

Chương 3. Quản lý tiến trình

3.1 Tiến trình và các vấn đề liên quan

3.2 Điều phối tiến trình (CPU Scheduler).

3.3 Liên lạc giữa các tiến trình (Process Communication).

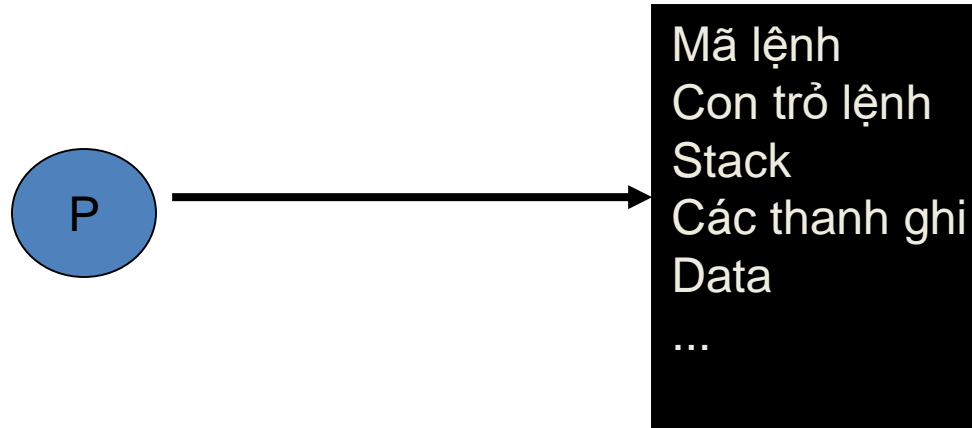
3.4 Đồng bộ tiến trình (Process Synchronization).

3.5 Tắt nghẽn (Deadlock).

3.1 Tiến trình và các vấn đề liên quan

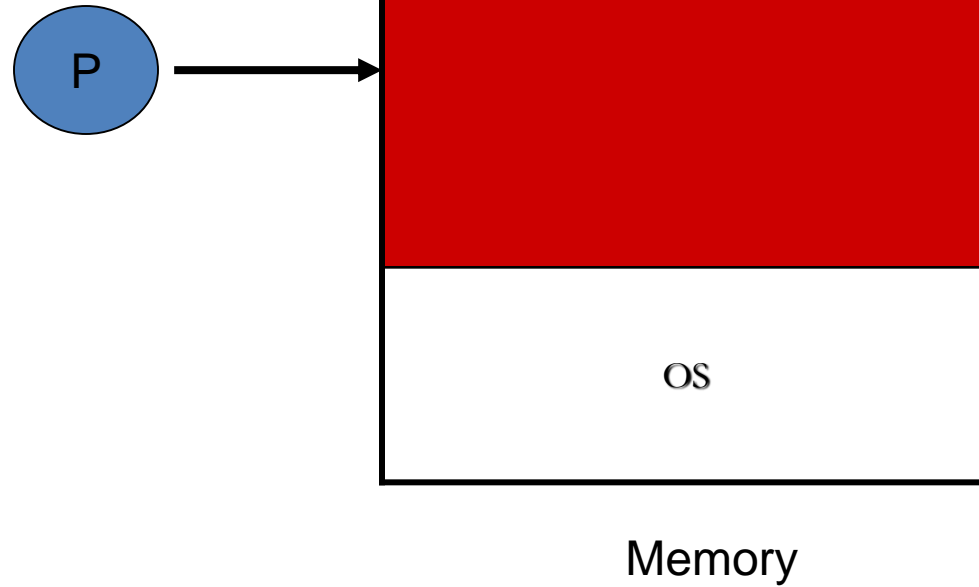
1. Tiến trình (Process-Job).

