

Phần I: Hợp Ngữ

Câu 1:

MOV [1000], ES

Câu 2:

LDS CX, [0200];

DS ← [0203, 0202]

CX ← [0201, 0200]

Câu 3:

AX = ?

MOV AX, 0123h ; AX ← 0123h

MOV BL, 16; BL ← 16 = 10h

DIV BL

DIV BL ; $AX / BL \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Thương cất vào AL} \\ \text{Dư cất vào AH} \end{array} \right.$

$0123 / 10 = 12h \text{ dư } 03h \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} AL = 12h \\ AH = 03h \end{array} \right.$

AX = AH: AL = 0312h

Câu 4:

4 vị trí cao nhất là **0B 00 DC FF**

Số thứ nhất : 00 0B = 0000 0000 0000 1011

Vì bit đầu tiên bên trái là bit 0 nên đây là số dương và số đó là 11 (10)

Số thứ hai: FFDC = 1111 1111 1101 1100

Vì bit đầu tiên bên trái là bit 1, nên đây là số âm, áp dụng luật bù 2 cho 15 bit ngoài cùng bên phải

111 1111 1101 1100

000 0000 0010 0011 (đảo bit)

+

$$000\ 0000\ 0010\ 0100 = 36$$

⇒ Số thứ hai là -36(10)

Vậy hai số cần tìm là 11 và -36 (trong hệ thập phân)

Câu 5

MOV AX, DS:[SI]; AX ← DS:[SI]

MOV ES: [DI], AX; ES: [DI] ← AX

Thực chất 2 lệnh trên là di chuyển nội dung ở DS: [SI] vào ES : [DI], thanh ghi AX chỉ làm nhiệm vụ trung gian.

INC SI ; SI ← SI +1

INC DI ; DI ← DI +1

Tăng SI, DI lên 1

Lệnh tương đương **MOVSB**

Câu 6 :

AL = ?

CharTable DB '0123456789ABCDEF'; Khai báo vùng nhớ CharTable có kiểu DB (1 byte) chứa chuỗi '0123456789ABCDEF'

MOV AL, 10; AL ← 10

MOV BX, OFFSET CharTable ; Lấy địa chỉ offset của vùng nhớ CharTable đưa vào BX, mà địa chỉ offset của một vùng nhớ chính là địa chỉ của ô nhớ đầu tiên bắt đầu vùng nhớ đó (bằng 0) ; BX ← 0

XLAT ; Lệnh tra bảng, Thanh ghi BX giữ địa chỉ đầu bảng. Thanh ghi AL giữ chỉ số của phần tử cần lấy ra. (AL ← [DS:BX+AL]), ở đây AL= 10 nên phần tử được lấy là 'A';

AL ← 'A' = 65 = 41h

Kết luận **AL = 41h**

Câu 7:

AX = ? (Hex)

Val DB 5; Khai báo vùng nhớ Val có kiểu DB (1 byte) chứa giá trị 5

MOV AH, 0; AH ← 0

MOV AL, -48

IDIV Val;

-48 = 0011 0000 (Số nhị phân của số 50)

- 1

0010 1111

1101 0000 (Đảo bit)

D 0 (16) = 208 (trong hệ thập phân)

IDIV Val; AX / Val => { Thương cất vào AL
208/5 = 41 dư 3 { Dư cất vào AH

AL = 41 = 29h

AH = 3 = 03h

⇒ Vậy AX = 0329h

Câu 10:

AH, AL = ? (Hex)

MOV AL, 34h; AX ← 34h

MOV BL, 35h ; BL ← 35h

MOV AH, 0; AL ← 0

ADD AL, BL ; AL ← AL + BL

AAA

ADD AL, BL ;

AH		AL	
0000	0000	0011	0100
		+	
		0011 0101	

AAA

>9h or AF = 1 ? (Không thỏa mãn DK nào hết)

0000	0000	0110	1001
------	------	------	------

Xóa đi nửa cao của AL

0000	0000	0000	1001
------	------	------	------

Kết luận AH= 00h, AL= 09h

Câu 9:

AX = ? (Hex)

MOV AX, 9; $AX \leftarrow 9h$

MOV BX, 3 ; $BX \leftarrow 3h$

ADD AL, BL ; $AL \leftarrow AL + BL$

AAA

	AH	AL		
ADD AL, BL ;	0000	0000	0000	1001
+			0000	0011

AAA	0000	0000	0000	1100
+				>9h or AF =1 ? (b3b2b1b0 >9h)
		0001		0110

0000	0001	0001	0010
------	------	------	------

Xóa đi nửa cao của AL

0000	0001	0000	0010
------	------	------	------

 AF ← 1

Kết luận **AX = 0102h**

Câu 10 : Đoạn chương trình sau đây chia 8003h cho giá trị chứa trong biến Val, đoạn chương trình này có thể cho kết quả sai. cho biết nguyên nhân và cách khắc phục.

