# File permissions in Linux

**Project description**

Contexto (estudiante): Eres estudiante de ciberseguridad en una gran organización ficticia. Colaboras con el equipo de investigación y tu objetivo es revisar y corregir permisos de archivos y directorios para que coincidan con las autorizaciones adecuadas. En este mini‑proyecto aplicas comandos de Linux para inspeccionar permisos, interpretarlos y modificarlos de forma segura.

**Current file permissions**

Estructura de ejemplo en /home/researcher2/projects y permisos iniciales proporcionados para los archivos y el subdirectorio drafts:

• project\_k.txt — User: read, write | Group: read, write | Other: read, write

• project\_m.txt — User: read, write | Group: read | Other: none

• project\_r.txt — User: read, write | Group: read, write | Other: read

• project\_t.txt — User: read, write | Group: read, write | Other: read

• .project\_x.txt — User: read, write | Group: write | Other: none

• drafts/ (directorio) — User: read, write, execute | Group: execute | Other: none

**Check file and directory details**

Comandos usados para inspeccionar el contenido y los permisos:  
 • ls -l /home/researcher2/projects  
 • ls -la /home/researcher2/projects # incluye archivos ocultos como .project\_x.txt  
 • stat /home/researcher2/projects/project\_t.txt  
 • namei -l /home/researcher2/projects/drafts # inspecciona permisos por cada nivel del path

**Describe the permissions string**

Ejemplo elegido: project\_t.txt con cadena de permisos típica: -rw-rw-r--  
  
Explicación (10 caracteres):  
 1) '-' indica tipo de objeto (aquí archivo regular). Para directorio sería 'd'.  
 2-4) 'rw-' son permisos del usuario (u): leer (r), escribir (w), ejecutar (- significa sin ejecución).  
 5-7) 'rw-' son permisos del grupo (g).  
 8-10) 'r--' son permisos para otros (o): solo lectura.  
  
La cadena completa -rw-rw-r-- significa: usuario y grupo pueden leer y escribir; otros solo pueden leer.

**Change file permissions**

Política: la organización no permite que 'otros' (other) tengan acceso de escritura a ningún archivo.  
Archivo que incumple: project\_k.txt (Other = read, write).  
  
Comando recomendado (simbólico):  
 chmod o-w /home/researcher2/projects/project\_k.txt  
  
Alternativa (numérica) para dejar rw-rw-r--:  
 chmod 664 /home/researcher2/projects/project\_k.txt  
  
Resultado esperado (ejemplo de ls -l):  
 -rw-rw-r-- researcher2 researcher2 project\_k.txt

**Change file permissions on a hidden file**

Requisito: .project\_x.txt está archivado (oculto). Nadie debe tener escritura; usuario y grupo deben poder leer; otros sin acceso. Permisos deseados: u=r, g=r, o= (numérico 440).  
  
Comando (simbólico):  
 chmod u=r,g=r,o= /home/researcher2/projects/.project\_x.txt  
  
Comando (numérico equivalente):  
 chmod 440 /home/researcher2/projects/.project\_x.txt  
  
Resultado esperado (ejemplo de ls -l):  
 -r--r----- researcher2 researcher2 .project\_x.txt

**Change directory permissions**

Requisito: solo el propietario (researcher2) debe acceder al directorio drafts y a su contenido.  
  
Opción rápida (quitar todo a grupo y otros de forma recursiva):  
 chmod -R go-rwx /home/researcher2/projects/drafts  
  
Opción más precisa (700 para directorios y 600 para archivos):  
 find /home/researcher2/projects/drafts -type d -exec chmod 700 {} \;  
 find /home/researcher2/projects/drafts -type f -exec chmod 600 {} \;  
  
Comprobación sugerida:  
 ls -ld /home/researcher2/projects/drafts  
 namei -l /home/researcher2/projects/drafts

**Summary**

• Inspeccionaste permisos con ls -l, ls -la, stat y namei.  
• Interpretaste la cadena de 10 caracteres (tipo + permisos u/g/o).  
• Corregiste project\_k.txt removiendo escritura para 'otros' (o-w / 664).  
• Aseguraste .project\_x.txt como solo lectura para usuario y grupo (440).  
• Restringiste el acceso a drafts solo al propietario (700/600 o go-rwx).

**Anexo rápido: referencia de permisos**

Numérico → simbólico:  
 600 = rw------- 640 = rw-r----- 644 = rw-r--r--  
 660 = rw-rw---- 664 = rw-rw-r-- 700 = rwx------  
 750 = rwxr-x--- 755 = rwxr-xr-x 775 = rwxrwxr-x  
Simbólico:  
 chmod u+r,g-w,o= | chmod o-w file | chmod -R go-rwx dir