Chương trình thực thi tạo ra tiến trình (P)

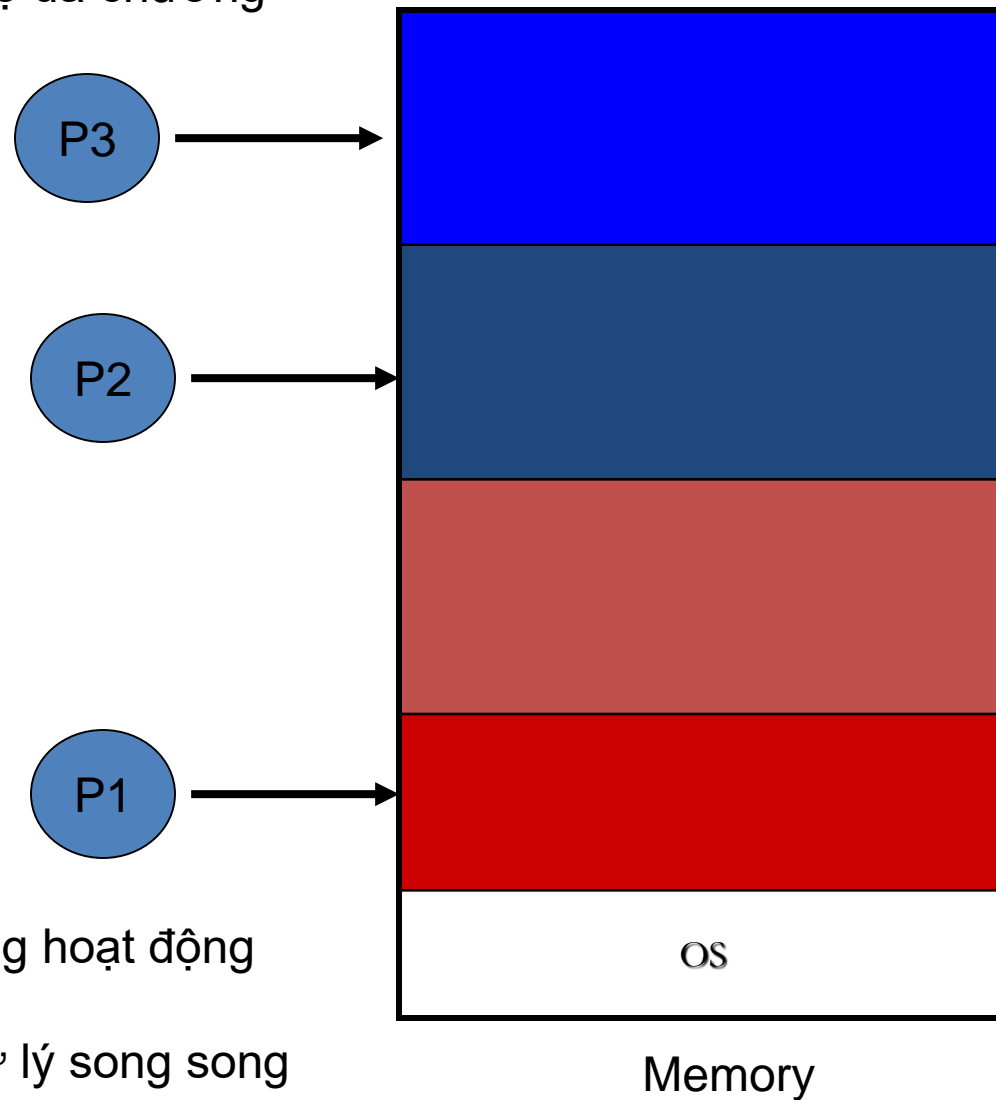


Tiến trình trong chế độ đơn chương

Sử dụng bộ nhớ.
