

HỌ VÀ TÊN SV: .....		MSSV: .....	STT: .....
CHỮ KÝ CÁN BỘ COI THI:		ĐIỂM:	

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (7.5đ) – 15 câu**

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

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

1. Hệ thống phân tán được phân loại như thế nào?

- A. Đa xử lý đối xứng và bất đối xứng. B. Đơn chương và đa chương.  
☒ C. Client-server và peer-to-peer D. Hard real-time và soft real-time.

2. Tiến trình có thể giao tiếp với nhau thông qua mô hình nào?

- ☒ A. Shared memory B. PCB C. TCB D. Lời gọi hệ thống

3. Chọn phát biểu **SAI** trong các phát biểu về giải thuật định thời bên dưới?

- A. SJF là một giải thuật định thời sử dụng độ ưu tiên với độ ưu tiên là thời-gian-sử-dụng-CPU-dự- đoán.  
 B. Trong giải thuật Multilevel Queue, hàng đợi ready được chia thành nhiều hàng đợi, tiến trình sẽ được gán cố định vào một hàng đợi.  
☒ C. Khi thực hiện định thời theo độ ưu tiên, tiến trình có độ ưu tiên thấp nhất sẽ được cấp CPU trước.  
 D. Trong giải thuật FCFS, tiến trình nào yêu cầu CPU trước sẽ được cấp phát CPU trước.

4. Lựa chọn nào dưới đây **KHÔNG** phải là một yêu cầu cho lời giải của vấn đề vùng tranh chấp?

- A. Khi một tiến trình P đang thực thi trong vùng tranh chấp của nó thì không có tiến trình Q nào khác đang thực thi trong vùng tranh chấp của Q.  
 B. Một tiến trình tạm dừng bên ngoài vùng tranh chấp không được ngăn cản các tiến trình khác vào vùng tranh chấp.  
 C. Mỗi tiến trình chỉ phải chờ để được vào vùng tranh chấp trong một khoảng thời gian có hạn định nào đó. Không xảy ra tình trạng đói tài nguyên.  
☒ D. Tất cả tiến trình phải được đối xử như nhau.

5. Lựa chọn nào dưới đây là một đặc điểm của hệ thống song song?

- A. Người dùng chỉ nhìn thấy một hệ thống đơn nhất.  
 B. Độ sẵn sàng cao vì các dịch vụ của hệ thống được cung cấp liên tục cho dù có phần cứng bị hỏng.  
 C. Mỗi processor có bộ nhớ riêng, giao tiếp với nhau qua các kênh nối như mạng, bus tốc độ cao.  
☒ D. Hai hay nhiều bộ xử lý cùng chia sẻ một bộ nhớ.

6. Chọn phát biểu **ĐÚNG** về giải thuật định thời Round Robin?

- A. Nếu quantum time ngắn thì thời gian đáp ứng chậm.  
 B. Nếu quantum time ngắn thì sẽ có ít chuyển ngữ cảnh nên phí tổn sẽ thấp.  
 C. Nếu quantum time dài thì throughput sẽ kém hơn, do tăng phí tổn OS overhead.  
☒ D. Nếu quantum time quá lớn, Round Robin trở thành FCFS.

## Đề 1

7. Lựa chọn nào dưới đây **KHÔNG** phải là phương pháp truyền tham số khi sử dụng lời gọi hệ thống?

- A. Thanh ghi      B. Vùng nhớ      C. Stack      **D. Heap**

8. Tiến trình ở trạng thái ready khi nào?

- 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. Lựa chọn nào dưới đây **KHÔNG** phải là nhiệm vụ của thành phần quản lý bộ nhớ chính?

- A. Theo dõi, quản lý các vùng nhớ trống và đã cấp phát  
B. Quyết định sẽ nạp chương trình nào khi có vùng nhớ trống  
C. Cấp phát và thu hồi các vùng nhớ khi cần thiết  
**D. Cung cấp giao diện chung đến các trình điều khiển thiết bị.**

10. Hệ điều hành được xây dựng theo cấu trúc phân lớp (layer) **KHÔNG** có đặc điểm nào dưới đây?

- A. Lớp trên cùng là lớp giao tiếp với người dùng.  
B. Hệ điều hành được phân chia thành nhiều lớp, lớp trên chỉ phụ thuộc lớp dưới.  
**C. Các user module giao tiếp với nhau qua cơ chế truyền thông điệp.**  
D. Một lớp chỉ có thể gọi các hàm của lớp dưới và các hàm của nó được gọi bởi lớp trên.

11. Chọn phát biểu **ĐÚNG** trong các phát biểu bên dưới về quá trình tạo tiến trình mới?

- A. Mỗi tiến trình chỉ có thể tạo một tiến trình mới thông qua một lời gọi hệ thống create-process.  
B. Tiến trình cha luôn phải đợi tiến trình con kết thúc trước.  
**C. Tiến trình con có thể chia sẻ một phần tài nguyên của tiến trình cha.**  
D. Tiến trình được tạo là cha của tiến trình tạo.

12. Hai yếu tố của giải thuật định thời là gì?

- A. Hàm lựa chọn và thời gian đáp ứng.      **B. Chế độ quyết định và hàm lựa chọn.**  
C. Bộ định thời và hàm lựa chọn.      D. Thời gian hoàn thành và chế độ quyết định.

Sử dụng đoạn mã nguồn sau để trả lời các câu hỏi 13, 14, 15:

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
int x = 15;
int main()
{
    int i;
    fork();
    print("hi\n");
    for (i = 0; i < 2; i++){
        int k = fork();
        if (k > 0)
            printf("hello\n");
    }
    return 0;
}
```

13. Khi chạy chương trình này, bao nhiêu từ hello sẽ được in ra?

- A. 10      B. 8      **C. 6**      D. 4

14. Tất cả các tiến trình trong đoạn chương trình trên nằm trong hàng đợi waiting bao nhiêu lần?

- A. 12      B. 10      **C. 8**      D. 6

15. Khi chương trình trên được nạp vào bộ nhớ, biến i sẽ nằm ở đâu?

- A. Stack section**      B. Heap section      C. Data section      D. Text section

## Đề 1

## **PHẦN 2. TỰ LUẬN (2.5đ)**

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	13
P2	8	7
P3	3	6
P4	6	2
P5	11	16

Vẽ giản đồ Gantt và tính thời gian đợi trung bình, thời gian đáp ứng trung bình, thời gian hoàn thành trung bình khi thực hiện các giải thuật định thời sau:

- a) Round Robin với quantum time = 5  
b) SRTF

**Sinh viên làm bài tự luận vào phần bên dưới:**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 28 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, footers, or other markings present.

**Hết.**

**Đề 1**

**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

**Bảng câu hỏi trắc nghiệm và chuẩn đầu ra tương ứng**

Câu 1: G1, G2	Câu 4: G1	Câu 7: G1	Câu 10: G1, G2	Câu 13: G1
Câu 2: G1, G2	Câu 5: G1	Câu 8: G1	Câu 11: G1	Câu 14: G1
Câu 3: G1, G2	Câu 6: G1, G2	Câu 9: G1	Câu 12: G1	Câu 15: G1, G2

**Chuẩn đầu ra của phần tự luận: G1**

---

**Duyệt đề của Khoa/Bộ Môn**

**Giảng viên ra đề**