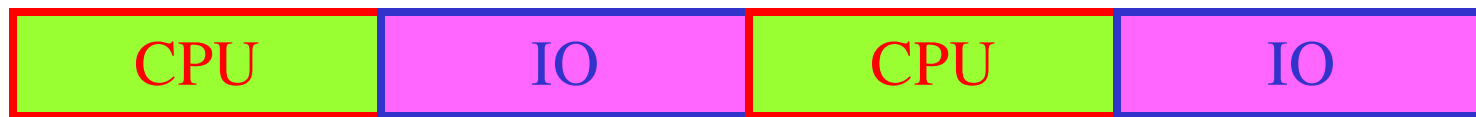


Bài 2 : CÁC MÔ HÌNH XỬ LÝ ĐỒNG HÀNH

VẤN ĐỀ
?

VÌ SAO ?

Xử lý đồng hành, để tăng hiệu suất sử dụng CPU

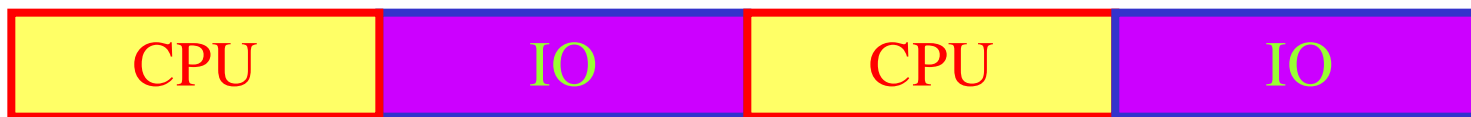


Job 1

Job 1

CPU → cuuduongthancong.com →

Job 1



Job 2



CPU → **Job 1** → **Job 1** → **Job 1** → **Job 1** →



Xử lý đồng hành, để tăng tốc độ xử lý

- Job : $kq = a * b + c * d;$

- Xử lý tuần tự :

$$kq1 = a * b;$$

$$kq2 = c * d;$$

$$kq = kq1 + kq2;$$

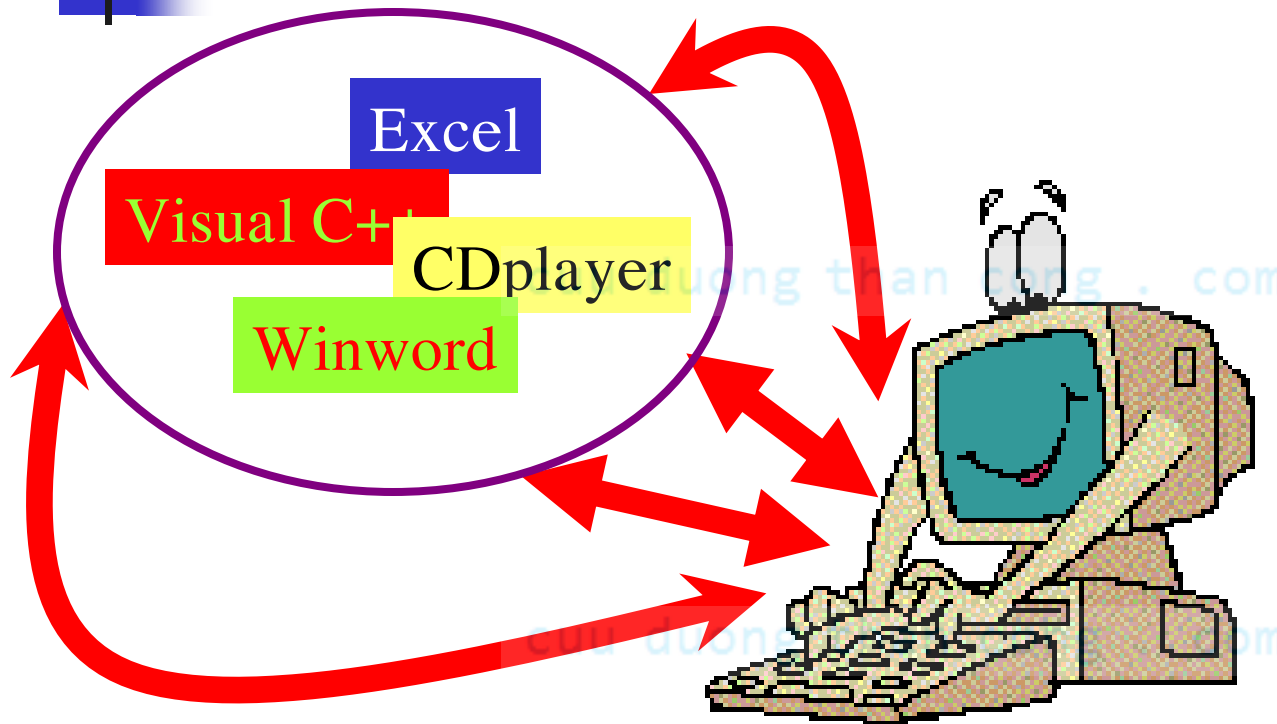
- Xử lý đồng hành :

