

Câu	Lời giải	Điểm
1.	Trình bày khái niệm thư mục. Thông tin trong các khoản mục có nhất thiết phải lưu trữ gần nhau hay không?.	1,0
	* Trình bày khái niệm thư mục	0,5
	*Thông tin trong các khoản mục KHÔNG nhất thiết phải lưu trữ gần nhau	0,5
2	Trình bày ngắn gọn về các thành phần cơ bản của Hệ điều hành	2,0
	*Các thành phần cơ bản của Hệ điều hành Quản lý tiến trình + Quản lý bộ nhớ + Quản lý vào, ra + Quản lý file và thư mục + Hỗ trợ mạng và xử lý phân tán + Giao diện với người dùng + Các chương trình tiện ích và ứng dụng LƯU Ý: Chỉ nêu tên các thành phần cơ bản chỉ được tối đa 1 điểm; Trình bày chi tiết phần Quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình, quản lý file và Giao diện người dùng sẽ được mỗi phần 0,2 điểm	2,0
3.	a) Thế nào là địa chỉ logic và địa chỉ vật lý. b) Giả sử tiến trình được cấp 6 khung nhớ vật lý, các trang của tiến trình được truy cập theo thứ tự sau: 11,6,2,7,8,9,5,7,1,3,2,6,16,7,8,4,8,3,9,11,9,3,4,5,3,9,8,4,1. Xác định thứ tự nạp và đổi trang nếu sử dụng hai thuật toán: đổi trang tối ưu (OPT) và thuật toán đồng hồ (Clock).	3,0
	a) Thế nào là địa chỉ logic và địa chỉ vật lý? * Địa chỉ logic:	0,5
	* Địa chỉ vật lý:	0,5

b) Đảo trang OPT:

11 11 6 2 7 8 9	6 11 6 2 7 8 9	2 11 6 2 7 8 9	7 11 6 2 7 8 9	8 11 6 2 7 8 9	9 11 6 2 7 8 9	5 11 6 2 7 8 9	7 11 6 2 7 8 9	1 11 6 2 7 8 9	3 11 6 2 7 8 9	2 11 6 2 7 8 9	6 11 6 2 7 8 9	16 11 6 2 7 8 9	7 11 6 2 7 8 9	8 11 6 2 7 8 9
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

4 3 4 2 7 8 9	8 3 4 2 7 8 9	3 3 4 2 7 8 9	9 3 4 2 7 8 9	11 3 4 2 7 8 9	9 3 4 2 7 8 9	3 3 4 2 7 8 9	4 3 4 2 7 8 9	5 3 4 2 7 8 9	3 3 4 2 7 8 9	9 3 4 2 7 8 9	8 3 4 2 7 8 9	4 3 4 2 7 8 9	1 3 4 2 7 8 9
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

1,0

*** Đảo trang Đồng hồ Clock:**

11 11* 6* 2* 7* 8* 9*	6 11* 6* 2* 7* 8* 9*	2 11* 6* 2* 7* 8* 9*	7 11* 6* 2* 7* 8* 9*	8 11* 6* 2* 7* 8* 9*	9 11* 6* 2* 7* 8* 9*	5 11* 6* 2* 7* 8* 9*	7 11* 6* 2* 7* 8* 9*	1 11* 6* 2* 7* 8* 9*	3 11* 6* 2* 7* 8* 9*	2 11* 6* 2* 7* 8* 9*	6 11* 6* 2* 7* 8* 9*	16 11* 6* 2* 7* 8* 9*	7 11* 6* 2* 7* 8* 9*	8 11* 6* 2* 7* 8* 9*
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

4 7* 8* 4* 16* 2* 6*	8 7* 8* 4* 16* 2* 6*	3 7* 8* 4* 16* 2* 6*	9 7* 8* 4* 16* 2* 6*	11 7* 8* 4* 16* 2* 6*	9 7* 8* 4* 16* 2* 6*	3 7* 8* 4* 16* 2* 6*	4 7* 8* 4* 16* 2* 6*	5 7* 8* 4* 16* 2* 6*	3 7* 8* 4* 16* 2* 6*	9 7* 8* 4* 16* 2* 6*	8 7* 8* 4* 16* 2* 6*	4 7* 8* 4* 16* 2* 6*	1 7* 8* 4* 16* 2* 6*
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

1,0

4

- a) Trình bày thuật toán điều độ ưu tiên tiến trình ngắn nhất và thời gian còn lại ngắn nhất
- b) Khác nhau giữa điều độ theo mức độ ưu tiên có phân phối lại và không phân phối lại?
- c) Cho các tiến trình với thời gian chu kỳ CPU và số ưu tiên như trong bảng sau: 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) Có phân phối lại theo mức độ ưu tiên (số ưu tiên lớn ứng với mức độ ưu tiên cao). 2) Điều độ FCFS.

4,0

Tiến trình	Thời gian xuất hiện	Số ưu tiên	Độ dài
P1	0	4	11
P2	2	1	12
P3	3	1	6
P4	4	3	4
P5	8	2	3

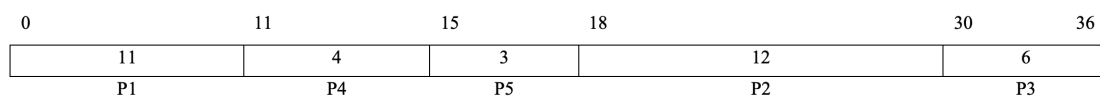
- a) Thuật toán điều độ ưu tiên tiến trình ngắn nhất và thời gian còn lại ngắn nhất

1,0

- b) Khác nhau giữa điều độ theo mức độ ưu tiên có phân phối lại và không phân phối lại

1,0

c) 1) Điều độ ưu tiên có phân phối lại:

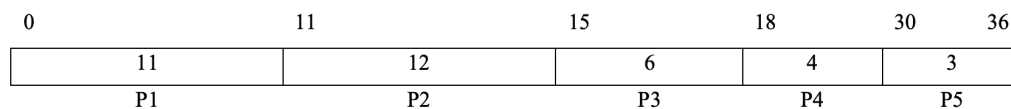


1,0

Thời gian chờ đợi $P1 = 0$; $P2 = 16$; $P3 = 27$; $P4 = 7$; $P5 = 7$

Thời gian chờ đợi trung bình = **11,4**

2) Điều độ FCFS:



1,0

Thời gian chờ đợi $P1 = 0$; $P2 = 9$; $P3 = 20$; $P4 = 25$; $P5 = 25$

Thời gian chờ đợi trung bình = **15,8**