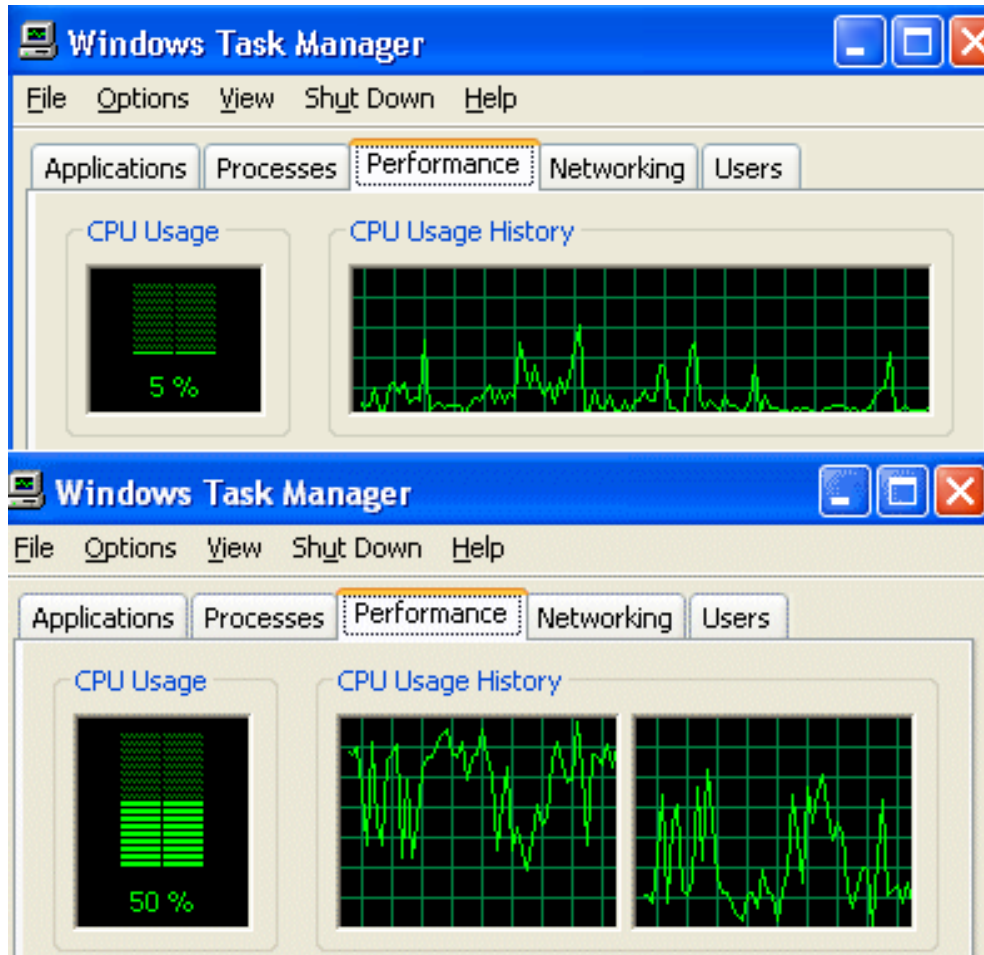


QUẢN LÝ PROCESSOR

- ❑ Processor Vật lý và Processor logic
- ❑ Ngắt và xử lý ngắt
- ❑ Xử lý ngắt trong IBM-PC