$$kq1 = a * b;$$

$$kq2 = c * d;$$

$$kq = kq1 + kq2;$$

Xử lý đồng hành, những khó khăn ?



**HĐH : “ Giải quyết nhiều công việc
đồng thời, đâu có dễ !**

- Tài nguyên
giới hạn, ứng
dụng “vô hạn”

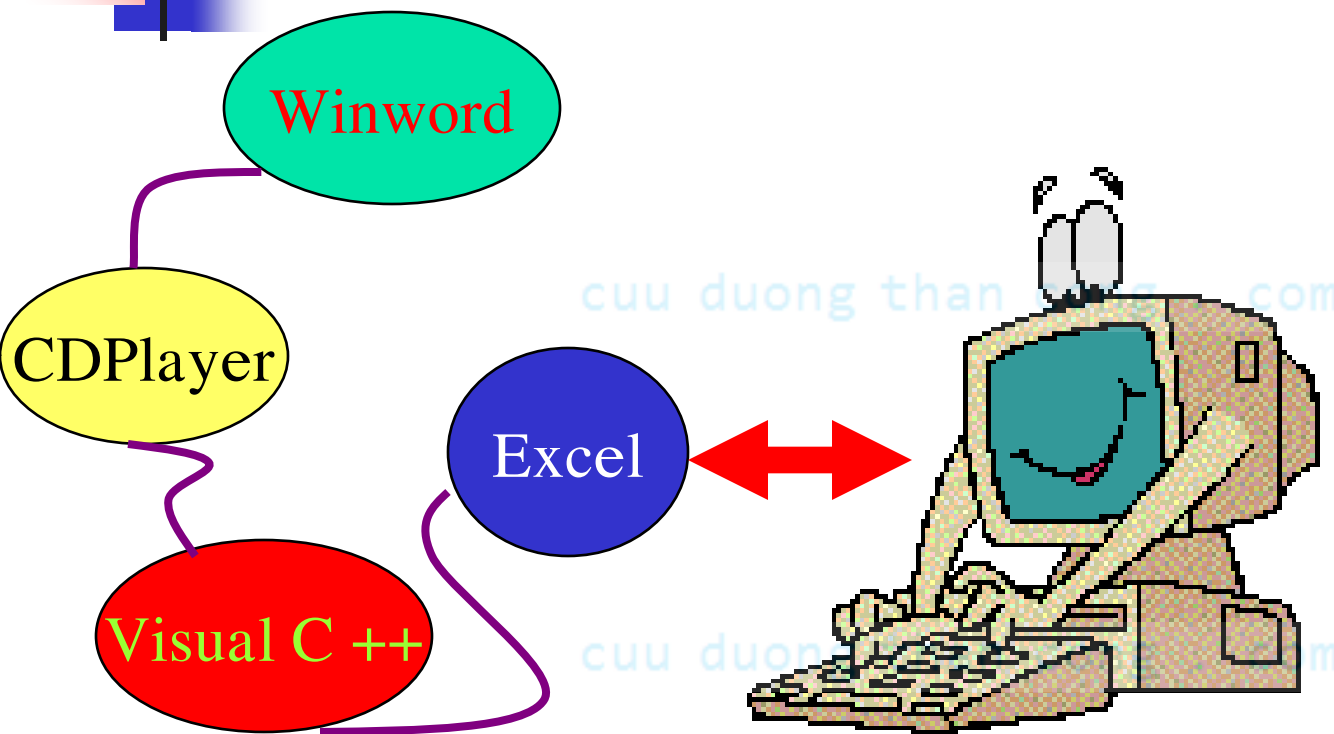
- Nhiều hoạt
động đan xen

??? Phân chia
tài nguyên ?

??? Chia sẻ tài
nguyên ?

??? Bảo vệ?

Giải pháp



HĐH : “ Ai cũng có phần khi đến lượt mà ! ”

- “Chia để trị”, cô lập các hoạt động.
- Mỗi thời điểm chỉ giải quyết 1 yêu cầu.
