[tailieu.ctmt@gmail.com](mailto:tailieu.ctmt@gmail.com)

Mk: Ctmt123456

Emu8086

**Bài 1: Cấu trúc cơ bản hệ máy tính**

1. Lịch sử phát triển

\*Kiến trúc Von Neuman

-Mã chương trình và dữ liệu được bố trí trong cùng 1 bộ nhớ

1. Phân loại
2. Cấu trúc hệ máy tính cơ bản

**Bài 2: Bộ vi xử lý 8086/88**

1. Giới thiệu chung

+8086/88: BVXL 16bit (Các thanh ghi đều 16bit)

+8086 bus dữ liệu ngoài 16 bit

+8088 bus dữ liệu ngoài 8 bit

+Bus địa chỉ: 20bit (220ônhớ = 1MB (Byte))

+f=4,7Mhz

+Tổ chức +EU – đơn vị thực hiện

+BIU – đơn vị giao tiếp

1. Đơn vị thực hiện EU

\*Chức năng:

-Nhận lệnh và dữ liệu từ BIU

-Tiến hành thực hiện các phép tính logic số học

-Chuyển kết quả ra bus ngoài qua BIU

\*Tổ chức khối:

Gồm 3 khối chính

-Tập các thanh ghi

-Đơn vị logic số học ALU

-Đơn vị điều khiển EU

a. Tập các thanh ghi

-4 thanh ghi đa năng (16bit): AX,BX,CX,DX

b. 4 thanh ghi con trỏ, chỉ số

-2 thanh ghi con trỏ SP,BP

+SP: con trỏ ngăn xếp (đỉnh stack)

+BP: con trỏ cơ sở

LIFO ⬄ Stack SP

FIFO

c. 2 thanh ghi chỉ số SI và DI

VD: sử dụng 2 thanh ghi SI,DI. Viết ct chuyển 100byte từ vùng nhớ Source đến vùng nhớ Dest

+ Dùng ngăn xếp

+ Không dùng ngăn xếp

d. Thanh ghi cờ (16bit)

Chức năng: phản ánh kết quả thực hiện lệnh

+CF (1bit): cờ nhớ -1: bit MSB có nhờ

-0: bit MSB không nhớ

+AF: cờ nhớ phụ

+SF: cờ dấu -1: kết quả là <0

-0: kết quả là >=0s

+OF (-128 -> +127): cờ chàn -1: vượt thang

-0: không vượt thang

+ZF: cờ zero -1: kết quả = 0

-0: kết quả khác 0

+PF: cờ chẵn lẻ -1: nếu tổng số bit 1 là chẵn

-0: nếu tổng số bit 1 là lẻ

VD: Xác định xem các phép tính sau ảnh hưởng lên các cờ như thế nào?

MOV AL,9CH

MOV DH,64H

ADD AL,DH

1. Đơn vị giao tiếp bus BIU +

+Hàng đợi lệnh 6 byte

-Chức năng:

+Nhận lệnh và dữ liệu từ bên ngoài rồi chuyển cho EU thực hiện

+EU thực hiện xong thì chuyển kết quả tính được ra bên ngoài qua BIU

\*Tổ chức: 3 khối +Đơn vị tạo địa chỉ

+Đơn vị điều khiển BIU

+Hàng đợi lệnh

+Đơn vị tạo địa chỉ

4bit <= CS,DS,SS,ES (4 thanh ghi đoạn)

BX,SP,BP,SI,DI,IP

Chức năng: Chuyển địa chỉ logic (16bit) => địa chỉ vật lý (20bit)

**Vật lý = Đ/c đoạn\*16 (<<4) + đ/c offset**

CS:IP lệnh hiện thời đang thực hiện

SS:SP trỏ đến đỉnh stack

DS:DI,SI,RX,[n] trỏ đến đoạn dữ liệu

ES:DI trỏ đến đoạn bổ sung

1. Bố trí chân

BVXL 2 chế độ

+min (0 dùng chip hỗ trợ bus điều khiển)

+max: chip 8288 hỗ trợ bus điều khiển

1. Chu kỳ bus

\*Chu kỳ bus đọc:

B1: xuất địa chỉ ra bus địa chỉ (bus địa chỉ)

B2: xuất điều khiển đọc (bus điều khiển)

B3: đọc dữ liệu (bus dữ liệu)

B4: kết thúc

VD: MOV AL,[100]

