y en `~/.cache` usando `rm`.
 4. **Función generar_informe:**
 - Genera un informe sobre el uso de CPU, memoria y disco, guardando los resultados en un archivo con la fecha y hora actuales.
 - Utiliza `top`, `free` y `df` para recopilar la información del sistema y la guarda en un archivo de texto.

Pruebas y Validación

Cómo Probar las Funcionalidades

1. **Crear un Usuario:**
 - Ejecutar el script y seleccionar la opción 1.
 - Ingresar un nombre de usuario y un directorio personal.
 - Verificar que el usuario se haya creado correctamente usando `id nombre_usuario`.
 - Intentar crear el mismo usuario nuevamente para comprobar el manejo de errores.
2. **Eliminar Archivos Temporales:**
 - Seleccionar la opción 2 y verificar que los archivos de `/tmp` y `~/.cache` hayan sido eliminados.
 - Listar los archivos en estos directorios antes y después de la ejecución.
3. **Generar Informe:**
 - Seleccionar la opción 3 y verificar que se genere un archivo de informe.

- Comprobar el contenido del archivo para asegurar que la información sea correcta.

Reflexiones Finales

El desarrollo de este script ha proporcionado una comprensión más profunda de la administración del sistema en Linux. Las funciones implementadas permiten automatizar tareas que, de otro modo, consumiría tiempo y esfuerzo.

Dificultades Encontradas

- Validación de la existencia de usuarios y grupos, que requirió implementar comprobaciones adicionales.
- Manejo de permisos al intentar eliminar archivos, lo que llevó a un enfoque más cuidadoso en el uso de sudo.

Posibles Mejoras

- Añadir opciones para modificar y eliminar usuarios existentes.
- Mejorar la interfaz del menú para hacerlo más intuitivo.
- Implementar un sistema de logging para registrar las acciones realizadas por el script.