- Ảo hoá tài nguyên : biến ít thành nhiều

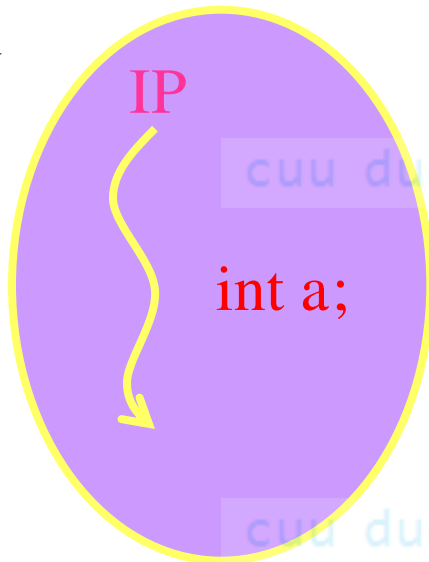


Thuật ngữ

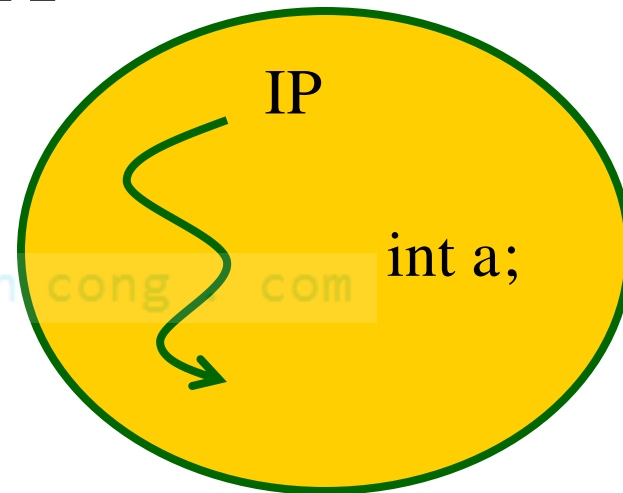
- **Concurrency** (đồng hành): mô hình xử lý nhiều tác vụ đồng thời.
- **Multitasking** (đa nhiệm) : cho phép nhiều tác vụ/ công việc được xử lý đồng thời
- **Multiprogramming** (đa chương) : cho phép nhiều chương trình được thực hiện đồng thời (trên 1 CPU)
- **Multiprocessing** (đa xử lý): nhiều bộ xử lý làm việc đồng thời