DS\*16+100 => bus địa chỉ A0-A19

\*Chu ký bus ghi:

B1: xuất địa chỉ ra bus địa chỉ (bus địa chỉ)

B2: đọc dữ liệu (bus dữ liệu)

B3: xuất điều khiển đọc (bus điều khiển)

B4: kết thúc

VD: MOV [100],AL

DS\*16+100 => bus địa chỉ A0-A19

1. Các chế độ địa chỉ
   1. Chế độ địa chỉ thanh ghi VD: ADD AX,BX
   2. Chế độ địa chỉ tức thì VD: MOV AX,0B800H

**Các chế độ định địa chỉ bộ nhớ**

* 1. Chế độ định địa chỉ bộ nhớ trực tiếp VD: MOV DL,DS:[100]
  2. Chế độ định địa chỉ bộ nhớ gián tiếp thanh ghi VD: MOV AX,[BX]
  3. Chế độ định địa chỉ quan hệ cơ sở VD: MOV CX,[BX+10]
  4. Chế độ định địa chỉ quan hệ chỉ số VD: MOV DX,[SI+5]
  5. Chế độ định địa chỉ chỉ số cơ sở VD: MOV CL,[BX][DI]+8

MOV CH,[BP][SI]+12

Bài 5: Lập trình hợp ngữ assembly

1.Giời thiệu về lập trình hợp ngữ

\*Ngôn ngữ máy

\*Cú pháp câu lệnh hợp ngữ

[Tên nhãn:]<mã lệnh>[Các toán hạng][;Chú thích]

\*Khai báo biến, hằng

-Khai báo biến 1 byte

a db ?

a db 0

b db 100

-Khai báo biến 2 byte

c dw 123h

-Khai báo hằng:

Pi EQU 3.14

K EQU 100

-Khai báo kí tự, chuỗi (xâu)

Ch db ‘A’

Ch1 db ‘C’

Str db “Xin chao”

OAH: lùi đầu dòng

ODH: xuống dòng

MSG db ‘Xin chao’,OAH.ODH

MSG db ‘1234’,OAH.ODH ⬄ MSG db ‘31H32H33H34H’,OAH.ODH

\*File .COM

-Khai báo cuối chương trình

\*File .EXE

-Khai báo vùng data

\*Chỉ rõ kích thước ô nhớ

Byte PTR[1000] 1 byte

Word PTR[BX] 2 byte

2.Cấu trúc File .COM,.EXE

\*COM

ORG 100H

;các lệnh hợp ngữ

END

Đặc điểm: Mã lệnh,Dữ liệu đặt trong cùng 1 đoạn

DS=CS=SS=ES

\*EXE mã lệnh, dữ liệu đặt ở các đoạn khác nhau

DS != CS

VD:Viết chương trình COM hiển thị ký tự ‘A’ lên màn hình. Dùng chức năng AH=02h của ngắt int 21h

MaASCII EQU ‘A’

ORG 100h

MOV AH,02H ; 02h mã chức năng xuất ký tự

MOV DL, MaASCII

INT 21H ;gọi ngắt 21h

MOV a,dl

Int 20 ;gọi ngắt kết thúc chương trình

a db 0

END

VD:Viết chương trình COM hiển thị 2 ký tự A,B lên màn hình dùng chức năng AH=02h của ngắt int 21h

3.Tập lệnh BVXL 8086/8088

**Bài 6: Bộ Nhớ**

1.Giới thiệu

-Bộ nhớ là nơi chứa các thông tin cần thiết cho hoạt động của máy tính

IC có n bit đ/c

m bit số liệu

* 2n x m (bit nhớ)

**Bài 3: Hệ thống hỗ trợ và BNS MT**

I. Hệ thống hỗ trợ cho bộ vxl

-Chip 8284 tạo ra xung clock BVXL,8253

II. Hệ thống hỗ trợ bus

1. Giới thiệu

+Bus điều kiển 8288

+Bus địa chỉ 74LS373

+Bus dữ liệu 74LS245,244

Bus cục bộ, bus hệ thống, bus I/O

1. Chip hỗ trợ bus điều khiển 8288
2. Mạch chốt địa chỉ
3. Đệm dữ liệu 74LS245

**Bài 5: Tổ chức bus ngoại máy tính**

**Bài 4: Các bộ vxl tiên tiến của Intel**