

Mã đề: 002

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

HỌ VÀ TÊN SV:	ĐIỂM	CÁN BỘ COI THI
MSSV:		
STT:		
PHÒNG THI:		

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

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

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12

Câu 1. Ý nào sau là đúng khi nói về đa xử lý bất đối xứng trong định thời đa bộ xử lý? (G2.1)

- A. Tất cả thao tác lập lịch, xử lý I/O được thực hiện bởi bộ xử lý master
- B. Tất cả các bộ xử lý đều thực thi mã của người dùng
- C. Tất cả các bộ xử lý có thể độc lập truy xuất dữ liệu hệ thống, không cần chia sẻ dữ liệu

Câu 2. Chọn phát biểu SAI khi nói về định thời trong hệ điều hành? (G2.1)

- A. Trong hàng đợi định thời là chuỗi các PCB được liên kết với nhau
- B. Hệ điều hành chỉ có 3 hàng đợi định thời là định thời dài, định thời ngắn, định thời trung gian
- C. Khi tiến trình chuyển trạng thái từ Waiting về Ready, nó phải được định thời lại bởi bộ định thời ngắn
- D. Bộ định thời trung gian giúp điều chỉnh mức độ đa chương của hệ thống

Câu 3. Sự khác biệt cơ bản giữa hệ thống đơn chương và hệ thống đa chương là gì? (G2.1)

- A. Số lượng tiến trình được nạp vào bộ nhớ chính tại một thời điểm
- B. Thứ tự thực thi của các tiến trình
- C. Số lượng tiến trình được hoàn thành trong một đơn vị thời gian
- D. Chiến lược lựa chọn tiến trình được thực thi

Câu 4. Cho đoạn chương trình như bên dưới, cho biết sau khi kết thúc thực thi, tiến trình đã vào trạng thái Waiting bao nhiêu lần? (G2.1)

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int i;
5     for (i = 0; i < 4; i+=2) {
6         if (i % 2 == 0) {
7             printf("Chẵn: %d\n", i);
8         } else {
9             printf("Lẻ: %d\n", i);
10        }
11    }
12    return 0;
13 }
```

- A. 2 lần
- B. 4 lần
- C. 3 lần
- D. 1 lần

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cấu trúc vi nhân? (G2.1)

- A. Lớp trong cùng của cấu trúc vi nhân dùng để giao tiếp với phần cứng
- B. Các user module trong cấu trúc vi nhân giao tiếp với nhau qua cơ chế chia sẻ bộ nhớ
- C. Kernel của cấu trúc vi nhân chỉ bao gồm các thành phần tối thiểu như quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ
- D. Nhân UNIX sử dụng cấu trúc vi nhân

Câu 6. “Volatile storage” là thuật ngữ dùng để chỉ khả năng nào sau đây của bộ nhớ? (G2.1)

- A. Khả năng truy cập bộ nhớ với tốc độ cao
- B. Khả năng lưu trữ khi không có điện
- C. Khả năng luân chuyển dữ liệu qua lại giữa các loại bộ nhớ khác nhau
- D. Khả năng tính toán trực tiếp trên bên bộ nhớ

Câu 7. Trong các thành phần sau đây của hệ điều hành, thành phần nào liên quan đến quá trình vận hành của một chương trình? (G2.1)

- A. Quản lý CPU
- B. Quản lý Bộ nhớ chính
- C. Hệ thống bảo vệ
- D. Tất cả đều đúng

Câu 8. Cho đoạn chương trình như trong hình bên dưới, cho biến `global_var` và `ptr` lần lượt được lưu ở những section nào trong bộ nhớ chính được cấp phát cho tiến trình? (G2.1)

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int global_var = 10;
5
6 int main() {
7     int *ptr = (int *)malloc(sizeof(int));
8     *ptr = 20;
9     printf("%d %d\n", global_var, *ptr);
10    free(ptr);
11    return 0;
12 }
```

- A. Data section và Stack section
- B. Heap section và Data section
- C. Data section và Heap section
- D. Stack section và Data section

Câu 9. Khi một tiến trình con được tạo ra từ hàm fork, nó sẽ có đặc điểm nào sau đây? (G2.1)

- A. Tiến trình con có định danh (PID) bằng 0
- B. Khi thay đổi một biến trên tiến trình cha, biến đó cũng sẽ được thay đổi trên tiến trình con
- C. Tiến trình con sao chép không gian địa chỉ của tiến trình cha
- D. Tiến trình con sau khi được tạo ra luôn thực thi trước tiến trình cha

Câu 10. Trong giải thuật định thời CPU, hàm chọn lựa sẽ KHÔNG được thực thi vào thời điểm nào sau đây nếu sử dụng giải thuật định thời không trung dung? (G2.1)

- A. Có tiến trình chuyển từ trạng thái Running sang Waiting
- B. Có tiến trình chuyển từ trạng thái Running sang Ready
- C. Có tiến trình chuyển từ trạng thái Waiting sang Ready
- D. Có tiến trình chuyển từ trạng thái Running sang Terminated

Câu 11. Trong các giải thuật định thời sau đây, giải thuật nào có thể gây ra tình trạng đói tài nguyên? (G2.1)

- A. Shortest Remaining Time First
- B. First Comes First Served
- C. Highest Response Ratio Next
- D. Round Robin

Câu 12. Khi sử dụng lời gọi hệ thống, tiến trình KHÔNG thể truyền tham số qua cơ chế nào sau đây? (G2.1)

- A. Truyền qua thanh ghi
- B. Truyền qua một vùng nhớ

- C. Truyền qua stack
D. Truyền qua cache

PHẦN 2. TỰ LUẬN – (G2.1)

Câu 13 (2 điểm): Điền vào bảng dưới đây cụm từ/con số còn thiếu trong các khoảng trống (1) → (4).

(1)	(2)	(3)	(4)

- a. Trong mô hình đa tiêu trình, các tiêu trình trong một tiến trình có thể chia sẻ với nhau data, code và ... (2)...
b. Các tiến trình có thể giao tiếp với nhau thông qua 2 cơ chế là message passing và ... (1)...
c. Cho đoạn chương trình như bên dưới:

Cho đoạn chương trình như bên dưới:

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
```

```
int main()
{
    int x = 100;
    int pid = fork();
    if (pid == 0)
    {
        for (int i = 0; i < 2; i++)
        {
            if (fork() == 0)
            {
                printf("I love IT007\n");
                x = x * 2;
            }
            else
                x = x / 2;
        }
    }
    else
    {
        printf("I love UIT\n");
        fork();
    }
    printf("x = %d\n", x);
    return 0;
}
```

Biết rằng tất cả hàm fork() đều được thực thi thành công, giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của x được in ra lần lượt là ... (3)... và ... (4)...

Câu 14 (2 điểm):

Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào hàng đợi sẵn sàng và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	3	4
P2	12	6
P3	9	3
P4	0	11
P5	5	6

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 giải thuật định thời Shortest Remaining Time First?

HET.

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 CĐRMH (Mục tiêu môn học)	Ánh xạ CĐR CTĐT	Cấp độ CĐRMH về NT, KN, TD
G2.1	Nâng vững kiến thức nền tảng về lĩnh vực CNTT	LO2	NT3
G5.1	Giao tiếp, thảo luận được với cá nhân và nhóm tập thể	LO5	KN3