Hoàng Sơn - svk5: tập trung tìm hiểu vào "BÀI GIẢNG KỸ THUẬT VI XỬ LÝ" của thầy PHẠM HOÀNG DUY và HOÀNG XUÂN DẬU

phần 1: tìm hiểu khái niệm tổng quan về vi xử lý, hệ vi xử lý và các bộ phận căn bản cấu thành hệ vi xử lý nói chung

1. cấu trúc của vi xử lý
   1. gồm bộ xử lý trung tâm, bộ nhớ (rom, ram, cache), phối ghép vào ra, các thanh ghi, các bus địa chỉ
2. các thanh ghi
   1. các giai đoạn lịch sử của thanh ghi bộ vi xử lý, lúc trước có 4 bit rồi nâng dần lên nhằm phục vụ cho yêu cầu máy tính về sau
   2. ngoài ra còn về các nhân, các dòng vi xử lý phục vụ riêng cho các mục đích

phần 2: tìm hiểu sâu hơn về các thanh ghi

1. các loại thanh ghi
   1. tùy theo nội dung, dữ liệu cần lưu, ta chia thành nhiều loại thanh ghi
      1. thanh ghi đoạn: dung lưu trữ các mã lệnh, dữ liệu
      2. thanh ghi đa năng: thanh ghi đa năng 16 bít, gồm AX, BX, CX, DX, phục vu cho nhiều mục đích khác nhau
         1. AX: ta thường lưu các kết quả phép tính, …
         2. BX: thường chứa đại chỉ cơ sở
         3. CX: thanh đếm, thường dung trong LOOP để xác định lần lặp
         4. DX: trong bài làm tuần 1 được dùng để lưu số dư lệnh DIV
      3. Các thanh ghi con trỏ và chỉ số
      4. Thanh ghi cờ FR
         1. Mục đích để đánh dấu những kết quả như số đó chẵn hay lẻ, …
2. cách hoạt động, lưu trữ của các thanh ghi
   1. địa chỉ của các thanh ghi
3. các phép toán về hệ 2, 10, 16
   1. các phép toán về cộng trừ bít, ở các hệ: dùng để cộng trừ bit, hay các toán tử logic vd and, nand, nor, …
4. cách chuyển từ 1 hệ sang các hệ khác
   1. cần thiết vì khi cần tính toán trong thanh ghi
5. các chế độ địa chỉ
   1. Chế độ địa chỉ (addressing mode) là cách để CPU tìm thấy toán hạng cho các lệnh của nó khi hoạt động. Một bộ vi xử lý có thể có nhiều chế độ địa chỉ. Các chế độ địa chỉ này được xác định ngay từ khi chế tạo ra bộ bi xử lý và sau này không thể thay đổi được. Bộ vi xử lý 8086 và cả họ 80x86 nói chung có 7 chế độ địa
   2. Chế độ địa chỉ thanh ghi: dùng các thanh ghi như 1 toán hạng để xử lý tính toán vd: mov bx, dx có nghĩa là bx + dx=bx ở đây lấy thanh ghi ra để tượng trưng cho giá trị thanh ghi đó đang nắm giữ

Chế độ địa chỉ tức thì: vd mov cl, 100 có nghĩa là chuyển giá trị 100 vào thanh ghi cl, bây giờ thanh ghi cl đang được coi như 1 toán hạng để lưu giữ giá trị 100

Chế độ địa chỉ trực tiếp: vd: mov al, [1234h] co nghĩa truyền giá trị của địa chỉ 1234h vào thanh ghi cl

Chế độ gián tiếp qua thanh ghi: MOV AL, [BX] bây giờ ko phải thanh ghi mà là giá trị của địa chỉ mà thanh ghi đang nắm giữ

Chế độ địa chỉ tương đối cơ sở : MOV CX, [BX] +10 có nghĩa là chuyển nội dung của địa chỉ cách bx 10 byte vào cx

Chế độ địa chỉ tương đối chỉ số:

1. các lệnh ngắt
   1. mục đích của lệnh ngắt
   2. các loại lệnh ngắt: lệnh nào cho người lập trình, lệnh nào dành cho máy tính, …
   3. ví dụ dùng nhiều là int 21h

phần 3: lập trình hợp ngữ

1. các loại chương trình: .exe và .com
2. cấu trúc các chương trình .EXE
   1. các khai báo cần thiết trong chương trình
   2. cấu trúc của chương trình con (hàm con)
   3. các mã lệnh cơ bản
   4. tên biến
   5. comment
3. các cấu trúc if then, ...