**Giải đề CTK42**

Câu 1:

Câu 2:

1. Tính thời gian xứ lý trung bình

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

0 3 6 9 12 15 18 21 23 26 29

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

29 32 35 36 39

P1 23 – 0 – 8 = 15

P2 36 – 1 – 10 = 25

P3 32 – 3 – 9 = 20

P4 39 – 5 – 12 = 22

(15+25+20+22)/4 = 20.5

1. Tính thời gian xứ lý trung bình

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

0 3 12 24 27 30 33 35 39

P1 35 – 0 – 8 = 27

P2 39 – 1 – 10 = 28

P3 12 – 3 – 9 = 0

P4 24 – 5 – 12 = 7

(27+28+0+12)/4 = 15.5

Câu 3:

* 2 hàm Test kiểm tra xem 2 nhà hiền triết bên cạnh nhà hiền triết vừa ăn xong xó đang trong trạng thái Block không.
* Nếu bỏ 2 hàm test đi thì chạy được 1 lúc tất cả các nhà hiền triết đều bị rơi vào trạng thái BLOCK hết.

Câu 4:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 7 | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 7 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |

Câu 5:

* Cấu trúc đĩa của HĐH Unix gồm

Bootsector: chứa chương trình mồi hệ điều hành.

Khối đặc biệt: lưu trữ thông tin quan trọng về toàn bộ hệ thống tập tin (số I-node, số khối đĩa, dãy các ô nhớ còn trống trên đĩa,…)

Sau khối đặc biệt là một bảng I-node được đánh số từ 1 đến tối đa.

Khối dữ liệu là vùng nhớ lưu trữ nội dung tập tin, thư mục.

Một I-node có kích thước 64byte gồm các thông tin: file Node, quyền sở hữu, kích thước file, thời điểm tạo, thời điểm truy cập gần nhất,…

Đề 39

Câu 1:

* Trên một đĩa cứng có thể cài đặt tối đa 4 hệ điều hành. Vì đĩa MBR có thể tạo ra tối đa 4 phân vùng chính.

Câu 2:

* Giống nhau: đều dùng để quản lý tập tin, thư mục
* Khác nhau:
* FAT

Quản lý các cluster thay vì sector. Quản lý tập tin bằng giá trị entry của cluster.

Nội dung gồm tên tập tin và số hiệu đầu tiên của tập tin. Dùng để lưu trữ các thông tin địa chỉ ô nhớ còn trống, các ô nhớ nào thuộc về một tập tin.

* Unix

Quản lý các I-Node

Mỗi file tương ứng với 1 I-Node có kích thước 64byte. Phần đánh địa chỉ nội dung ô nhớ được chia thành 2 phần: 10 phần đầu dùng để lưu địa chỉ ô nhớ, sử dụng 3 loại con trỏ single, double, triple indirect.

Câu 3:

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

0 3 6 9 12 15 18 19 22 24 26 27

P1-7

P2-8, P1-4

P1-4, P3-7, P4-5, P2-5

P3-7, P4-5, P2-5, P1-1

P4-5, P2-5, P1-1, P3-4

P2-5, P1-1, P3-4, P4-2

P1-1, P3-4, P4-2, P2-2

P1 19-0-7 = 12

P2 26-2-8 = 16

P3 27-4-7 = 16

P4 24-5-6 = 13 => 14,25

b) Time

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

0 3 6 13 18 22 27

P1 22-0-7 = 15

P2 27-2-8 = 17

P3 13-4-7 = 2

P4 18-5-6 = 7 => 7, 75

Câu 5: Có 13 lỗi trang

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 |
|  |  | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |

K40

Câu 2:

a)

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

0 4 8 11 15 19 20 22 26

1.P1-10

2.P2-5, P3-3, P1-6

3.P3-3, P1-6, P4-8, P2-1

4.P1-6, P4-8, P2-1

5.P4-8, P2-1, P1-2

6.P2-1, P1-2, P4-4

P1 22 – 0 – 10 =12

P2 20 – 5 – 1 = 14

P3 11 – 3 – 4 = 4

P4 26 – 8 – 5 = 13

10,75

b)

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

0 4 7 15 19 23 24 26

P1 26 – 0 – 10 = 16

P2 24 – 5 – 1 = 18

P3 7 – 3 – 4 = 0

P4 15 – 8 – 5 = 2 => 9milisecond

Câu 3:

* Do X được chia sẻ ở cả 2 tiến trình và khi bị reset x == 100 nên x có thể vượt quá 100 khi:
* Có một lý do khiến máy đột ngột dừng tiến trình 2 lại. Sau đó tại tiến trình 1, khi X = 99 thì tiến trình 2 được replease đúng ngay đoạn X = X + 1, và cộng dồn với X = 100 sau lệnh X = X + 1 của tiến trình 1 dẫn tới X vượt quá 100
* Để giải quyết vấn đề này: Đưa 2 tiến trình về làm 1, tức làm cho cùng lúc chỉ có 1 trong 2 tiến trình được chạy bằng 1 biến Semaphore khởi tạo = 1

Câu 5:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
|  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

8 lỗi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
|  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

8 lỗi trang

FiFo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

A piece of paper with writing on it

Description automatically generated with medium confidence

a)

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

0 3 6 9 12 15 18 21 23 26 29 32 35 36 39

P1-8

P2-10, P3-9, P1-5

P3-9, P1-5, P4-12, P2-7

P1-5, P4-12, P2-7, P3-6

P4-12, P2-7, P3-6, P1-2

P2-7, P3-6, P1-2, P4-9

P3-6, P1-2, P4-9, P2-4

P1-2, P4-9, P2-4, P3-3

P4-9, P2-4, P3-3

P2-4, P3-3, P4-6

P3-3, P4-6, P2-1

P4-6, P2-1

P2-1, P4-3

P1 23-0-8 =15

P2 36-1-10 = 25

P3 32-3-9 = 20

P4 39-5-12= 22

(15+25+20+22)/4 = 20.5

A piece of paper with writing on it

Description automatically generated with medium confidence

B)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tiến trình | Thời điểm vào | Thời gian xử lý | Độ ưu tiên |
| P1 | 0 | 8 – 5 -2 | 3 |
| P2 | 1 | 10 – 7 - 4 | 3 |
| P3 | 3 | 9 | 1 |
| P4 | 5 | 12 | 2 |

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

0 3 12 24 27 30 33 35 39

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

0 3 12 24 27 30 33 35 39

P1 35 -0 -8 = 27

P2 39 – 1 – 10 = 28

P3 12 – 3 – 9 = 0

P4 24 – 5 -12 = 7

(27+28+0+7)/4 = 15.5