Khái niệm tiến trình

P1

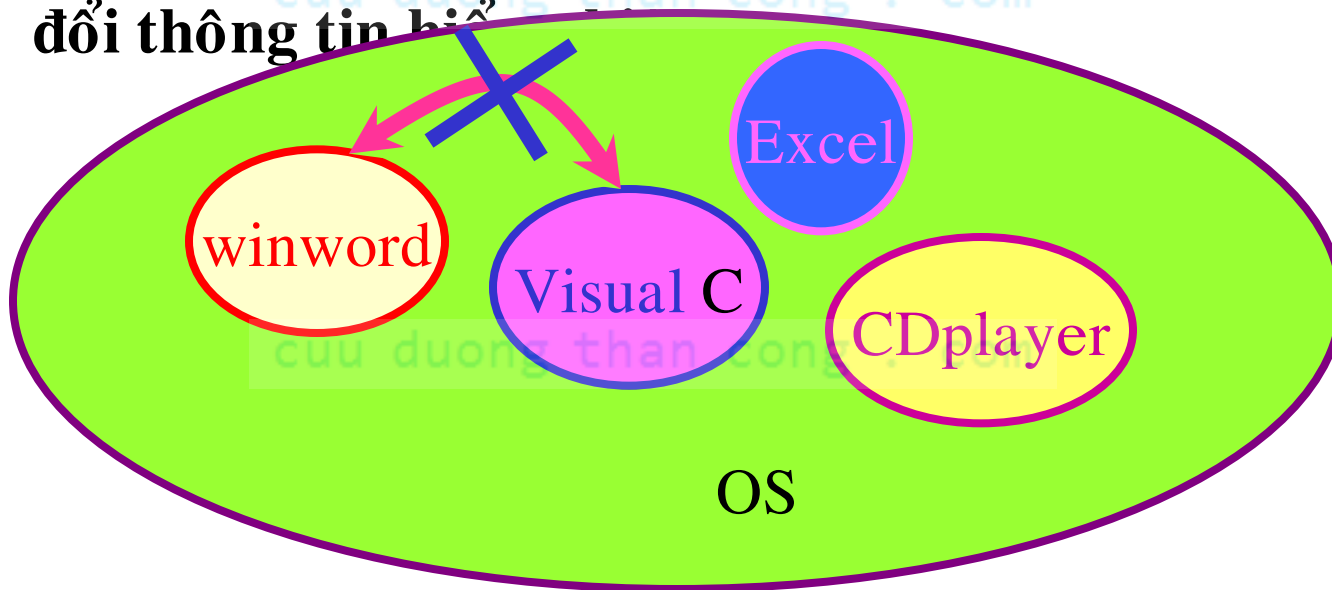


P2



Mô hình đa tiến trình (MultiProcesses)

- Hệ thống là một tập các tiến trình hoạt động đồng thời
- Các tiến trình độc lập với nhau => không có sự trao đổi thông tin



Mô hình đa tiểu trình (MultiThreads)

- Muốn nhiều dòng xử lý đồng thời cùng chia sẻ tài nguyên (server, OS, các chương trình tính toán song song)



TIỂU TRÌNH (THREAD)

Khác biệt giữa Tiểu trình & Tiến trình

- Tiểu trình : 1 dòng xử lý P1

- Tiến trình :