PROCESSOR VẬT LÝ VÀ PROCESSOR LOGIC



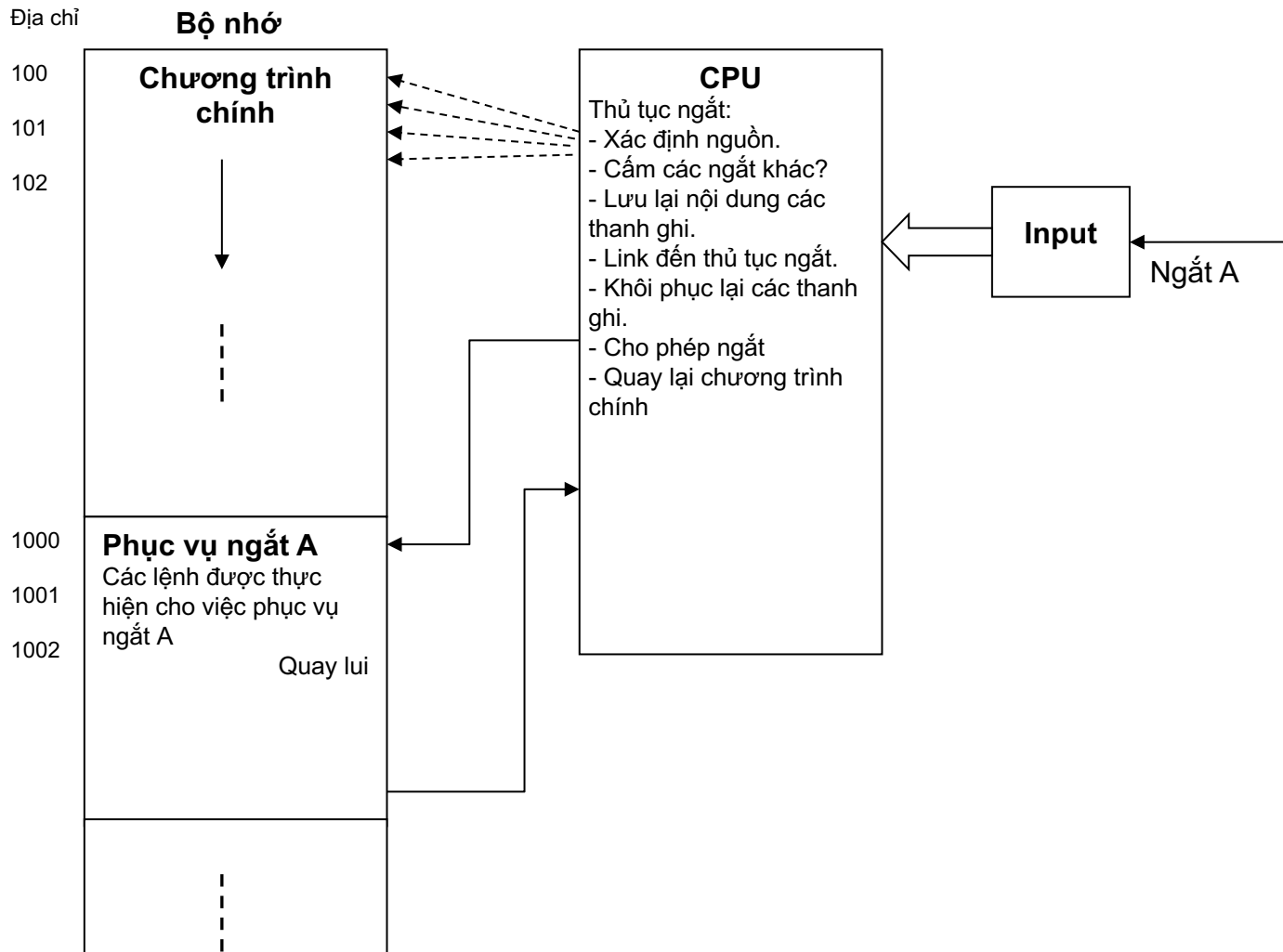
(a)

Hệ thống không hỗ trợ kỹ thuật siêu phân luồng. Hệ điều hành chỉ nhìn thấy 1 CPU (vật lý).

(b)

Hệ thống hỗ trợ kỹ thuật siêu phân luồng. Hệ điều hành nhìn thấy 2 CPU (logic). Nhưng thực chất nó chỉ có 1 CPU (vật lý).

NGẮT VÀ XỬ LÝ NGẮT



Các yêu cầu của 1 hệ thống ngắt

- Định nghĩa một tập các sự kiện có khả năng gây ra ngắt
- Có phương tiện để ghi lại các tình huống (ngữ cảnh) khi một ngắt xảy ra, thường là một hoặc một vài bit cờ (flag).
- CPU phải thực hiện việc kiểm tra trạng thái ngắt theo thời gian định kỳ.
- Hệ thống phải kiểm tra để xác định xem yêu cầu ngắt xuất phát từ đâu, và để quyết định có nên cấp CPU để đáp ứng yêu cầu ngắt đó hay không.
- Xác định vị trí bên trong CPU, để lưu thông tin về nguyên nhân gây ra ngắt.
- Nếu yêu cầu ngắt cần được đáp ứng, thì CPU phải nhảy đến chương trình hoặc thủ tục phục vụ ngắt tương ứng.
- Bên trong hệ điều hành, các ngắt thường được sử dụng để truy xuất các dịch vụ của kernel (nhân của hệ điều hành).

Các loại ngắt

□ Ngắt giám sát (supervisor call interrupt)

- ▣ xảy ra khi một tiến trình phát ra một chỉ thị yêu cầu một thủ tục bên trong hệ điều hành.

