Sistemas Operativos Práctica 5: Gestión de ficheros y directorios

Nicolás Sela Ramos Arturo Requejo Portilla





# Tabla de contenido

3
3
3
4
4
3

# Enunciados

#### A. Ejercicio 1

Crear un programa que lea veinte caracteres, a partir de la posición 50, de un fichero ya existente con reserva de memoria dinámica para la lectura del resto del fichero. **Justificar el proceso 3 PUNTOS** 

#### B. Ejercicio 2

Crear un programa que copie el contenido de un archivo "origen" hacia un archivo "destino" y que se muestre por pantalla el contenido copiado. **Justificar el proceso 3 PUNTOS.** 

#### C. Ejercicio 3

Escribir un programa que calcule la suma de los bytes ocupados por todos los ficheros y directorios que estén contenidos a partir de un directorio dado como parámetro. Además, mostrar por pantalla los siguientes parámetros:

- File Size
- · Number of Links
- File inode
- File Permissions
- Symbolic link (status): is or is not

¿Qué ocurre cuando hay dos enlaces hard que hacen referencia al mismo fichero? **Justificar el proceso 4 PUNTOS.** 

## II. Resultados

#### A. Ejercicio 1

Para la realización de este ejercicio, primero hemos inicializado el archivo en modo lectura. Segundo realizamos la función lseek, para posicionar el puntero dentro del fichero, para que adquiera el contenido desde el carácter 0 hasta el final del archivo, posteriormente se guarda dentro de una variable tamaño, que establecerá la cantidad de caracteres del buffer para que este sea dinámico. Tercero, establecemos el puntero desde el carácter 50 hasta donde haya llegado. En el ejercicio se pide que se lea hasta el carácter 70 desde el 50, por lo que mediante la función read leemos del fichero los 20 caracteres posteriores. Y por último cerramos el fichero.



```
| SelaS gcc ejerciciol.c -o ejecutable | Citt-function-declaration | Citt-function-dec
```

# B. Ejercicio 2

En base al primer argumento introducido por línea de comandos leemos el primer archivo, estableciendo los permisos de solo lectura, y haciendo uso de un buffer dinámico de caracteres malloc, en un bucle copiamos los caracteres 1 a 1, en el buffer a la vez que se imprime por consola y se va escribiendo en el segundo archivo con permisos de creación y escritura, cuyo nombre está definido por el segundo argumento introducido por línea de comandos. Por último cerramos ambos archivos.

```
• nicolas@nicolas-AORUS-5-KE:-/Documents/Sistemas Operativos$ ./ejercicio2 mitexto.txt mi_fichero2.txt hola a todos
Crear un programa que copie el contenido de un archivo "origen" hacia un archivo "destino" y que se muestre por pantalla el contenido copiado. Justificar el proceso o nicolas@nicolas-AORUS-5-KE:-/Documents/Sistemas Operativos$
```

#### C. Ejercicio 3

¿Qué ocurre cuando hay dos enlaces hard que hacen referencia al mismo fichero?

Un enlace duro es un puntero a un archivo, lo que hacen es asociar dos o más ficheros compartiendo el mismo inodo, haciendo que sea una copia exacta del resto de ficheros asociados. Aunque sea una copia del enalce original tienen la misma funcionalidad haciendo que si se modifican los datos apuntando por cualquiera de ellos se cambien los datos reales almacenados en disco, quedando todos modificados por igual.

Lo ocurre cuando tenemos varios enalces hard no ocurria nada, lo unico que los cambios se van a compartir entre todos los enlaces, esto puede suponer que haya problemas de memoria o seguridad. La ventaja es que es un acceso a rapido a archivo y de distintos lados.

## D. Conclusiones

En esta práctica hemos aprendido a implementar punteros a caracteres dentro de un archivo, la implementación de buffers dinámicos para la copia de un archivo y la implementación de los tipos de enlace, directorios y comunicación entre ficheros.

# E. Bibliografía

Linux ln: comando para crear enlaces en Linux - https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/configuracion/comando-ln-de-linux/

Que son y para que sirven los enlaces duros y simbólicos - <a href="https://geekland.eu/que-son-para-que-sirven-enlaces-duros-y-simbolicos/">https://geekland.eu/que-son-para-que-sirven-enlaces-duros-y-simbolicos/</a>