 - 1 không gian địa chỉ

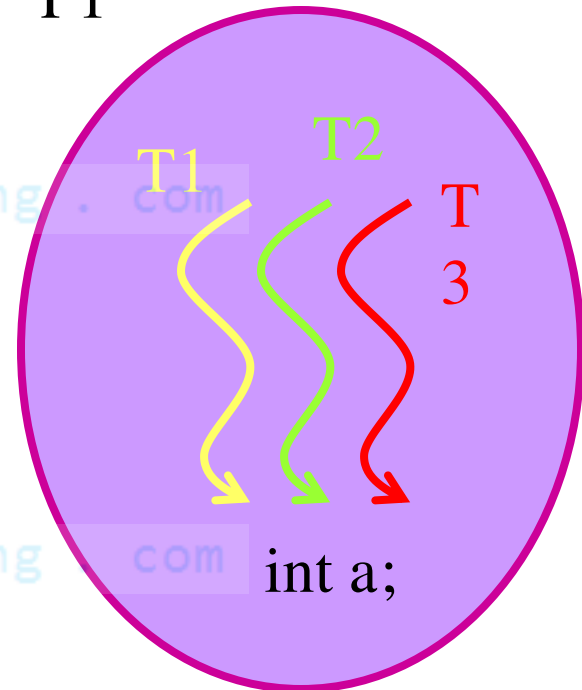
 - 1 hoặc nhiều tiểu trình

- Các tiến trình là độc lập

- Các tiểu trình trong cùng 1

tiến trình không có sự
bảo vệ

lẫn nhau (cần thiết ?).

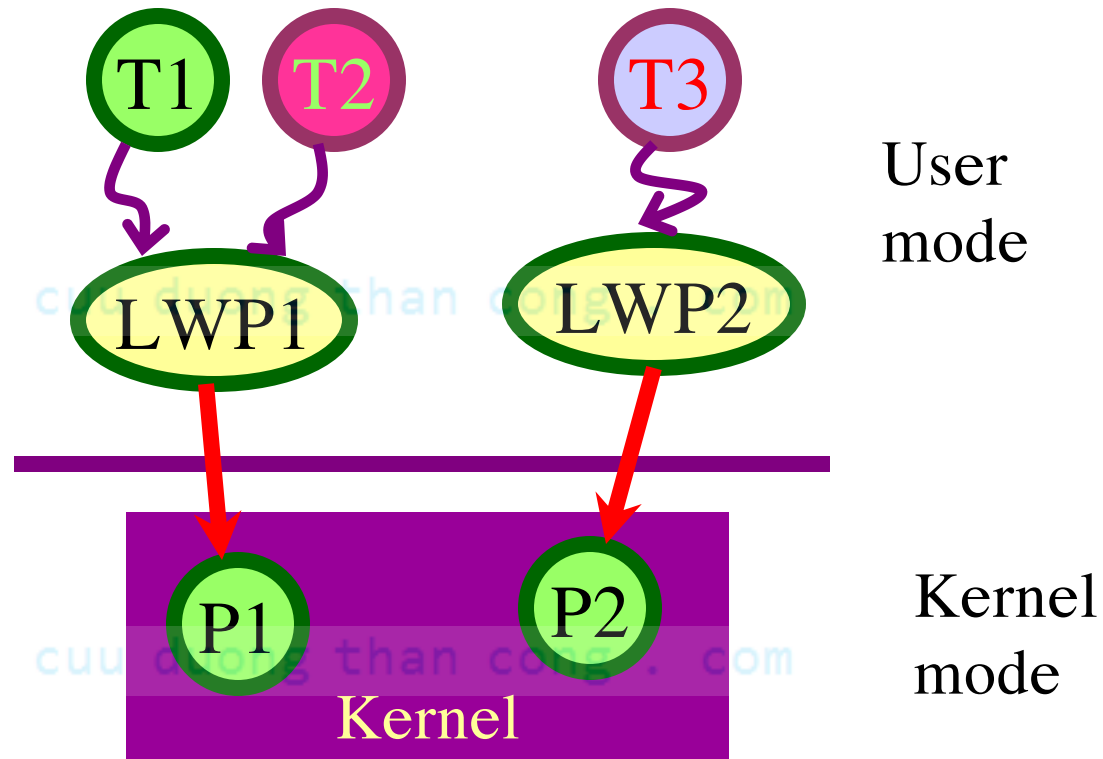


Tiểu trình hạt nhân (Kernel thread)



Khái niệm tiểu trình được xây dựng bên trong hạt nhân

Tiểu trình người dùng (User thread)



Khái niệm tiểu trình được hỗ trợ bởi một thư viện hoạt động trong user mode