□ Ngắt nội (internal interrupt)

- ▣ ngắt mềm
- ▣ được tạo ra bởi các sự kiện nào đó, bên trong bộ xử lý đang thực thi các sự kiện đó
- ▣ Ví dụ: khi một chương trình thực hiện sai chức năng

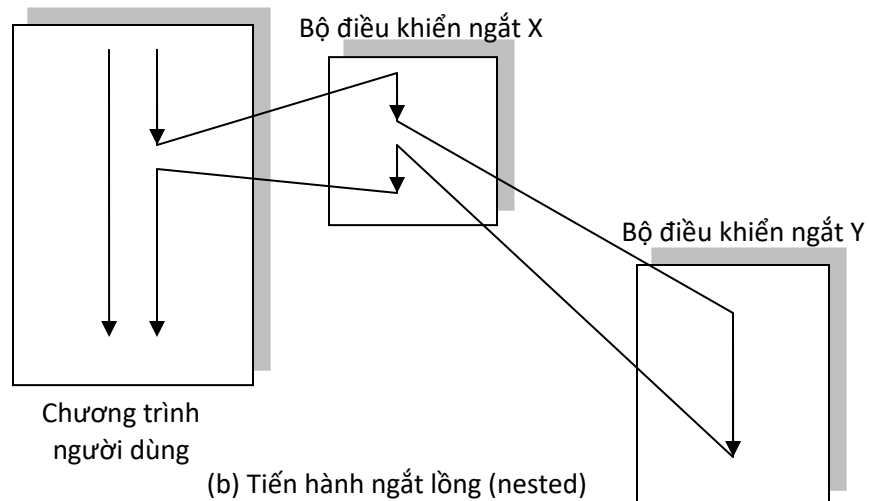
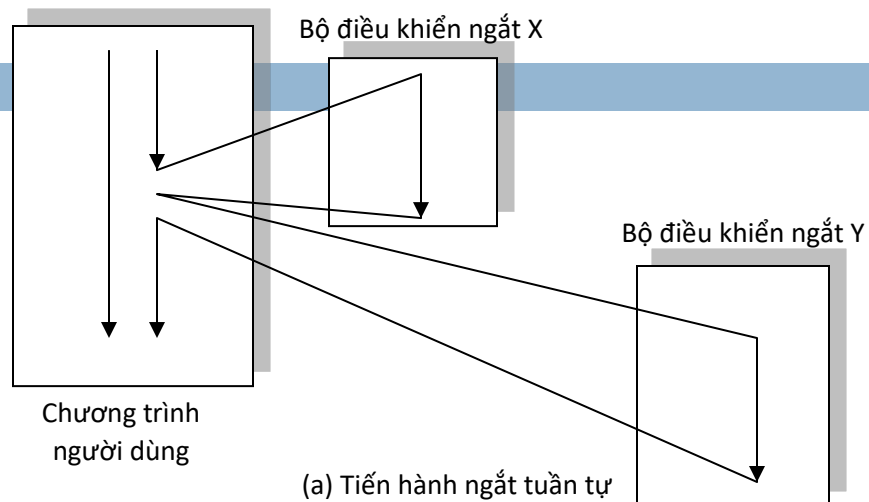
□ Ngắt ngoại (external interrupt)

- ▣ ngắt cứng,
- ▣ được tạo ra bên ngoài bộ xử lý đang xảy ra ngắt, thường là bởi các bộ xử lý khác hoặc các thiết bị nhập/xuất trong hệ thống.