Val DW 100h

MOV AX, 8003h

DIV Val

Vì DW có kích thước 4 byte (100h) mà nên khi chia AX/ Val có thể cho kết quả sai. Cần mở rộng AX-> DX AX

Sửa

Val DW 100h

MOV AX, 8003h

CWD

DIV Val

Câu 11:

- a) Mã máy của lệnh MOV SI, 04E7 là BEE704, có 6 số Hex => độ dài của lệnh MOV là 3 byte (2 số Hex là 1 byte).

IP (mới) = IP (cũ) + độ dài đoạn lệnh = 0200h + 3= 0203h

- b) Lệnh XCHG hoán đổi nội dung của 2 thanh ghi AX và BX cho nhau.

Sau khi thực hiện AX = 0456h, BX= 0123h

Lệnh MOV [0100], AX không làm ảnh hưởng đến nội dung của AX và BX.

- c) [1500: 0100] = 56
[1500: 0101]= 04

Câu 12:

AX = ?

Mem DW 1024

MOV AX, Mem; $AX \leftarrow 1024 = 0400h$

SHR AX,1; $AX \leftarrow AX/2 = 0400h/2 = 0200h$

XCHG AL, AH; $AL \leftrightarrow AH$; AL= 02h; AH=00h

CBW

Vì AL = 02h < 80h nên AH = 00h

Vậy AX = 0002h

Câu 13:

AX = ? (Hex)

MOV AX, 5526H ; $AX \leftarrow 5526h$

ADD AL, AH; $AL \leftarrow AL + AH$

DAA

AH

AL

ADD AL, AH ;

+

0101	0101	0010	0110
------	------	------	------

0101	0101
------	------

0101	0101	0111	1011
------	------	------	------

>9h or AF = 1 ? (b3b2b1b0 > 9h)

+

0110

DAA

0101	0101	1000	0001
------	------	------	------

>9Fh or CF = 1 ? (Không thỏa mãn DK nào cả)

0101	0101	1000	0001
------	------	------	------

Vậy **AX = 5581h**

Câu 14:

AL =? (Hex)

MOV DX, 0205h; $DX \leftarrow 0205h$

MOV AL, DH; $AL \leftarrow DH$

$; AL = 02h$

MOV CL, 10; $CL \leftarrow 10 = 0Ah$

MUL CL; $AX \leftarrow AL * CL = 02h * 0Ah = 0014h$

ADD AL, DL ; $AL \leftarrow AL + DL = 14h + 05h = 19h$

Vậy **AL = 19h**

Câu 15 :

AX =? (Theo biến Val)

MOV AX, Val ; $AX \leftarrow Val$

MOV BX, AX ; $BX \leftarrow AX = Val$

SHL AX, 2 ; $AX \leftarrow AX * 2^2 = Val * 4$

ADD AX, BX; $AX \leftarrow AX + BX = 5 * Val$

SHL BX, 3; $BX \leftarrow BX * 2^3 = Val * 8$

SUB AX, BX ; $AX \leftarrow AX - BX = 5 * Val - 8 * Val = -3 * Val$

Kết luận: $AX = -3 * Val$

Câu 16: Cho biết tác dụng của đoạn chương trình sau:

MOV AX, Val ; $AX \leftarrow Val$

SHL AX, 1 ; $AX \leftarrow AX * 2^1 = 2 * Val$

MOV BX, AX; $BX \leftarrow AX$; $BX = 2 * Val$

SHL AX, 2; $AX \leftarrow AX * 2^2 = (2 * Val) * 4 = 8 * Val$

ADD AX, BX; **$AX \leftarrow AX + BX = 8 * Val + 2 * Val = 10 * Val$**