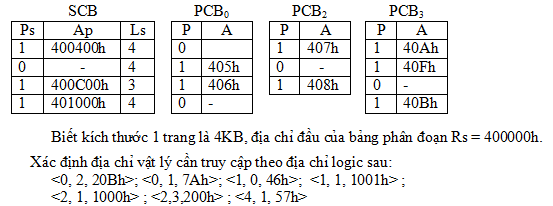
Họ tên : Đoàn Duy Nam – Mã SV : 2018602283

Lớp : CNTT03

5.4.6.3.Giả sử bộ nhớ vật lý (BNVL) có dung lượng 32MB, chương trình gồm 4 modul, xác định địa chỉ truy cập trong chiến lược phân trang – phân đoạn, với:



Bài Làm

- Kích thước một trang vật lý là:

L = 4 KB = 22\*210 bytes = 212 bytes

= 1000000000000B bytes = 1000H bytes

- Vậy số bit để đánh độ lệch trong trang là: n1 = 12.

- Số trang vật lý = dung lượng BNVL / kích thước 1 trang

= 64MB/4KB = 64\*210 KB/4 KB = 16 \* 210 = 24 \* 210 = 214

= 100000000000000B = 4000H

- Số bit để đánh số hiệu trang vật lý là: n2 = 14.

- Số bit để đánh địa chỉ vật lý là: 64 MB = 226, vậy n = 26 (n = n2 + n1).

a. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <0, 2, 20Bh>

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 0 < 4 (số đoạn của chương trình), địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 2 < L0 = 4 (độ dài đoạn 0 – xem phần tử 0 bảng SCB), số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 20BH < L = 1000H, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 0 trong SCB có Ps = 1, cho biết đoạn 0 đã được nạp và Ap = 400400h là địa chỉ đầu của bảng PCB0 trong bộ nhớ vật lý.

- Truy cập bảng PCB0, ta thấy phần tử 2 (quản lý trang Np = 2) cho biết trang Np =2 đã được nạp (P = 1) vào trang vật lý có số hiệu A = 406H.

- Vậy địa chỉ vật lý cần truy nhập là:

ĐCVL = A SHL n1 OR d = 406H SHL 12 OR 20BH

= 406000H OR 20BH = 40620BH.

b. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <0, 1, 7Ah>

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 0 < 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < L0 = 4 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 7Ah < L = 1000h, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 0 trong SCB có Ps = 1, cho biết đoạn 0 đã được nạp và Ap = 400400h là địa chỉ đầu của bảng PCB0 trong bộ nhớ vật lý.

- Truy cập bảng PCB0, ta thấy phần tử 1 cho biết trang Np =1 đã được nạp (P = 1) vào trang vật lý có số hiệu A = 405h.

- Vậy địa chỉ vật lý cần truy nhập là:

ĐCVL = A SHL n1 OR d = 405h SHL 12 OR 7Ah

= 405000h OR 7Ah = 40507Ah.

***c. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <1, 0, 46h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 1 < 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 0 < L1 = 4 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 46h < L = 1000h, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 1 trong SCB có Ps = 0, cho biết đoạn 1 chưa được nạp

=> Dừng tiến trình

***d. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <1, 1, 1001h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 1 < 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < L1 = 4 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 1001h > L = 1000h, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình

***e. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <2, 1, 1000h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 2 < 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < L2 = 3 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 1000h < L = 1000h, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình

***f. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <2,3, 200h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 2< 4 (số đoạn của chương trình), địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 3 < L2 = 3 số hiệu trang logic cần truy nhập là không hợp lệ.

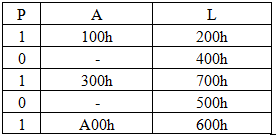
=> Dừng tiến trình

***g. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <4, 1, 57h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 4< 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình

5.4.6.1. Giả sử bộ nhớ vật lý có dung lượng 512 MB, chương trình gồm 5 module, xác định địa chỉ vật lý tương ứng với các địa chỉ logic phát ra là: <3, 4FFh>,   
<4, 600h>, <5, 100h>, cho biết bảng quản lý phân đoạn như sau:



1. ***Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <3, 4FFh>***

- Bảng SCB cho thấy chương trình có 5 đoạn, đánh số hiệu từ 0 đến 4.

