

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu. Làm bài trực tiếp trên đề)

Chữ ký của Cán bộ coi thi	
---------------------------	--

STT	Họ và tên: MSSV: Phòng thi:	<u>ĐIỂM</u> Bảng số: Bảng chữ:
.....		

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (8.0đ) – 16 câu

Sinh viên chọn câu trả lời chính xác nhất và điền vào bảng trả lời sau:

Câu 1:	Câu 5:	Câu 9:	Câu 13:
Câu 2:	Câu 6:	Câu 10:	Câu 14:
Câu 3:	Câu 7:	Câu 11:	Câu 15:
Câu 4:	Câu 8:	Câu 12:	Câu 16:

1. “Cung cấp giao diện chung đến các trình điều khiển thiết bị” là một trong những chức năng của thành phần nào trong hệ điều hành? (G1)

- A. Quản lý bộ nhớ chính. B. Quản lý hệ thống lưu trữ thứ cấp.
C. Quản lý hệ thống I/O. D. Quản lý tiến trình.

2. Kiểu cấu trúc hệ điều hành nào là sự kết hợp nhiều cách tiếp cận để giải quyết các nhu cầu về hiệu suất, bảo mật, nhu cầu sử dụng? (G1)

- A. Cấu trúc modules. B. Cấu trúc phân lớp (layer).
C. Cấu trúc vi nhân. D. Cấu trúc lai (hybrid).

3. Chọn phát biểu SAI trong các phát biểu sau đây? (G1)

- A. Hệ điều hành là chương trình trung gian giữa phần cứng máy tính và người sử dụng, có chức năng điều khiển và phối hợp việc sử dụng phần cứng và cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các ứng dụng.
B. Hệ điều hành giúp người dùng dễ dàng sử dụng hệ thống.
C. Hệ thống song song được phân chia thành hệ thống đơn chương và hệ thống đa chương.
D. Chương trình ứng dụng sử dụng hệ thống tài nguyên để giải quyết một bài toán tính toán nào đó của người sử dụng.

4. Chọn phát biểu SAI trong các phát biểu sau đây? (G1)

- A. Chuyển ngữ cảnh là quá trình CPU chuyển từ tiến trình này sang tiến trình khác.
B. Chương trình trở thành tiến trình khi một tập tin thực thi được nạp vào bộ nhớ.
C. Có ba phương pháp truyền tham số khi sử dụng lời gọi hệ thống: qua thanh ghi, qua một vùng nhớ và qua stack.
D. Lời gọi hệ thống cung cấp giao diện giữa người dùng và hệ điều hành.

5. Đặc điểm của chế độ quyết định trung dụng là gì? (G1)
- A. Khi ở trạng thái running, tiến trình sẽ thực thi cho đến khi kết thúc hoặc bị blocked do yêu cầu I/O.
 - B. Tiến trình đang thực thi (trạng thái running) có thể bị ngắt nửa chừng và chuyển về trạng thái ready.
 - C. Chi phí thấp hơn chế độ không trung dụng nhưng đánh đổi lại bằng thời gian hoàn thành tốt hơn.
 - D. Tiến trình nào yêu cầu CPU trước sẽ được cấp phát CPU trước.

6. Dispatch latency là gì? (G1)

- A. Thời gian từ lúc tiến trình nhận yêu cầu cho đến khi được đáp ứng lần đầu.
- B. Thời gian mà bộ định thời dừng một tiến trình và khởi động một tiến trình khác.
- C. Tổng thời gian một tiến trình đợi trong hàng đợi ready.
- D. Thời điểm thực thi hàm lựa chọn.

7. Lựa chọn nào dưới đây KHÔNG phải là một mô hình đa tiểu trình? (G2)

- A. Many-to-One.
- B. One-to-One.
- C. Many-to-Many.
- D. One-to-Many.

8. Tiến trình ở trạng thái terminated khi nào? (G1)

- A. Tiến trình vừa được tạo.
- B. Tiến trình đã có đủ tài nguyên, chỉ còn cần CPU.
- C. Tiến trình đã kết thúc.
- D. Các lệnh của tiến trình đang được thực thi.

9. Bộ định thời nào có chức năng chuyển tiến trình từ bộ nhớ sang đĩa cũng như chuyển tiến trình từ đĩa vào bộ nhớ? (G2)

- A. Medium-term scheduler.
- B. Short-term scheduler.
- C. Long-term scheduler.
- D. Job scheduler.

10. Chọn phát biểu ĐÚNG về quá trình tạo tiến trình mới? (G1)

- A. Tiến trình con nhận tài nguyên từ hệ điều hành hoặc từ tiến trình cha.
- B. Tiến trình cha và tiến trình con luôn thực thi đồng thời.
- C. Tiến trình tạo là tiến trình con của tiến trình được tạo (tiền trình cha).
- D. Tiến trình con chỉ có thể sử dụng một phần tài nguyên của tiến trình cha.

11. Cho các đặc điểm sau:

- Các máy tính trong hệ thống đều ngang hàng nhau.
- Không có cơ sở dữ liệu tập trung.

Các đặc điểm này là của loại mô hình hệ thống phân tán nào dưới đây? (G2)

- A. Client-server.
- B. Peer-to-peer.
- C. Symmetric multiprocessor.
- D. Master-slave.

