

Câu	Lời giải	Điểm
1.	Trình bày cấu trúc phân lớp của hệ điều hành.	1,0
	* Trình bày cấu trúc phân lớp của hệ điều hành.	1,0
2	Trình bày các bước cần thiết để đọc thư mục gốc FAT từ thẻ nhớ USB và liệt kê các cluster trống trong số N cluster đầu tiên	2,0
	<p>*Các bước cần thiết để đọc FAT từ thẻ nhớ USB (FAT 16):</p> <p>+ Bước 1: Xây dựng cấu trúc Boot</p> <p>+ Bước 2: Đọc boot sector bằng hàm absread(Driver = 4 (hoặc 5), 1, 0, &boot)</p> <p>+ Bước 3: Đọc FAT:</p> <p>→ Khởi tạo vùng nhớ fat = boot.FAT_size * boot.bytes_per_sector</p> <p>→ Số lượng sector của ROOT là n_sectors = boot.FAT_size</p> <p>→ Vị trí sector bắt đầu của ROOT là l_sector = boot.reserved</p> <p>→ Hàm đọc ROOT: absread(Driver = 4 (hoặc 5), n_sectors, l_sector, root)</p>	1,0
	<p>Liệt kê các cluster trống trong N cluster đầu tiên:</p> <p>Chạy vòng lặp từ 2 đến N</p> <p>Kiểm tra giá trị FAT của cluster i tương ứng, nếu FAT[i] = 0 thì in ra cluster i đó.</p>	1,0
3.	<p>a) Phân tích rõ các điểm giống, khác nhau và ưu nhược điểm của phương pháp kê cận so với phân chương cố định và phân chương động (không trình bày lại hai phương pháp trên).</p> <p>b) Bộ nhớ có kích thước 2MB. Sử dụng phương pháp kê cận để cấp phát cho các tiến trình lần lượt với kích thước như sau : A: 700KB, B: 250KB, C: 452KB, D: 45KB.</p>	3,0
	<p>a) Phân tích rõ các điểm giống, khác nhau và ưu nhược điểm của phương pháp kê cận so với phân chương cố định và phân chương động</p> <p>* Điểm giống nhau của hai phương pháp</p>	0,5
	* Điểm khác nhau của hai phương pháp	0,5
	* So sánh ưu điểm và nhược điểm của hai phương pháp	0,5

b) Bộ nhớ có kích thước 2MB. Sử dụng phương pháp kề cận để cấp phát cho các tiến trình lần lượt với kích thước như sau : A: 700KB, B: 250KB, C: 452KB, D: 45KB:

A = 700KB	1024KB				
A = 700KB	B=250KB	256KB	512KB		
A = 700KB	B=250KB	256KB	C = 452KB		
A = 700KB	B=250KB	D = 45KB	64KB	128KB	C = 452KB

1,5

a) Chỉ ra các tiêu chí đánh giá thuật toán điều độ.
b) Trình bày thuật toán điều độ đến trước phục vụ trước và điều độ có mức độ ưu tiên?
c) Cho các tiến trình với thời gian chu kỳ CPU và số ưu tiên như trong bảng sau. Biết rằng các tiến trình cùng xuất hiện vào thời điểm 0 theo thứ tự P1, P2, P3, P4. Vẽ biểu đồ thứ tự và thời gian cấp phát CPU cho các tiến trình và tính thời gian chờ đợi trung bình khi sử dụng thuật toán 1) Điều độ quay vòng với độ dài lượng tử là 3. 2) Điều độ mức ưu tiên không có phân phối lại (số ưu tiên nhỏ ứng với độ ưu tiên cao).

Tiến trình	Số ưu tiên	Độ dài
P1	1	12
P2	2	4
P3	2	6
P4	4	15

4,0

a) Chỉ ra các tiêu chí đánh giá thuật toán điều độ:

- + Hiệu suất sử dụng CPU.
- + Thời gian vòng đời trung bình của tiến trình.
- + Thời gian chờ đợi
- + Thời gian đáp ứng
- + Tính dự đoán được
- + Tính công bằng

1,0

b) Trình bày thuật toán điều độ đến trước phục vụ trước và điều độ có mức độ ưu tiên:

Thuật toán điều độ đến trước phục vụ trước

0,5

Thuật toán điều độ có mức độ ưu tiên

0,5

c) 1) Điều độ quay vòng với độ dài lượt tử là 3:

0	3	6	9	12	15	16	19	22	25	28	31	34	37
3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3
P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P4	P1	P4	P4	

1,0

Thời gian chờ đợi trung bình = **16,5**

2) Điều độ mức ưu tiên không có phân phối lại (số ưu tiên nhỏ ứng với độ ưu tiên cao)

0		12	16	22	37
12	4	6	15		
P1	P2	P3	P4		

1,0

Thời gian chờ đợi trung bình = **12,5**