Sở hữu CPU.
Thời gian thực thi

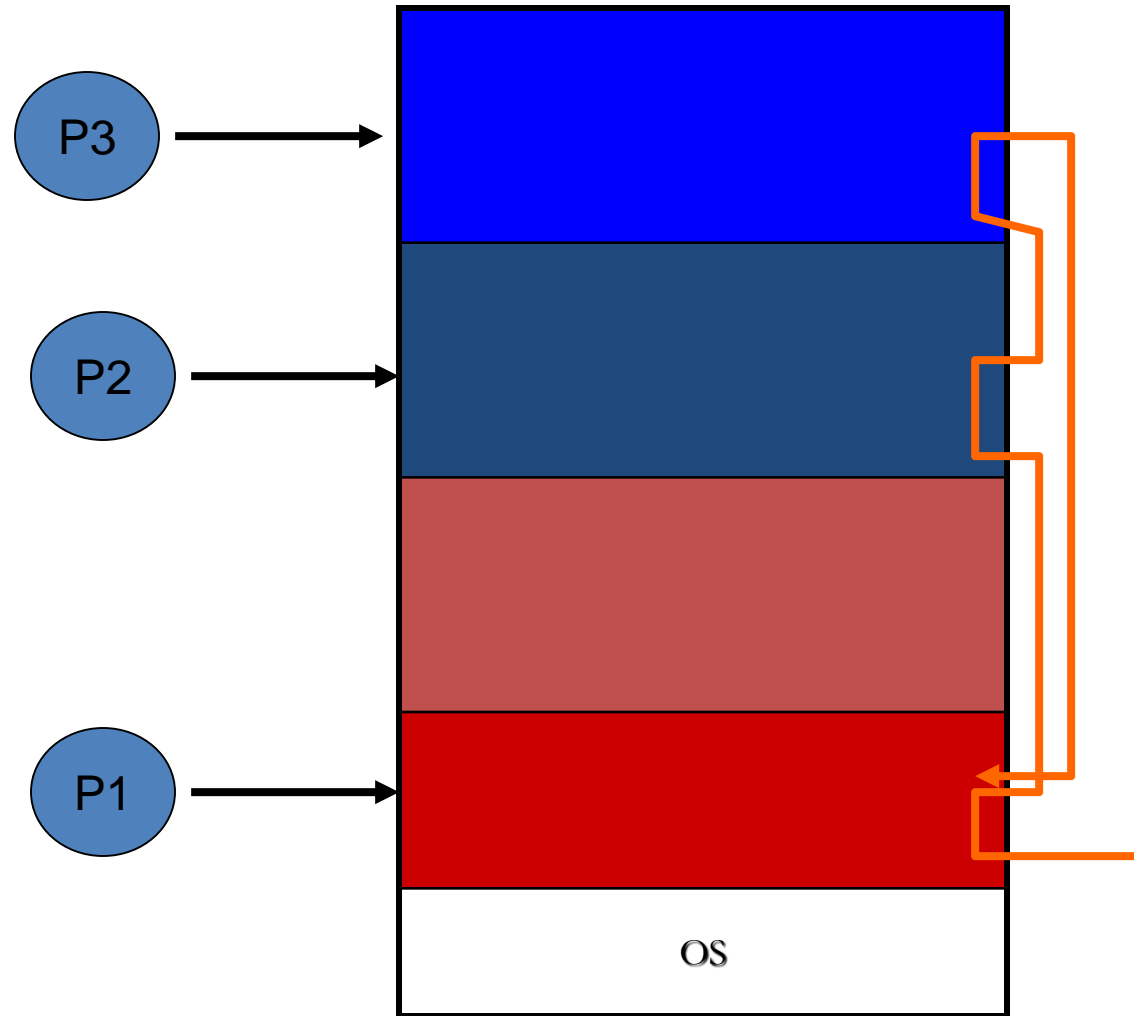


Tiến trình trong chế độ đa chương

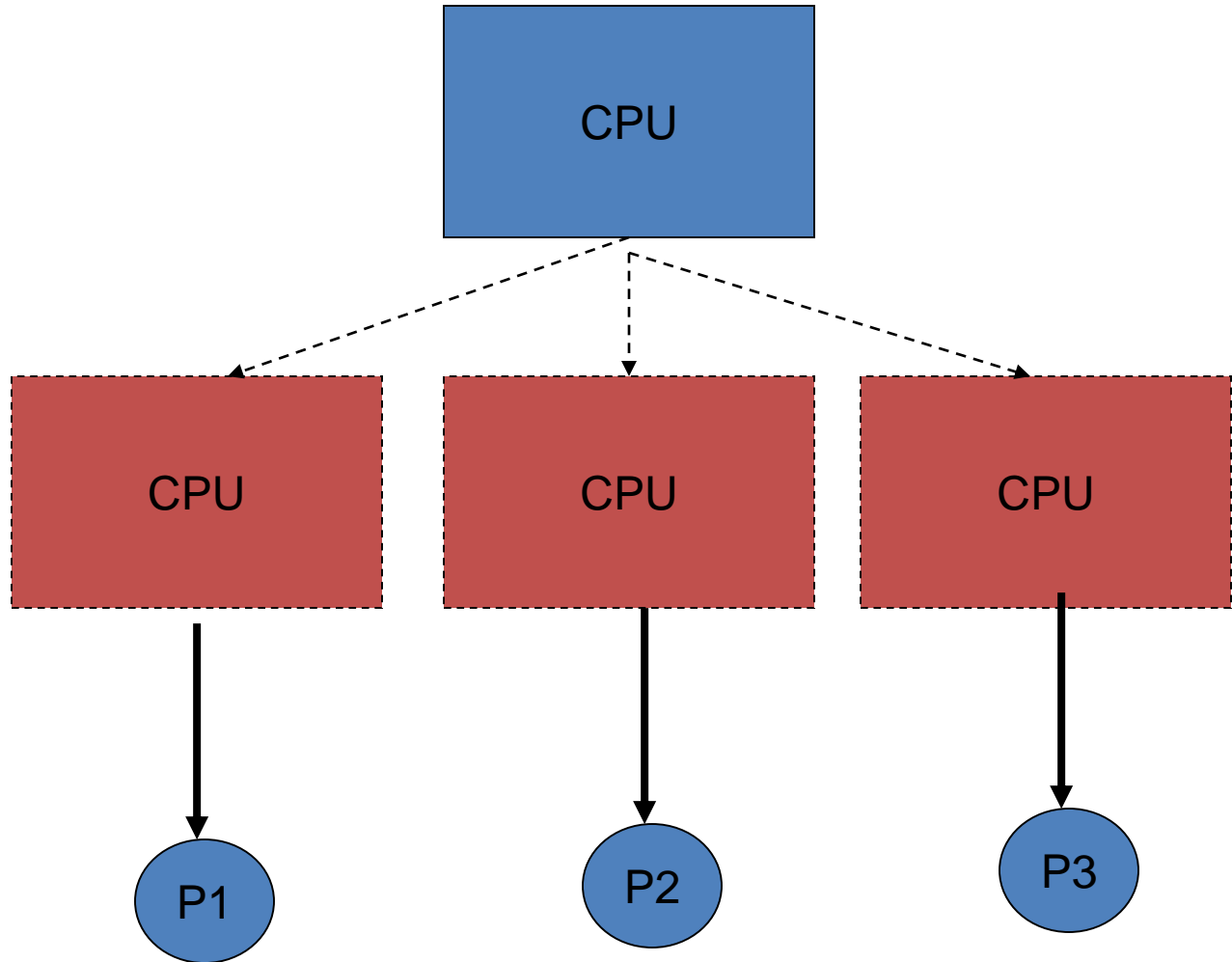


Nhiều tiến trình cùng hoạt động
Sử dụng bộ nhớ
Giả lập hệ thống xử lý song song
Sở hữu CPU ảo
Thời gian thực thi → điều phối tiến trình