12. Chọn phát biểu SAI trong các phát biểu về giải thuật định thời bên dưới? (G1)

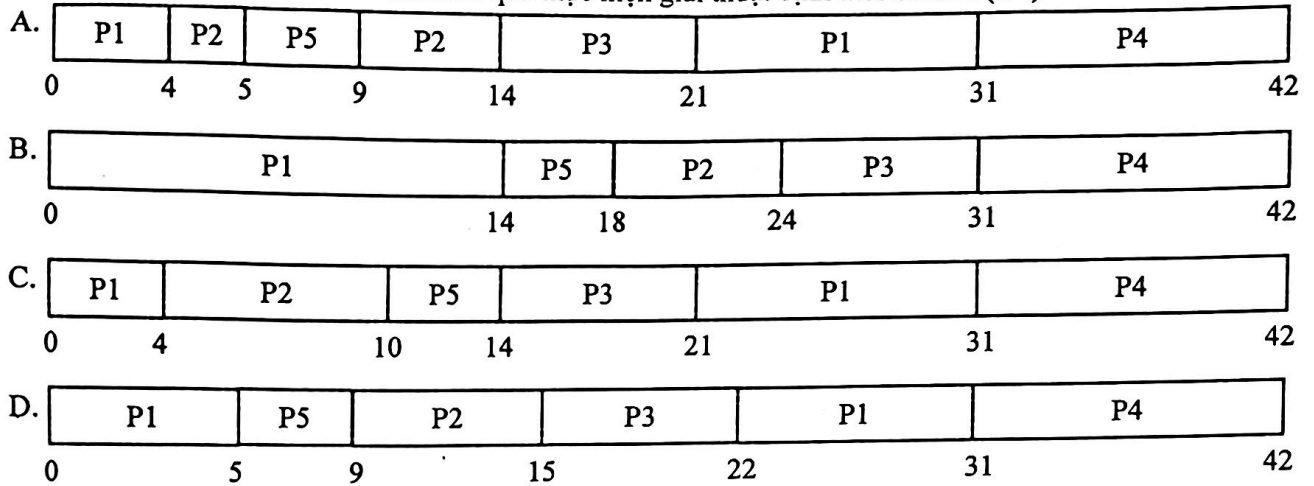
- A. SJF là giải thuật định thời sử dụng độ ưu tiên với độ ưu tiên là thời-gian-sử-dụng-CPU-dự- đoán.
- B. Giải thuật Round Robin sử dụng một giá thiết ngầm là tất cả các tiến trình đều có tầm quan trọng ngang nhau.
- C. Giải thuật Highest Response Ratio Next chọn tiến trình có giá trị response ratio nhỏ nhất để thực thi tiếp.
- D. Giải thuật Multilevel Feedback Queue cho phép tiến trình di chuyển giữa các hàng đợi khác nhau.

Sử dụng các thông tin sau để trả lời câu hỏi 13, 14, 15, 16:

Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào ready queue và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	0	14
P2	4	6
P3	9	7
P4	11	11
P5	5	4

13. Giản đồ nào bên dưới biểu diễn kết quả thực hiện giải thuật định thời SRTF? (G1)



14. Tiến trình nào có thời gian chờ lớn nhất khi thực hiện giải thuật định thời SRTF? (G1)

- A. P1 B. P2 C. P3 D. P4

15. Thời gian chờ trung bình khi thực hiện giải thuật định thời Round Robin (quantum time = 6) là bao nhiêu? (G1)

- A. 5 B. 22.4 C. 14.4 D. 9.2

16. Tiến trình nào có thời gian hoàn thành nhỏ nhất khi thực hiện giải thuật định thời Round Robin (quantum time = 6)? (G1)

- A. P5 B. P2 C. P3 D. P4

PHẦN 2. TƯ LUẬN (2đ) – (G1)

Cho đoạn chương trình sau:

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
int x = 15;
int main()
{
    int i;
    printf("hi\n");
    int f = fork();
    if (f > 0)
        printf("%d\n", f); //in ra một số nguyên
    for (i = 0; i < 2; i++){
        int k = fork();
        printf("%d\n", f + i);
        if (i == 0)
            fork();
        printf("hello\n");
    }
    printf("bye\n");
    return 0;
}
```

Biết rằng khi chạy đoạn chương trình trên, tất cả các lệnh fork() đều được thực hiện thành công và chương trình kết thúc bình thường, hãy trả lời các câu hỏi sau đây (mỗi câu hỏi 0.5đ):

1. Có tất cả bao nhiêu tiến trình (kể cả cha) được tạo ra?
2. Có tất cả bao nhiêu từ "hello" được in ra?
3. Trong số các tiến trình in ra từ "hi", mỗi tiến trình chuyển sang trạng thái waiting bao nhiêu lần?
4. Có bao nhiêu giá trị khác nhau được in ra bởi câu lệnh in đậm: `printf("%d\n", f + i)` ?

Sinh viên làm bài tự luận vào phần bên dưới:

S tiến trình: 6.

S in "hello" c in ra: 8.

S In chuyển sang trng thái waiting: 0.

S giá tr khác nhau c in ra b i printf("%d\n", f+i): 4.

Hết.

Đây là phần đánh giá chuẩn đầu ra của đề thi theo đề cương chi tiết môn học (CĐRMH) (sinh viên không cần quan tâm mục này trong quá trình làm bài).

Bảng chuẩn đầu ra môn học

CĐRMH	Mô tả
G1	Hiểu và ứng dụng các kiến thức về hệ điều hành
G2	Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ

Duyệt đề của Khoa/Bộ Môn

Giảng viên ra đề