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là S = 3 < 5, địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Phần tử 3 trong bảng SCB, cho biết đoạn 3 có độ dài là L = 500h byte, so sánh : L = 500h > d = 4FFh, nên địa chỉ lệch cần truy nhập là hợp lệ.

- Phần tử 3 trong bảng SCB có P = 0, cho biết đoạn 3 chưa được nạp vào vùng nhớ.

=> Dừng tiến trình.

1. ***Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <4, 600h>***

- Bảng SCB cho thấy chương trình có 5 đoạn, đánh số hiệu từ 0 đến 4.

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là S = 4 < 5, địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Phần tử 4 trong bảng SCB, cho biết đoạn 4 có độ dài là L = 600h, so sánh L = 600h = d, nên địa chỉ lệch cần truy nhập là không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình.

1. ***Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <5, 100h>***

- Bảng SCB cho thấy chương trình có 5 đoạn, đánh số hiệu từ 0 đến 4.

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là S = 5 = số đoạn chương trình, địa chỉ đoạn cần truy nhập là không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình

5.4.6.2. **Giả sử bộ nhớ vật lý, kích thước 32 bytes, chia làm 8 trang vật lý. Chương trình có kích thước 18 bytes có nội dung ‘0123456789ABCDEFGH’. Và bảng quản lý trang (PCB) có nội dung sau:**

|  |  |
| --- | --- |
| P | A |
| 1 | 7 |
| 0 | - |
| 1 | 3 |
| 1 | 5 |
| 0 | - |

Xác định địa chỉ vật lý truy nhập tương ứng với địa chỉ logic sau : <2,3>,<1,3>,<4,1>, <2,4>, <3,5>, <1,4>.

Bài Làm

- Kích thước một trang vật lý là: L = dung lượng bộ nhớ vật lý / số trang vật lý.

= 32/8 = 4 bytes = 22.

- Vậy số bit để đánh độ lệch trong trang là: n1 = 2 bit.

- Số bit để đánh số hiệu trang vật lý là: 8 = 23, vậy n2 = 3 bit.

- Số bit để đánh địa chỉ vật lý là: 32 = 25, vậy n = 5 bit (n = n2 + n1).

- Số trang logic của chương trình = dung lượng chương trình/ L = 18/4 = 4,5. Vậy số trang logic của chương trình phải là 5. (Bảng PCB trên là phù hợp).

- Căn cứ vào bảng PCB, dung lượng bộ nhớ vật lý và kích thước của một trang, ta có sơ đồ nạp trang như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu trang  0  1  2  3  4 | | Bộ nhớ chương trình | | | | Số hiệu trang | | Bộ nhớ vật lý | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |  | 0 |  |  |  |  |
| 4 | 5 | 6 | 7 |  | 1 |  |  |  |  |
| 8 | 9 | A | B |  | 2 |  |  |  |  |
| C | D | E | F |  | 3 | 8 | 9 | A | B |
| G | H |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| Ghi chú | Trang logic 1,4 chưa được nạp | | | | |  | 5 | C | D | E | F |
|  | Trang logic 0 nạp vào VL 7 | | | | |  | 6 |  |  |  |  |
|  | Trang logic 2 nạp vào VL 3 | | | | |  | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|  | Trang logic 3 nạp vào VL 5 | | | | |  |  |  |  |  |  |

***a.Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <2,3>***

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 2 < 5 số hiệu trang cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 3 < 4 địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 2 trong bảng PCB có P = 1, cho biết trang logic 2 đã được nạp vào trang vật lý A = 3. A = 3 < 8 giá trị này là hợp lệ.

