

BÀI TẬP GIỮA KỲ

Thời gian: 100 phút

Sinh viên có thể tham khảo bất cứ nguồn tài liệu nào, nhưng không được sao chép lẫn nhau. Tất cả các bài làm giống nhau từ 50% trở lên sẽ **không** được chấm điểm.

Câu 1 (2.5đ):

Chú ý:

- Sinh viên có MSSV lẻ làm bài tập 1a. Sinh viên có MSSV chẵn làm bài tập 1b.
- Sinh viên chỉ làm câu a hoặc câu b, không được làm hết cả hai câu và phải làm đúng câu theo MSSV của mình (nếu làm sai câu sẽ không được chấm điểm).

a. 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	2	10
P2	0	8
P3	6	4
P4	7	12
P5	12	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 các giải thuật định thời Round Robin với quantum time = 5.

b. 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	2	11
P2	0	7
P3	4	6
P4	11	10
P5	8	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 các giải thuật định thời Round Robin với quantum time = 5.

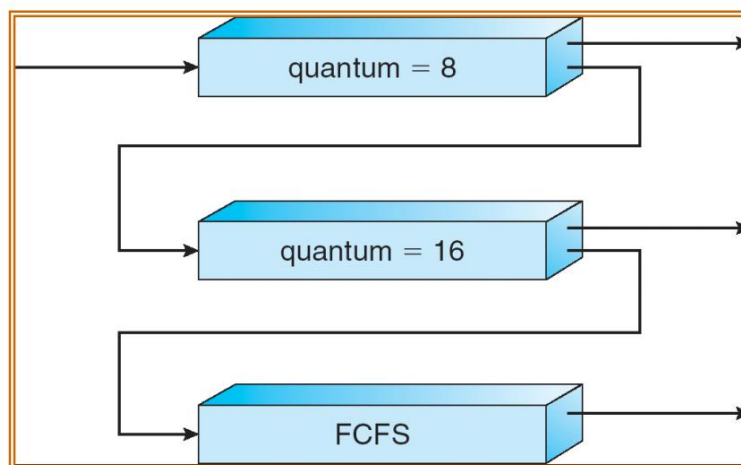
Câu 2 (5đ): Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào ready queue và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst Time	Priority
P1	0	9	4
P2	4	5	1
P3	2	7	2
P4	8	10	5
P5	10	13	3

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:

- SJF (non-preemptive)
- Preemptive Priority (độ ưu tiên $1 > 2 > 3 \dots$)

Câu 3 (1.5đ): Một hệ thống sử dụng giải thuật định thời Multilevel Feedback Queue gồm 3 hàng đợi (hàng đợi Q1 sử dụng giải thuật định thời Round Robin với quantum = 8 ms, hàng đợi Q2 sử dụng giải thuật định thời Round Robin với quantum = 16 ms và hàng đợi Q3 sử dụng giải thuật FCFS) như sau:



Tại thời điểm t_0 , tiến trình A được đưa vào hệ thống đồng thời không có bất cứ tiến trình nào khác trong hệ thống. Biết rằng quá trình thực thi của tiến trình A sẽ diễn ra trong 10 ms, sau đó hệ thống sẽ tiếp tục cho A lặp lại quá trình thực thi này (lặp vô hạn). Hỏi nếu ban đầu tiến trình A được đưa vào hàng đợi Q1 thì trong suốt quá trình hoạt động liên tục như trên (giả sử hệ thống không có thêm bất cứ tiến trình nào), tiến trình A sẽ nằm ở những hàng đợi nào? Giải thích cụ thể.

Câu 4 (1đ): Giải thuật định thời Round Robin có hiệu năng kém hơn giải thuật FIFO trong những trường hợp nào? Mô tả cụ thể các trường hợp này.