



TÀI LIỆU HỆ ĐIỀU HÀNH  
DÀNH CHO KHÓA 13

BUỔI 4: Những vấn đề về lý thuyết chương  
4\_Phần 1

KHÓA NGÀY: 10 March 2020

---

## HỆ THỐNG LÝ THUYẾT

---

### 1. Một số khái niệm cơ bản

- ✓ Trong hệ thống đa nhiệm thực hiện nhiều chương trình đồng thời làm tăng hiệu suất hệ thống.
- ✓ Tại mỗi điểm, chỉ có một process thực thi
- ✓ Định thời CPU
  - Chọn một process thực thi
  - Với một multithreaded kernel, việc định thời CPU là do OS chọn kernel thread được chiếm CPU.

### 2. Các bộ định thời

#### a. Bộ định thời dài.

- ✓ Xác nhận chương trình nào được chấp nhận nạp vào hệ thống để thực thi
- ✓ Điều khiển mức độ đa chương của hệ thống.
- ✓ Thường cố gắng duy trì xen lẫn CPU-bound và I/O-bound process
- ✓ Từ new → ready
- ✓ Từ new → suspended ready

#### b. Bộ định thời ngắn. (Định thời CPU)

- ✓ Xác định process nào trong hàng đợi sẽ chiếm CPU để thực thi kế tiếp
- ✓ Tên khác dispatcher
- ✓ Được gọi khi có các điều kiện sau đây xảy ra
  - Ngắt thời gian
  - Ngắt ngoại vi
  - Lỗi gọi hệ thống
  - Signal
- ✓ Từ ready → running



### c. Bộ định thời trung gian.

- ✓ Process nào được đưa vào, đưa ra bộ nhớ chính
- ✓ Được thực hiện bởi phần QL Bộ nhớ
- ✓ Từ Suspended ready → ready
- ✓ Suspended block → block

### 3. Dispatcher

- ✓ Dispatcher sẽ chuyển quyền điều khiển CPU về cho process được chọn bởi bộ định thời ngắn.
- ✓ Bao gồm:
  - Chuyển ngữ cảnh
  - Chuyển chế độ người dùng
  - Nhảy đến vị trí thích hợp trong chương trình ứng dụng để khởi động lại chương trình (chính là program counter trong PCB)

### 4. Các tiêu chuẩn định thời CPU

#### \* Hướng người dùng

- ✓ Thời gian đáp ứng cực tiểu
- ✓ Thời gian hoàn thành cực tiểu
- ✓ Thời gian chờ cực tiểu

#### \* Hướng hệ thống

- ✓ Định thời CPU càng bận càng tốt
- ✓ Tất cả process phải công bằng
- ✓ Số process hoàn thành tất cả công việc trong một đơn vị thời gian → cực đại.

### 5. Hai yếu tố của giải thuật định thời

- ✓ Hàm chọn lựa
- ✓ Chế độ quyết định
  - Trung dụng: Thời gian đáp ứng tốt
    - Chuyển từ trạng thái running → ready
    - Chuyển từ trạng thái waiting, new sang ready
    - Cần chọn loại định thời biểu.
  - Không trung dụng: Không có chương trình nào can thiệp



- Chuyển từ trạng thái **running** → **waiting**
- Kết thúc thực thi
- Không cần chọn loại định thời biểu.

## BÀI TẬP

**Câu 1.** Cho 4 tiến trình và thời gian vào như sau:

Process	Priority	Burst	Arrival
P1	3	25	0
P2	3	22	3
P3	5	7	5
P4	4	10	4

- Thuật toán FCFS
- Thuật toán SJF
- Thuật toán SRTF
- Thuật toán Priority – non
- Thuật toán Priority – Pre
- Thuật toán RR(2)
- Thuật toán RR(3)
- Thuật toán RR(4)

----- Hết -----