

## CHƯƠNG 2: TIẾN TRÌNH VÀ LUỒNG

### CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Tiến trình (process) là gì?
2. Nêu hai đặc điểm phân biệt tiến trình và chương trình?
3. Kể tên và mô tả 5 trạng thái của một tiến trình.
4. Vẽ sơ đồ mô tả quá trình chuyển đổi giữa 5 trạng thái của một tiến trình.
5. Liệt kê các thông tin mô tả tiến trình.
6. Khối quản lý tiến trình (PCB-Process Control Block) là gì?
7. Bảng tiến trình (Process Table) là gì?
8. Danh sách tiến trình là gì?
9. Tiến trình được tạo ra trong những tình huống nào? Các hoạt động nào xảy ra khi tạo tiến trình?
10. Tiến trình thường bị kết thúc trong những tình huống nào? Các hoạt động nào xảy ra khi kết thúc tiến trình?
11. Điều độ tiến trình là gì?
12. Tại sao phải điều độ tiến trình?
13. Chuyển đổi ngữ cảnh (Context Switch) là gì? Các hoạt động nào xảy ra trong quá trình chuyển ngữ cảnh?
14. Luồng (thead) là gì? Ưu điểm của mô hình đa luồng?
15. Điều độ CPU là gì?
16. Điều độ CPU có thể xảy ra trong những tình huống nào?
17. Liệt kê các tiêu chuẩn điều độ.
18. Trình bày thuật toán điều độ FCFS (First-Come First-Served). Cho ví dụ minh họa.
19. Trình bày thuật toán điều độ RR (Round Robin). Cho ví dụ minh họa.
20. Trình bày thuật toán điều độ SJF (Shortest Job First). Cho ví dụ minh họa.
21. Trình bày thuật toán điều độ SRTN (Shortest Remaining Time Next). Cho ví dụ minh họa.
22. Xét tập hợp 5 tiến trình với thời gian sử dụng CPU và thời gian xuất hiện trong hàng đợi như bảng sau:

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	10
P <sub>2</sub>	1	1
P <sub>3</sub>	2.5	2
P <sub>4</sub>	3	1
P <sub>5</sub>	4.5	5

Vẽ sơ đồ Gantt và tính thời gian chờ đợi trung bình của các tiến trình trong hàng đợi sẵn sàng theo các thuật toán FCFS, RR ( $q=2$ ), SJF và SRTN.

23. Vẽ sơ đồ Gantt và tính thời gian chờ đợi trung bình của 5 tiến trình trong hàng đợi sẵn sàng theo các thuật toán FCFS, RR ( $q=4$ ), SJF và SRTN. Biết 5 tiến trình có thời gian sử dụng CPU và thời gian xuất hiện trong hàng đợi như sau:

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	3
P <sub>2</sub>	3	5
P <sub>3</sub>	6	3
P <sub>4</sub>	10	15
P <sub>5</sub>	12	4