

103.7 Buscar en archivos de texto usando expresiones regulares - Ejercicios

Nota: Utilizaremos el archivo `/etc/passwd` para algunos ejemplos, ya que es un archivo de texto estándar presente en la mayoría de los sistemas Linux y tiene una estructura por línea predecible (usuario:x:UID:GID:...).

Ejercicio 3.7.1: Búsqueda de Patrones Literales y Anclas de Línea con `grep`

- **Objetivo:** Buscar cadenas de texto fijas y líneas que empiezan o terminan con un patrón.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Busca líneas que contengan "root":** Ejecuta `grep "root" /etc/passwd`. Debería mostrar la línea del usuario root.
 3. **Busca líneas que contengan "bash":** Ejecuta `grep "bash" /etc/passwd`. Mostrará los usuarios cuya shell de inicio es bash.
 4. **Busca líneas que *empiecen* con "root":** Ejecuta `grep "^root" /etc/passwd`. Debería mostrar solo la línea del usuario root.
 5. **Busca líneas que *terminen* con "false":** Ejecuta `grep "false$" /etc/passwd`. Mostrará usuarios cuyas shells terminan con "false" (a menudo, usuarios de sistema sin shell de login).
 6. **Busca líneas vacías:** Ejecuta `grep "^$" /etc/passwd`. Si el archivo `/etc/passwd` está bien formado, no debería mostrar ninguna línea.
 7. **Busca líneas que contengan solo la palabra "sync" (usando anclas):** Ejecuta `grep "^sync$" /etc/passwd`. Esto solo coincidirá si hay una línea que contenga *exactamente* "sync" y nada más. En `/etc/passwd`, el patrón `^sync` sería más apropiado para encontrar la línea del usuario sync. Ejecuta `grep "^sync:" /etc/passwd`.

Ejercicio 3.7.2: Usando Metacaracteres Básicos (., *, [], [^])

- **Objetivo:** Utilizar el punto (cualquier carácter), el asterisco (cero o más) y los conjuntos de caracteres.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Busca líneas que contengan "r" seguido de cualquier carácter seguido de "t":** Ejecuta `grep "r.t" /etc/passwd`. Esto podría coincidir con "root", "rt", "ert", etc.
 3. **Busca líneas que contengan "o" seguido de cero o más "o" seguido de "t":** Ejecuta `grep "o*t" /etc/passwd`. Esto coincidirá con "t", "ot", "oot", "oooot", etc. En `/etc/passwd`, probablemente solo coincida con "root".
 4. **Busca líneas que contengan "p" seguido de cualquier letra minúscula o número seguido de "l":** Ejecuta `grep "p[a-z0-9]l" /etc/passwd`.

5. **Busca líneas que contengan una "o" o una "u":** Ejecuta `grep "[ou]" /etc/passwd`.
6. **Busca líneas que contengan un número seguido de dos puntos (:):** Ejecuta `grep "[0-9]:" /etc/passwd`.
7. **Busca líneas que contengan un carácter que NO sea una letra minúscula, seguido de dos puntos (:):** Ejecuta `grep "[^a-z]:" /etc/passwd`. Esto coincidirá con líneas que no empiezan por letra minúscula seguidas de dos puntos (como la línea de root que empieza por r minúscula, pero busca *en cualquier parte de la línea*, así que si hay un número seguido de : también coincide). Para buscar líneas que *empiezan* con algo que no es letra minúscula y luego tienen dos puntos: `grep "^[^a-z].*:" /etc/passwd`.

Ejercicio 3.7.3: Usando Regex Extendidas con `grep -E`

- **Objetivo:** Utilizar cuantificadores (+, ?, { }) y el operador OR (|) con `grep -E`.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Busca líneas que contengan "o" seguido de UNA o más "o" seguido de "t":** Ejecuta `grep -E "o+t" /etc/passwd`. Esto coincidirá con "ot", "oot", etc., pero *no* con solo "t". En `/etc/passwd`, probablemente sea lo mismo que `o*t`.
 3. **Busca líneas que contengan "col" seguido opcionalmente de una "o" seguido de "r":** Ejecuta `grep -E "colou?r" /etc/passwd`. No coincidirá con nada en `/etc/passwd`, pero es un ejemplo clásico.
 4. **Busca líneas que contengan "root" O "sync":** Ejecuta `grep -E "root|sync" /etc/passwd`.
 5. **Busca líneas que contengan "ssh" O "ftp":** Ejecuta `grep -E "ssh|ftp" /etc/passwd`.
 6. **Busca líneas que contengan "a" repetida exactamente 3 veces:** Crea un archivo temporal: `echo -e "aa\naaa\naaaa" > a_test.txt`. Ejecuta `grep -E "a{3}" a_test.txt`. Coincidirá con la segunda y tercera línea.
 7. **Busca líneas que contengan "a" repetida 3 o más veces:** Ejecuta `grep -E "a{3,}" a_test.txt`. Coincidirá con la segunda y tercera línea.
 8. **Busca líneas que contengan "a" repetida entre 2 y 3 veces:** Ejecuta `grep -E "a{2,3}" a_test.txt`. Coincidirá con la primera, segunda y tercera línea.
 9. **Limpia:** Ejecuta `rm a_test.txt`.

Ejercicio 3.7.4: Escapando Metacaracteres

- **Objetivo:** Buscar metacaracteres literales usando la barra invertida.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.

2. **Busca líneas en /etc/fstab que contengan un punto literal:** Ejecuta `grep "\." /etc/fstab`. Esto coincidirá con líneas que tienen puntos (ej: en nombres de dispositivos UUID o en opciones de montaje).
3. **Busca líneas que contengan un asterisco literal:** Crea un archivo de prueba: `echo "este es * un test" > star_test.txt`. Ejecuta `grep "*" star_test.txt`.
4. **Busca líneas que contengan una barra invertida literal:** Crea otro archivo de prueba: `echo "ruta\\con\\barras" > slash_test.txt`. Ejecuta `grep "\\\\" slash_test.txt`. Necesitas dos barras invertidas porque la primera escapa a la segunda para la shell, y la segunda escapa a la tercera para `grep`.
5. **Limpia:** Ejecuta `rm star_test.txt slash_test.txt`.