Nguyễn Hoàng Trung Vương

1910156

CTK43

**Câu 1: Hãy so sánh cấu trúc hệ thống tập tin FAT và cấu trúc hệ thống tập tin Unix**

* Giống nhau: Đều dùng để quản lý hệ thống tập tin, thư mục.
* Khác nhau:

+ FAT: Nội dung gồm tên tập tin và số hiệu cluster đầu tiên của tập tin.

Dùng để lưu trữ các thông tin địa chỉ các ô nhớ còn trống, các ô nhớ nào thuộc về mỗi tập tin.

+ Unix: Mỗi File tương ứng với 1 I-Node có kích thước 64 bytes.

Phần đánh địa chỉ nội dung ô nhớ được chia làm 2 phần: 10 phần tử đầu để lưu địa chỉ ô nhớ của tập tin, sử dụng 3 con trỏ Single, Double, Triple indirect.

**Câu 2:**

**a) Hãy tính thời gian chờ được xử lý trung bình của các tiến trình theo thuật toán Round Robin với Q=3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiến trình** | **Thời điểm vào** | **Thời gian xử lý** |
| **P1** | **0** | **10** |
| **P2** | **1** | **7** |
| **P3** | **3** | **6** |
| **P4** | **5** | **8** |

**b) Hãy tính thời gian chờ được xử lý trung bình của các tiến trình theo thuật toán độ ưu tiên không độc quyền kết hợp Round Robin(Q=3) đối với các tiến trình có cùng độ ưu tiên.**

**Biết rằng:**

**- Độ ưu tiên của P1, P2, P3, P4 lần lượt là 2, 3,1, 2. (1>2>3)**

**- Sau mỗi lần xử lý độ ưu tiên của tiến trình giảm đi 1.**

Bài làm :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P1 | P2 | P3 | P1 | P4 | P2 | P3 | P1 | P4 | P2 | P1 | P4 |

0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 28 29 31

Thời gian chờ P1: 0+6+9+4=19

Thời gian chờ P2: 2+9+9=20

Thời gian chờ P3: 3+9=12

Thời gian chờ P4:7+9+2=18

Thời gian chờ trung bình: (19+20+12+18)/4=17.25 miliseconds

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiến trình** | **Thời điểm vào** | **Thời gian xử lý** | **Độ ưu tiên** |
| **P1** | **0** | **10** | **2** |
| **P2** | **1** | **7** | **3** |
| **P3** | **3** | **6** | **1** |
| **P4** | **5** | **8** | **2** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P1 | P3 | P4 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |

0 3 9 17 20 23 26 29 30 31

Thời gian chờ P1: 14+3+3=20

Thời gian chờ P2:19+3+1=23

Thời gian chờ P3:0

Thời gian chờ P4:4

Thời gian chờ trung bình: (20+23+0+4)/4=11.75 miliseconds

**Câu 3: Sử dụng semaphore tạo ra hai tiến trình sau sao cho nb<na<nb+10:**

**Tiến trình 1: Tiến trình 2:**

**While(TRUE) While(TRUE)**

**{ {**

**na=na+1; nb=nb+1;**

**} }**

Semaphore b, max;

b.value =0; max.value=9;

Tiến trình 1:

While (true)

{

Wait(max);

Na++;

Signal(b);

}

Tiến trình 2:

While (true)

{

Wait(b);

Nb++;

Signal(max);

}

**Câu 4: Trong bài toán “ bữa ăn tối của các nhà Hiền triết” nếu bỏ câu lệnh Test(LEFT) và Test(RIGHT) trong hàm DatNia(..) thì vấn đề gì xảy ra? Hãy giải thích**

* Nếu bỏ hai dòng lệnh Test(LEFT), Test(RIGHT) thì sẽ làm block hai tiến trình bên cạnh tiến trình đang thực thi và cuối cùng là sẽ block toàn bộ các tiến trình gây ra lỗi chương trình.
* Bởi vì nếu hai tiến trình bên cạnh tiến trình vừa thực thi xong bị block, thì hai dòng lệnh Test(LEFT), Test(RIGHT) sẽ đưa hai tiến trình bên cạnh tiến trình vừa thực thi xong thoát khỏi trạng thái blocked, đưa hai tiến trình vào trạng thái thực thi.

**Câu 5 : Trong một thống cài đặt bộ nhớ ảo theo kỹ thuật phân trang, giả sử một chương trình truy cập đến các trang sau: 1, 0,4, 2, 1, 3, 1, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 3, 0, 1, 2, 4, 0, 1**

**Giả sử hệ thống có 5 khung trang lúc đầu đã chứa các trang 1, 0, 4, 2,1. Có bao nhiêu lỗi trang xảy ra khi hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang LRU.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

=>Có 1 lỗi trang.