

Reporte Asignación 3

Algoritmos C-SCAN y SCAN de la planificación del disco.

Integrantes: Juan Pablo Ovalles, Juan Pablo Ospina y Sebastian Enriquez.

Repositorio GitHub: https://github.com/SebasEE77/Disk_Scheduling/tree/main

Actividad No 3:

A continuación, se muestra las diversas consideraciones que se tienen que tomar en cuenta para ejecutar el código, consideraciones como el manejo de la entrada y el entendimiento de la salida.

Consideraciones:

Tanto el algoritmo SCAN como el C-SCAN fueron pensados solo iniciando de subida como se ha acordado para la mayoría de los ejercicios en clase.

Entrada:

Se espera que en la primera línea de entrada se ingresen separados por espacios y en el siguiente orden: el algoritmo en mayúsculas (SCAN O CSCAN), la cantidad de solicitudes, la cantidad de pistas y el tiempo por seek. Ejemplo: SCAN 9 250 3.

Luego de ese se pedirán tantas líneas como cantidad de solicitudes y se deben ingresar una por una de la siguiente forma:

120
45
133
86
200
42
176
95
140

Hay que tener muy en cuenta que el primer valor de entrada en estas solicitudes es donde comienza la cabeza.

Salida:

Se imprime los datos de relevancia para el algoritmo, como el recorrido que siguió el brazo, la distancia total recorrida y el tiempo en el que se hizo el recorrido.

Se tendría como salida:

Para las solicitudes 120 45 133 86 200 42 176 95 140

El recorrido SCAN es

120 -> 133 -> 140 -> 176 -> 200 -> 250 -> 95 -> 86 -> 45 -> 42 -> 0

Con distancia total de 380

En un tiempo de 1140 ms

Para mejor entendimiento y mostrar que los algoritmos funcionan correctamente se realizaran algunos ejemplos de acuerdo con lo que se dijo anteriormente.

Ejemplo 1:

Considerando un disco con 90 pista, tendrá las siguientes solicitudes:

- 12, 34, 52, 14, 25, 68, 39

El tiempo de búsqueda es aproximadamente de 3ms, y la cabeza comienza en 53.

Respuesta:

A continuación, se muestra cómo se ejecutaría en el código la entrada y cómo sería la salida.

```
CSCAN 8 90 3
53
12
34
52
14
25
68
39
Para las solicitudes 53 12 34 52 14 25 68 39
El recorrido CSCAN es
53 -> 68 -> 90 -> 0 -> 12 -> 14 -> 25 -> 34 -> 39 -> 52
Con distancia total de 179
En un tiempo de 537 ms
```

Ejemplo 2:

Considerando un disco con 90 pista, tendrá las siguientes solicitudes:

- 12, 34, 52, 14, 25, 68, 39

El tiempo de búsqueda es aproximadamente de 3ms, y la cabeza comienza en 53.

Respuesta:

```
SCAN 8 90 3
53
12
34
52
14
25
68
39
Para las solicitudes 53 12 34 52 14 25 68 39
El recorrido SCAN es
53 -> 68 -> 90 -> 52 -> 39 -> 34 -> 25 -> 14 -> 12 -> 0
Con distancia total de 127
En un tiempo de 381 ms
```

Ejemplo 3

Considerando un disco con 250 pista, tendrá las siguientes solicitudes:

- 45, 133, 86, 200, 42, 176, 95, 140

El tiempo de búsqueda es aproximadamente de 2ms, y la cabeza comienza en 120.

Respuesta:

```
SCAN 9 250 2
120
45
133
86
200
42
176
95
140
Para las solicitudes 120 45 133 86 200 42 176 95 140
El recorrido SCAN es
120 -> 133 -> 140 -> 176 -> 200 -> 250 -> 95 -> 86 -> 45 -> 42 -> 0
Con distancia total de 380
En un tiempo de 760 ms
```

Ejemplo 4

Considerando un disco con 150 pista, tendrá las siguientes solicitudes:

- 20, 75, 130, 10, 95, 60

El tiempo de búsqueda es aproximadamente de 4ms, y la cabeza comienza en 100.

Respuesta:

```
CSCAN 7 150 4
100
20
75
130
10
95
60
Para las solicitudes 100 20 75 130 10 95 60
El recorrido CSCAN es
100 -> 130 -> 150 -> 0 -> 10 -> 20 -> 60 -> 75 -> 95
Con distancia total de 295
En un tiempo de 1180 ms
```