



Tarea 2

1. Problemas Individuales

Estos ejercicios tienen como objetivo que usted repase los conceptos vistos en clase.

1.1. Problema 1

Suponga que el disco duro tiene 200 cilindros, numerados de 0 a 199. El cabezal se encuentra en la posición 143 y la posición anterior había sido la 125. La lista de peticiones de cilindros es la siguiente:

86, 147, 13, 29, 174, 94, 150, 33, 102, 175, 130, 27, 95

Para los siguientes algoritmos de agendamiento de disco, calcule el tiempo total de búsqueda y el promedio de respuesta (tiempo entre la llegada de una petición y la satisfacción de ésta) y comente:

- a. FCFS
- b. SSTF
- c. SCAN
- d. C-LOOK

1.2. Problema 2

Escriba un programa en Python que simule el funcionamiento de un algoritmo de búsqueda en disco, específicamente el algoritmo C-Look. Para esto su programa deberá recibir por consola una lista (string) de números separados por guión y la posición en donde comienza el cabezal. Asuma que el cabezal parte inicialmente con movimiento ascendente y que su movimiento ocurre entre los números 0 y 100. El movimiento del cabezal toma una unidad de tiempo por cada unidad de desplazamiento. Como output su programa deberá imprimir el nuevo orden y el tiempo total de desplazamiento.

1.3. Problema 3

1- Dado 5 particiones de Memoria de 100kb, 500kb, 200k, 300kb y 600kb (en orden):

- a) ¿Como es que "First-fit", "Best-fit", "Worst-fit" colocarían procesos de 212 kb, 417 kb, 112 kb y 426 kb? (en orden).
- b) ¿Cuál algoritmo resulta más eficiente en el uso de memoria?

2- Considerando las estrategias Asignación Contigua y Asignación Ligada. Para cada caso explique que pasos se deben llevar para realizar las siguientes operaciones sobre un archivo de 50 bloques. Y argumente cual es la mejor estrategia.

- a) Agregar un bloque al principio.
- b) Agregar un bloque en el medio.
- c) Agregar un bloque al final.
- d) Eliminar el ultimo bloque.

* Considere que no existe espacio libre antes del primer bloque, pero si después del último.

2. Problemas Grupales

En esta parte de la tarea usted deberá mejorar el sistema operativo de su celular para soportar la administración de archivos. Su proyecto debe contar con un sistema de visualización de archivos y manejo de bloques de disco.

La memoria principal será representada por una carpeta llamada "ram" y que contará con 20 archivos con capacidad para 1 kByte para representar a las páginas. La memoria secundaria será representada por una carpeta llamada "disco" y que contará con 800 archivos con capacidad para 500 bytes para representar a los bloques. Los archivos deberán tener un nombre numérico siendo del 1 al 20 para la ram y del 1 al 800 para el disco.

Deberá implementar una estructura de inodo y simular su funcionamiento para el manejo de archivos. Su sistema deberá almacenar la información de contactos de esta manera, y deberá poder recibir archivos de manera de input para almacenar en su disco.

Para el manejo eficiente de memoria deberá implementar un sistema de reemplazo de páginas. Su sistema debe soportar memory mapping de archivos y la manipulación de estos.

Fecha de Entrega: Miercoles 16 de Octubre hasta las 23:59:59.