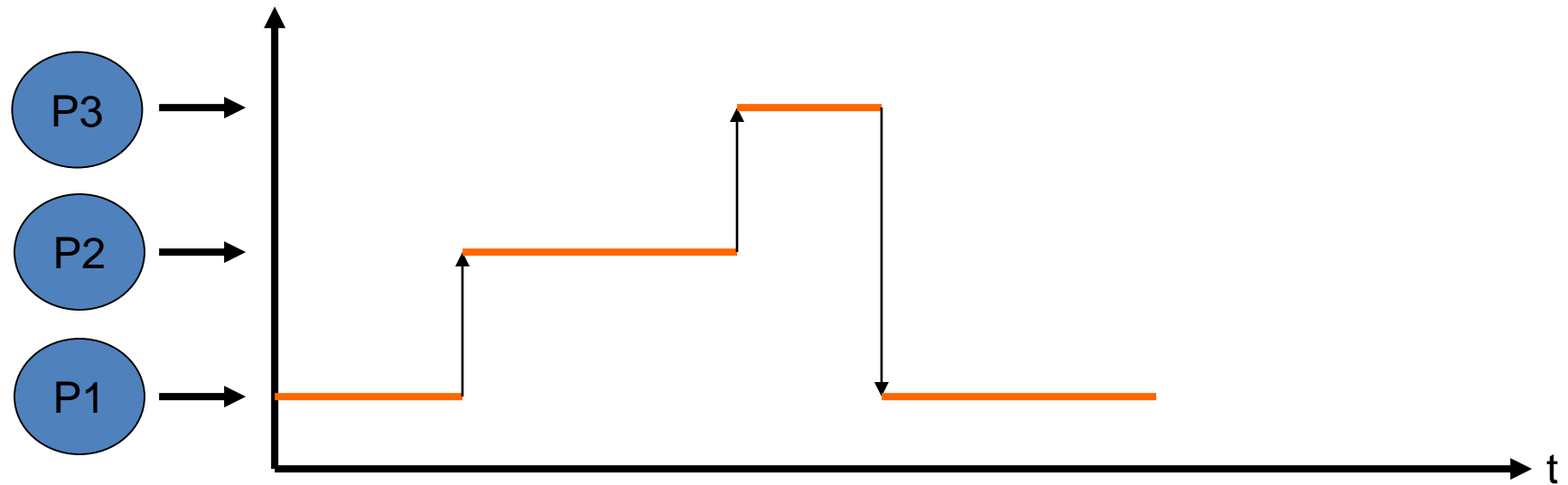
Giải lập hệ thống xử lý song song



Sở hữu CPU ảo



Thời gian thực thi → điều phối tiến trình



2. Tiểu trình (Thread-luồng).

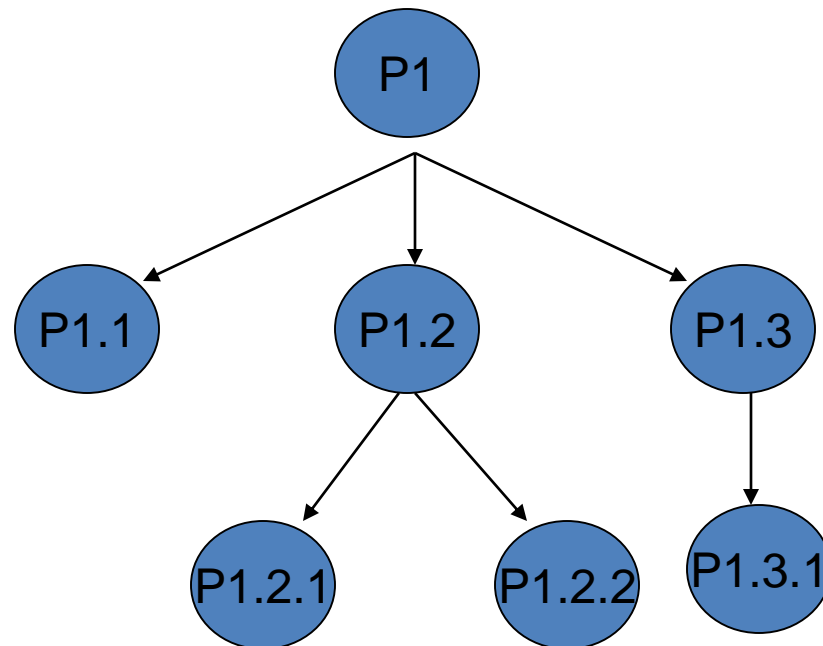
Tương tự như tiến trình.

Được tạo ra từ tiến trình.

Một tiến trình có thể tạo ra nhiều tiểu trình

3. Cây tiến trình.

Ở một số HĐH cho phép tạo tiến trình con (Unix - Fork())→cây tiến trình



4. Trạng thái tiến trình

Các trạng thái

New : mới tạo ra.

