

Parte 1: Exploración y Manipulación de Archivos

1. Estructura y organización:

- Crea un directorio llamado **practica_archivos** en tu sistema.
- Dentro de **practica_archivos**, crea las siguientes carpetas y subcarpetas para simular un sistema organizado:

```
practica_archivos/  
├── documentos/  
│   ├── informes/  
│   ├── proyectos/  
├── multimedia/  
│   ├── imagenes/  
│   └── videos/
```

- Explica con comandos cómo verificar la estructura creada.

2. Gestión de archivos:

- Crea un archivo de texto en **documentos/** llamado **notas.txt** y agrega contenido con el comando echo o nano.
- Copia **notas.txt** en **documentos/informes/**.
- Mueve **notas.txt** de **documentos/** a **proyectos/**.
- Borra la carpeta **videos/** y justifica qué comando usaste.

3. Permisos y automatización:

- Cambia los permisos del archivo **notas.txt** para que solo el propietario pueda leerlo y modificarlo.
- Crea un script en Bash que liste los archivos dentro de **practica_archivos** y guarde la salida en **listado.txt**.

Parte 2: Gestión del Espacio Libre y Fragmentación

1. Consulta de espacio libre:

- Usa el comando adecuado para verificar el espacio libre en tu sistema.
- Identifica cuántos inodos hay disponibles en el sistema y cuál es su uso actual.

2. Fragmentación:

- Crea un archivo de 100 MB dentro de **multimedia/imagenes/**.
- Usa comandos para analizar la fragmentación de ese archivo y responde:
 - ¿Está fragmentado?
 - ¿En qué afecta la fragmentación a la lectura/escritura?

3. Metadatos y journal:

- Muestra los metadatos de **notas.txt** con stat.
- Si tu sistema usa un sistema de archivos transaccional, revisa si hay registros en el journal con dmesg o herramientas del sistema.

Parte 3: Sistemas de Archivos y Asignación

1. Comparación de sistemas de archivos:

- Usa lsblk -f para listar los sistemas de archivos montados en el equipo.
- Responde: ¿Qué diferencias hay entre los sistemas de archivos listados?
- Explica en qué casos sería recomendable usar NTFS, ext4 o un sistema de archivos para SSD.

2. Prueba con una memoria USB:

- Conecta una memoria USB y formateala en NTFS.
- Copia varios archivos y luego formatea la memoria a ext4.
- Compara el rendimiento y tamaño ocupado en ambos sistemas.

3. Prueba de asignación de archivos:

- Crea un archivo de 500 MB en un sistema de archivos ext4.
- Usa debugfs para analizar la asignación del archivo.
- Explica si la asignación fue contigua o fragmentada.

Entrega y Evaluación

Para una correcta evaluación de la práctica, debéis entregar un informe con capturas de pantalla de cada paso realizado y responder a las preguntas indicadas. Se evaluará la correcta ejecución de los comandos, análisis de fragmentación y gestión de espacio libre.