- ĐCVL cần truy nhập là:

ĐCVL = A SHL n1 OR d = 3 SHL 2 OR 3 = 0011b SHL 2 OR 11b

= 1100b OR 11b = 1111b = 15.

- Nhìn vào sơ đồ ta thây nội dung ô nhớ có địa chỉ 15 là “B”.

***b.Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <1,3>***

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < 5 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 3 < 4 nên địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 1 trong bảng PCB có P = 0, cho biết trang logic 2 chưa được nạp vào.

=> Dừng tiến trình

***c.Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <4,1>***

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 4 < 5, số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 1 < 4 địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 4 trong bảng PCB có P = 0, cho biết trang logic 4 chưa được nạp vào.

=> Dừng tiến trình

***d.Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <2,4>***

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 2 < 5, số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 4 < 4 (sai) địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình

***e.Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <3,5>***

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 3 < 5 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 5 > 4 địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình.

***f.Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <1,4>***

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < 5 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 4 = độ dài trang, nên địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là không hợp lệ.

=> Dừng tiến trình.

**CHƯƠNG 5 & 6**

**Bài 1**: **Giả sử bộ nhớ vật lý có dung lượng 64MB, kích thước 1 trang là 4KB, chương trình gồm 4 modul, xác định địa chỉ truy cập trong chiến lược phân trang – phân đoạn, với:**

Bảng phân đoạn (SCB) Bảng phân trang (PCB2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SCB | | |  | PCB0 | |  | PCB1 | |  | PCB2 | |  | PCB3 | |
| P | A | L |  | Pp | Ap |  | Pp | Ap |  | Pp | Ap |  | Pp | Ap |
| 1 | 400400h | 4 |  | 1 | 405h |  | 1 | 407 |  | 1 | 40Ah |  | 1 | 40Ch |
| 1 | 400800h | 4 |  | 0 | - |  | 1 | 408 |  | 1 | 40Bh |  | 1 | 40Dh |
| 1 | 400C00h | 4 |  | 1 | 406h |  | 0 | - |  | 0 | - |  | 1 | 40Fh |
| 1 | 401000h | 4 |  | 0 | - |  | 1 | 409 |  | 0 | - |  | 0 | - |

Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic sau: <2, 2, 17h > ; <2, 1, 49h>

Bài Làm

- Kích thước một trang vật lý là:

L = 4 KB = 22\*210 bytes = 212 bytes

= 1000000000000B bytes = 1000H bytes

- Vậy số bit để đánh độ lệch trong trang là: n1 = 12.

- Số trang vật lý = dung lượng BNVL / kích thước 1 trang

= 64MB/4KB = 64\*210 KB/4 KB = 16 \* 210 = 24 \* 210 = 214

= 100000000000000B = 4000H

- Số bit để đánh số hiệu trang vật lý là: n2 = 14.

- Số bit để đánh địa chỉ vật lý là: 64 MB = 226, vậy n = 26 (n = n2 + n1).

***a. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <2, 2, 17h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 2 < 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 2 < L2 = 4 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 17H < L = 1000H, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 2 trong SCB có Ps = 1, cho biết đoạn 2 đã được nạp và Ap = 400C00h là địa chỉ đầu của bảng PCB2 trong bộ nhớ vật lý.

- Truy cập bảng PCB2, ta thấy phần tử 2 cho biết trang Np =2 chưa được nạp (P = 0).

=> Dừng tiến trình

***b. Xác định địa chỉ vật lý cần truy cập theo địa chỉ logic <2, 1, 49h>***

- Số hiệu đoạn cần truy nhập là: S = 2 < 4 địa chỉ đoạn cần truy nhập là hợp lệ.

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < L2 = 4 số hiệu trang logic cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 49H < L = 1000H, địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 2 trong SCB có Ps = 1, cho biết đoạn 2 đã được nạp và Ap = 400C00h là địa chỉ đầu của bảng PCB2 trong bộ nhớ vật lý.