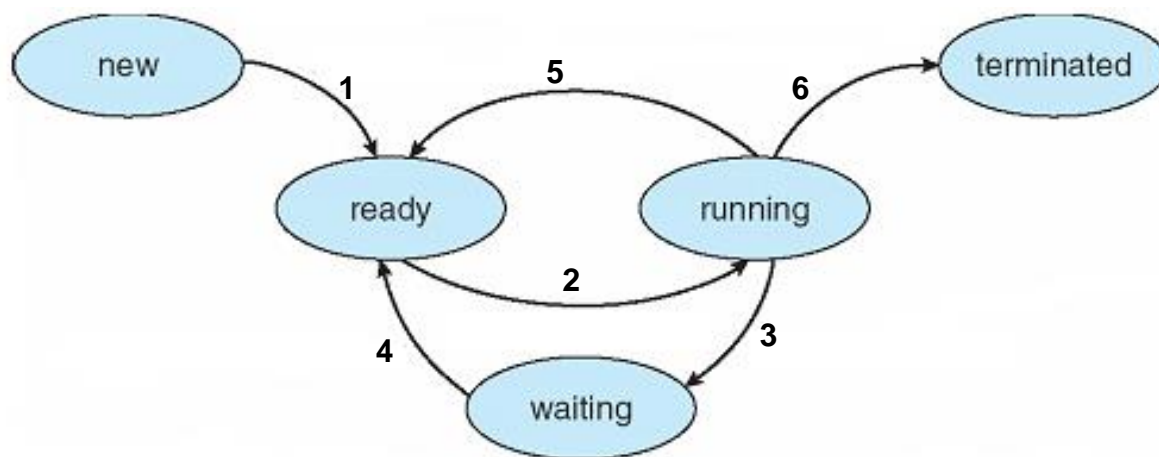
Ready : sẵn sàng để hoạt động.

Running : hoạt động.

Waiting (Blocked) : bị khóa.

Terminated : kết thúc.

Mối quan hệ giữa các trạng thái



1 : Lập lịch.

2 : Cấp CPU và tài nguyên

3 : Đợi I/O hoặc sự kiện của tiến trình.

4 : Đáp ứng I/O hoặc sự kiện của tiến trình.

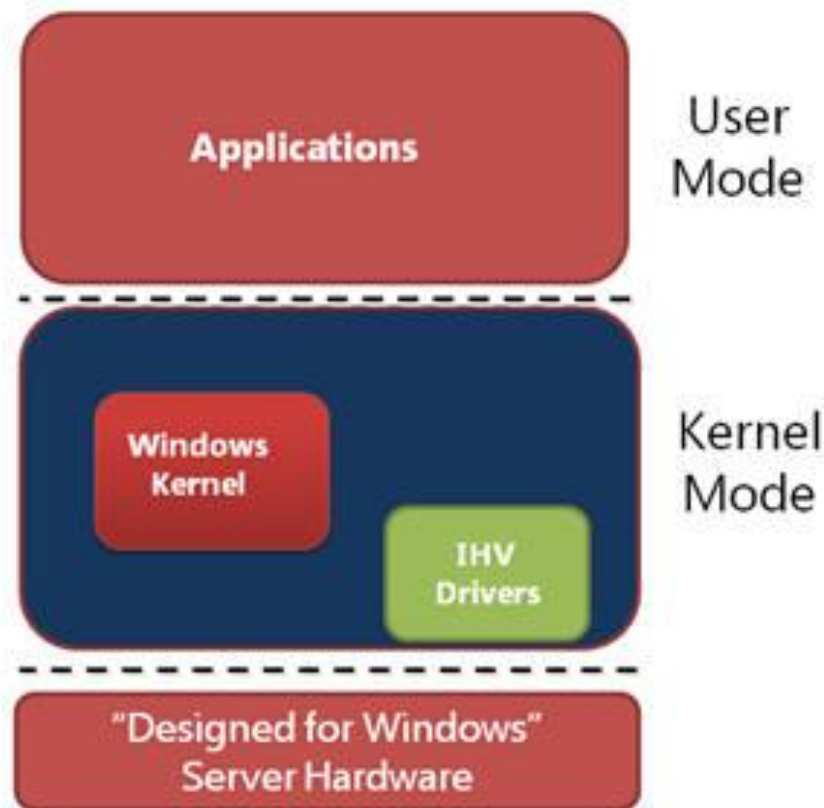
5 : Interrupt hoặc sự kiện của hệ thống.

6 : Hoàn tất hoạt động.

