

FCEyN - UBA.
Departamento de Computación.
Sistemas Operativos.
Clase práctica de Sistemas de Archivos.
Ejercicios para resolver durante la clase.

1. Hacer un programa en pseudocódigo que imprima los 100 caracteres que se encuentran guardados en el archivo /home/ejemplo.txt, de un disco hdd_raw hipotético virtual, a partir de la posición 10000 inclusive.

- Se cuenta con una clase denominada Ext2FS, que contiene las estructuras y métodos necesarios para gestionar el sistema de archivos desde un hdd_raw. Esta clase crea el FS de algún hdd raw.
 - Estructuras:
 - Ext2FSSuperblock (Superbloque)
 - Ext2FSBlockGroupDescriptor (Descriptor de Grupo de bloques)
 - Ext2FSInode (Inodo)
 - Ext2FSDirEntry (Entrada de Directorio)

Suponga que estas estructuras contienen todas variables necesarias para almacenar todo la información necesaria para cada caso.

- Métodos:
 - int get_block_address(inodo, número_de_bloque)
Dado el número de inodo y el número de bloque, devuelve la dirección en disco del bloque.
 - Ext2FSInode * load_inode(numero_de_inodo)
Dado el número de inodo, lo carga en memoria.
 - Ext2FSInode * get_file_inode_from_dir_inode(inodo del directorio, nombre del archivo)
Dado un inodo de un directorio, y el nombre de un archivo, devuelve el inodo correspondiente a ese archivo.
 - read_block: Lee un bloque de disco.
 - superblock: Devuelve el superbloque.
 - block_group: Devuelve el descriptor del grupo de bloques.
 - blockgroup_for_inode: Número del grupo de bloques del Inodo.
 - blockgroup_inode_index: Offset dentro de la tabla de Inodos, para el inodo.

Nota: Se pueden crear métodos auxiliares si es necesario.

2. Un sistema de archivos de UNIX - Ext2, tiene bloques de tamaño 512 B y el direccionamiento a bloques de disco (LBA) es de 4 bytes. A su vez, cada inodo cuenta con 12 entradas directas a bloques de datos, una indirecta, una doble - indirecta y una triple - indirecta.
- ¿Cuál es el tamaño máximo de archivo que soporta?
 - ¿Cuántos bloques hace falta acceder para procesar completo un archivo de 8 GB?