- Truy cập bảng PCB2, ta thấy phần tử 1 cho biết trang Np = 1 đã được nạp (P = 1) vào trang vật lý có số hiệu A = 40BH.

- Vậy địa chỉ vật lý cần truy nhập là:

ĐCVL = A SHL n1 OR d = 40BH SHL 12 OR 49H

= 40B000H OR 20BH = 40B049H.

2. . Giả sử bộ nhớ vật lý, kích thước 32 bytes, chia làm 8 trang vật lý. Chương trình có kích thước 16 bytes có nội dung ‘0123456789ABCDEF’. Và bảng quản lý trang (PCB) có nội dung sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P | A |  |
| 1 | 7 |  |
| 1 | 3 |  |
| 0 | - |  |
| 1 | 5 |  |

- Xác định địa chỉ vật lý truy nhập tương ứng với các địa chỉ logic Sau: <1, 2>

- Cho biết nội dung các ô nhớ tương ứng với các địa chỉ trên.

Bài Làm

- Kích thước một trang vật lý là: L = dung lượng bộ nhớ vật lý / số trang vật lý.

= 32/8 = 4 bytes = 22.

- Vậy số bit để đánh độ lệch trong trang là: n1 = 2 bit.

- Số bit để đánh số hiệu trang vật lý là: 8 = 23, vậy n2 = 3 bit.

- Số bit để đánh địa chỉ vật lý là: 32 = 25, vậy n = 5 bit (n = n2 + n1).

- Số trang logic của chương trình = dung lượng chương trình/ L = 16/4 = 4. Vậy số trang logic của chương trình phải là 4. (Bảng PCB trên là phù hợp).

- Căn cứ vào bảng PCB, dung lượng bộ nhớ vật lý và kích thước của một trang, ta có sơ đồ nạp trang như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu trang  0  1  2  3 | | Bộ nhớ chương trình | | | | Số hiệu trang | | Bộ nhớ vật lý | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |  | 0 |  |  |  |  |
| 4 | 5 | 6 | 7 |  | 1 |  |  |  |  |
| 8 | 9 | A | B |  | 2 |  |  |  |  |
| C | D | E | F |  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| Ghi chú | Trang logic 2 chưa được nạp | | | | |  | 5 | C | D | E | F |
|  | Trang logic 0 nạp vào VL 7 | | | | |  | 6 |  |  |  |  |
|  | Trang logic 1 nạp vào VL 3 | | | | |  | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|  | Trang logic 3 nạp vào VL 5 | | | | |  |  |  |  |  |  |

- Số hiệu trang logic cần truy nhập là: Np = 1 < 4 (số trang logic của chương trình). Nên số hiệu trang cần truy nhập là hợp lệ.

- Địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là: d = 2 < 4 (độ dài trang), nên địa chỉ lệch cần truy nhập trong trang là hợp lệ.

- Phần tử 1 trong bảng PCB có P = 1, cho biết trang logic 1 đã được nạp vào trang vật lý A = 3. A = 3 < 8 (số trang vật lý), nên giá trị này là hợp lệ.

- ĐCVL cần truy nhập là:

ĐCVL = A SHL n1 OR d = 3 SHL 2 OR 2 = 0011b SHL 2 OR 10b

= 1100b OR 10b = 1110b = 14.

- Nhìn vào sơ đồ ta thây nội dung ô nhớ có địa chỉ 14 là “6”.

Bài 3. Giả sử vùng không gian nhớ của đĩa từ được mô tả như sau (Những Block sẫm màu là những Block đã sử dụng không phân bổ được nữa)



Giả sử file a.doc có kích thước là i block (i = n - (k+1) : n là tổng số block, k : số Block đã sử dụng không phân bổ nữa ). Mô phỏng các phương pháp cấp phát không gian nhớ cho a.doc qua sơ đồ trên.

