

Reporte Asignación 3

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

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

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. Además, la primera petición enviada se asume como la posición inicial del brazo.

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 mostrar que los algoritmos funcionan correctamente se realizaron 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
```