5. Chế độ xử lý tiến trình

Không đặc quyền : User mode

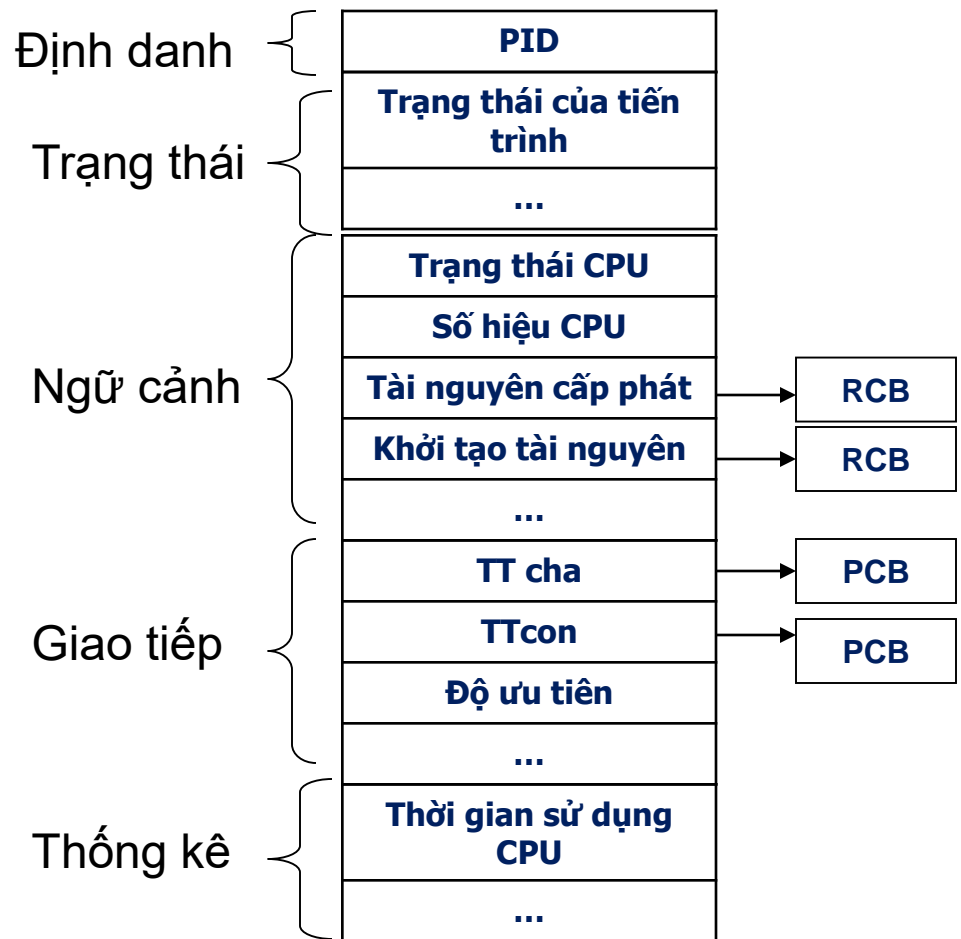
Đặc quyền : các TT ở Kernel mode-
trợ giúp của phần cứng



6. Khối quản lý tiến trình (PCB-Process Control Block)

Cấu trúc của PCB :

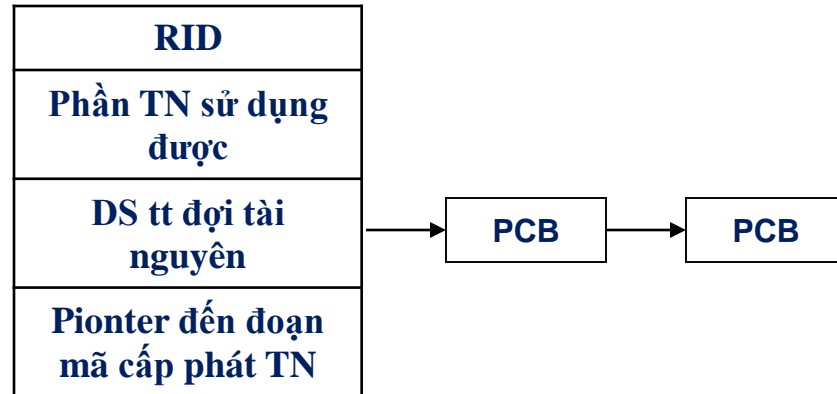
- Định danh.
- Trạng thái.
- Ngưỡng cảnh.
- Giao tiếp.
- Thống kê.



7. Khối quản lý tài nguyên (RCB-Resource Control Block).

Cấu trúc RCB

- Định danh.
- Thống kê TN
- DS Tiến trình
- Con trỏ code



8. Cài đặt tiến trình trong Hệ điều hành : sử dụng bảng trung tâm.