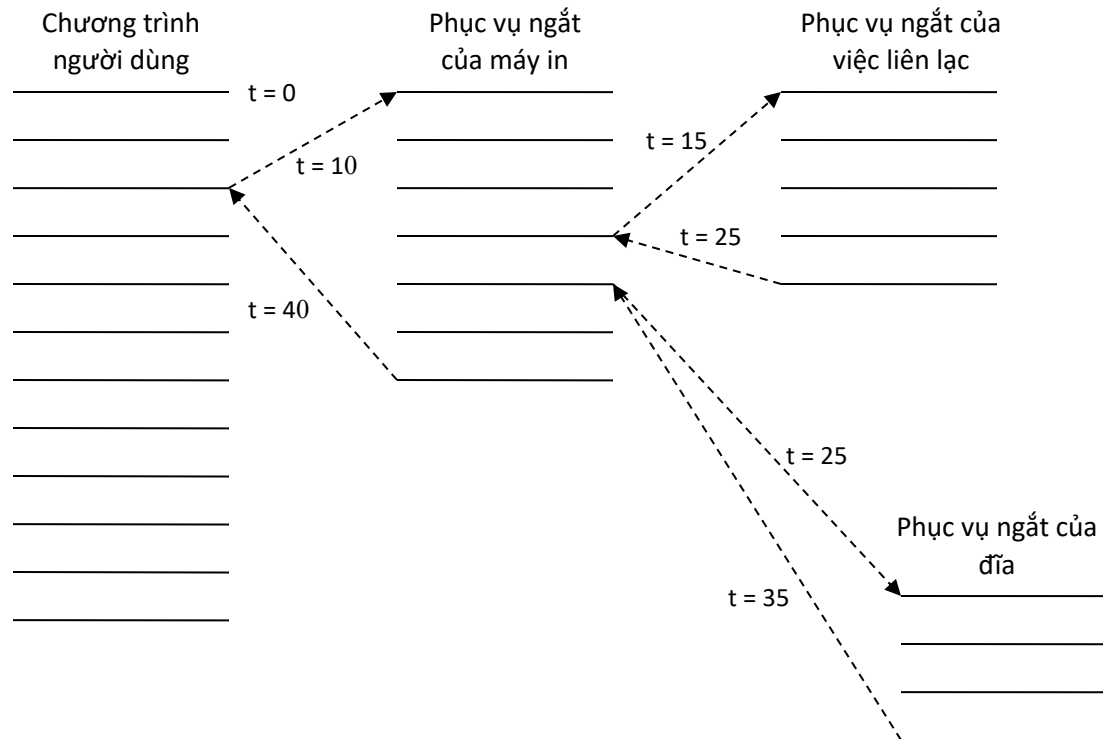
Đồng hồ ngắt

- ❑ Ngăn chặn những người sử dụng chiếm độc quyền hệ thống
- ❑ Đảm bảo được thời gian hồi đáp hợp lý cho hệ thống đa người dùng
- ❑ Ngăn cản hệ thống bị treo khi có một người sử dụng đang thực thi một vòng lặp vô hạn

Đa ngắt



Ví dụ: Xử lý ngắt có độ ưu tiên

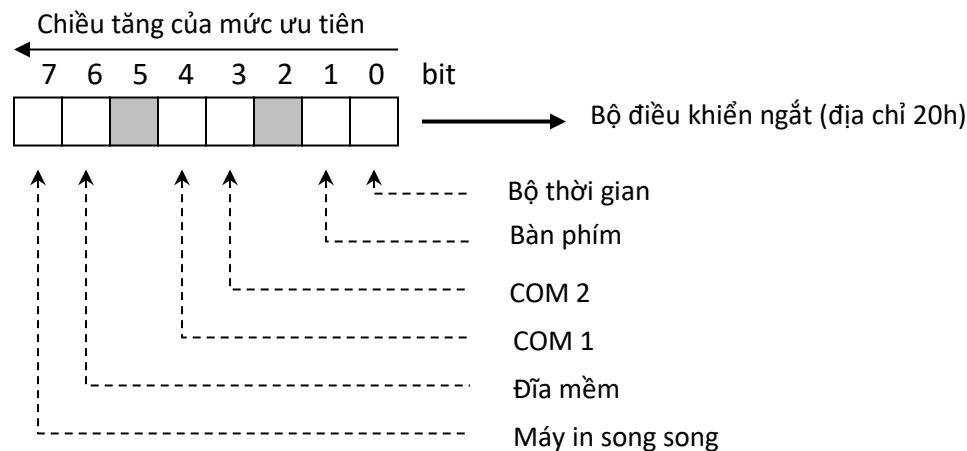


Xử lý ngắt trong IBM-PC

- Ngắt 00h: chia 0
- Ngắt 01h: thực hiện từng lệnh
- Ngắt 02h: NMI (ngắt không che)
- Ngắt 03h: Điểm dừng
- Ngắt 04h: Lỗi tràn
- Ngắt 05h: Copy cứng (PrtScr)
- Ngắt 06h-07h: không sử dụng
- Ngắt 08h -0Fh: Các ngắt này do bộ điều khiển ngắt 8259 tạo ra

Bộ điều khiển ngắt 8259

- Có 8 nguồn sinh ngắt (thiết bị) đồng thời
- mỗi thiết bị được gán một mức ưu tiên



Các yêu cầu ngắt trên máy AT