Bài Làm

***Cấp phát liên tục***

File Start Length

f1 2 1

f2 4 1

f3 6 1

f4 9 1

f5 11 1

f6 14 2

f7 17 4

f8 22 1

f9 28 1

***Cấp phát liên kết***

File Start End

f1 2 28

Con trỏ Start -> 2 -> 4 -> 6 -> 9 -> 11 -> 14 -> 17 ->22 ->15 ->20 ->18->19->28 <- Con trỏ End.

***Cấp phát theo chỉ số***

File Index Block

f1 16

Như vậy Index Block 16 sẽ chứa địa chỉ của block 2,4,6,9,11,14,15,17,18,19,20,22,28.

Bài 4. Giả sử vùng không gian nhớ của đĩa từ được mô tả như sau (Những Block sẫm màu là những Block đã sử dụng không phân bổ được nữa)



Hãy mô phỏng các phương pháp quản lý không gian nhớ tự do qua sơ đồ trên

1. ***Phương pháp bitmap***

Phương pháp quản lý:

001010100101001101111010000010

Trong đó: Block đã sử dụng và không phân bổ được nữa có giá trị bằng 1.

Còn chưa sử dụng có giá trị bằng 0.

1. ***Phương pháp liệt kê***

Con trỏ -> 0 -> 1 -> 3 -> 5 -> 7 -> 8 -> 10 -> 12 -> 13 -> 16 -> 21 -> 23 -> 24 -> 25 -> 26 -> 27 -> 29

1. ***Phương pháp lập nhóm***

Nhóm Khối đầu Khối cuối

1 0(0,1) 1(3)

2 3(3) 3(5)

3 5(5) 5(7)

4 7(7,8) 8(10)

5 10(10) 10(12)

6 12(12,13) 13(16)

7 16(16) 16(21)

8 21(21) 21(23)

9 23(23,24,25,26,27) 27(29)

10 29(29) 29(…)

***d.Phương pháp đếm***

Danh sách Số lượng

1 2

2 1

3 1

4 2

5 1

6 2

7 1

8 1

9 5

10 1

Bài 5. Giả sử tập tin A.doc được lưu trữ ở những blcok có số hiệu như sau:

57, 35, 47, 60, 108, 10, 92, 66, 2, 80,21, 9, 26, 110,70,86

Đầu đọc đang ở block hiện hành là 63

Hãy sử dụng các lập lịch FCFS, SSTF, SCAN, C-SCAN, LOOK, C-LOOK để vẽ sơ đồ mô tả đường đi của đầu từ khi truy xuất tập tin A nói trên và giải thích tại sao?

***Lập lịch FCFS***

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Giải thích: Khi truy cập tới một file, hệ thống sẽ tổ chức một hàng đợi các yêu cầu phục vụ của các track. Track nào có yêu cầu phục vụ trước thì sẽ di chuyển tới track đó trước.

***Lập lịch SSTF***

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

Giải thích: Thuật toán này chọn track nào có thời gian di chuyển ngắn nhất thì phục vụ trước.

Nếu hai track có thời gian di chuyển bằng nhau thì thực hiện như FCFS.

***Lập lịch Scan***

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

Giải thích: Đầu từ đọc/ghi bắt đầu quét về một phía của ổ đĩa sau đó quét ngược lại.

***Lập lịch C - scan***

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

Giải thích: Lập lịch này giống như Scan nhưng đầu từ đọc ghi không phục vụ đường về.

***Lập lịch Look***

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

Giải thích: Lập lịch này giống Scan, nhưng đầu từ đọc/ghi chỉ quét trong phạm vi các track có nhu cầu phục vụ, không quét về track đầu hoặc cuối.

***Lập lịch C - look***

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

0 2 9 10 21 26 35 47 57 60 63 66 70 80 86 92 108 110

***e. Lập lịch Look***

Giải thích : Tương tự như Look nhưng đầu từ đọc/ghi không phục vụ đường về

Giải thích: Lập lịch này tương tự như Look nhưng đầu từ đọc ghi không phục vụ đường về.