

Câu 1:

MOV [1003], SS

Câu 2:

LES CX, [0203];

ES ← [0206, 0205]

CX ← [0204, 0203]

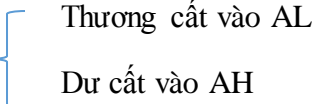
Câu 3:

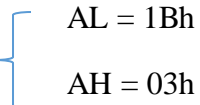
AX = ?

MOV AX, 01B3h ; AX ← 01B3h

MOV BL, 16; BL ← 16 = 10h

DIV BL

DIV BL ; **AX / BL =>** 

01B3 / 10 = 1Bh dư 03h => 

AX = AH: AL = 031Bh

Câu 4: Double word có nghĩa là 2 word (4 byte) mà 2 số Hex là 1 byte và đọc theo kiểu little andian nên giá trị của double word cần tìm là 75543413h

Câu 5: **MOV AL, A5H**

CBW

AX = ?

CBW; vì AL = A5h > 80h => AH = 0FFh

Kết luận AX = FFA5h

Câu 6:

4 vị trí thấp nhất là 0E 00 CD FF

Số thứ nhất : 00 0E = 0000 0000 0000 1110

Vì bit đầu tiên bên trái là bit 0 nên đây là số dương và số đó là 14 (10)

Số thứ hai: FFCD = 1111 1111 1100 1101

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

$$\begin{array}{r}
 111\ 1111\ 1100\ 1101 \\
 000\ 0000\ 0011\ 0010\ (\text{đảo bit}) \\
 + \\
 1 \\
 \hline
 000\ 0000\ 0011\ 0011 = 51
 \end{array}$$

⇒ Số thứ hai là -51 (10)

Vậy hai số cần tìm là 14 và -51 (trong hệ thập phân)

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)

$$\begin{array}{r}
 - \\
 1 \\
 \hline
 0010\ 1111
 \end{array}$$

1101 0000 (Đảo bit)

D 0 (16) = 208 (trong hệ thập phân)

IDIV Val; AX / Val => $\left\{ \begin{array}{l} \text{Thương cất vào AL} \\ \text{Dư cất vào AH} \end{array} \right.$

208/5 = 41 dư 3

AL = 41 = 29h

AH = 3 = 03h

⇒ Vậy AX = 0329h

Câu 8

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.

ADD SI, 2; $SI \leftarrow SI + 2$

ADD DI, 2; $DI \leftarrow DI + 2$

⇒ Lệnh tương đương **MOVSW**

Câu 9: AL, SI, CX = ? (Hex)

GRADES DB 15, 12, 14, 10, 18, 16, 11, 17, 19, 9 ; Khai báo vùng nhớ
GRADES có kiểu DB (1 byte) chứa các giá trị 15, 12, 14, 10, 18, 16, 11, 17, 19, 9

MOV AL, 0 ; $AL \leftarrow 0$

MOV SI, 1 ; $SI \leftarrow 1$

MOV CX, 5; $CX \leftarrow 5$

L1:

ADD AL, GRADES [SI] ; $AL \leftarrow AL + \text{GRADES}[1]$

; $AL = 0 + 12 = 12$

ADD SI, 2 ; $SI \leftarrow SI + 2$; $SI = 1 + 2 = 3$

LOOP L1 ; $CX \leftarrow CX - 1$, Nếu $CX \neq 0$ thì nhảy tới L1.

Đầu tiên: $CX \leftarrow CX - 1 = 5 - 1 = 4 \neq 0$

Nhảy tới L1:

ADD AL, GRADES [SI];

$AL \leftarrow AL + \text{GRADES} [3] = 12 + 10 = 22$

ADD SI, 2; $SI = 3 + 2 = 5$

Lần 2: $CX \leftarrow CX - 1 = 4 - 1 = 3 \neq 0$

Nhảy tới L1:

ADD AL, GRADES [SI];

$AL \leftarrow AL + \text{GRADES} [5] = 22 + 16 = 38$

ADD SI, 2; $SI = 5 + 2 = 7$

Lần 3: $CX \leftarrow CX - 1 = 3 - 1 = 2 \neq 0$

Nhảy tới L1:

ADD AL, GRADES [SI];

$$AL \leftarrow AL + \text{GRADES } [7] = 38 + 17 = 55$$

ADD SI, 2; $SI = 7 + 2 = 9$

Lần 4: $CX \leftarrow CX - 1 = 2 - 1 = 1 \neq 0$

Nhảy tới L1:

ADD AL, GRADES [SI];

$$AL \leftarrow AL + \text{GRADES } [9] = 55 + 9 = 64$$

ADD SI, 2; $SI = 9 + 2 = 11$

Lần 5: $CX \leftarrow CX - 1 = 1 - 1 = 0$

Không Nhảy tới L1:

Kết thúc chương trình

Kết luận: $AL = 64 (10) = 40h$, $SI = 11$, $CX = 0$

Câu 10:

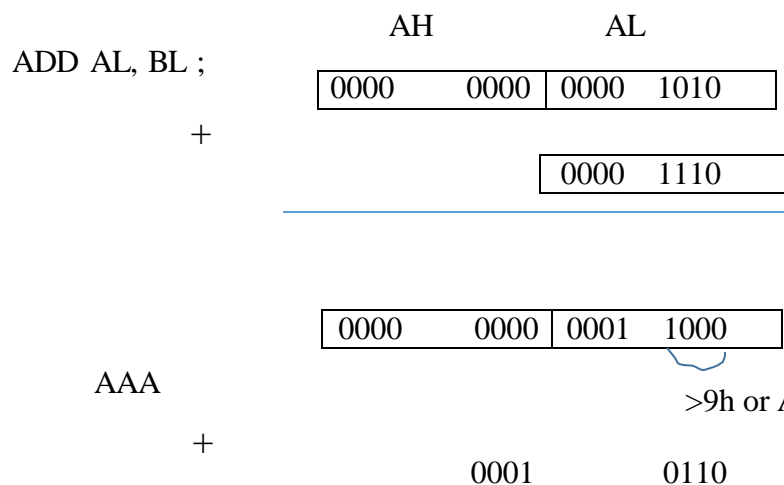
AX = ? (Hex)

MOV AX, 0Ah; $AX \leftarrow 0Ah$

MOV BX, 0Eh ; $BX \leftarrow 0Eh$

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

AAA



$AF = 1$ vì có nhớ từ nửa bit thấp AL sang nửa bit cao

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

0000	0001	0001	1110
------	------	------	------

Xóa đi nửa cao của AL

0000	0001	0000	1110
------	------	------	------

Kết luận **AX = 010Eh**

Câu 11:

AX = ? (Hex)

MOV AX, 7736H ; AX \leftarrow 7736h

ADD AL, AH; AL \leftarrow AL + AH

DAA
AH AL

ADD AL, AH ;

+

0111	0111	0011	0110
------	------	------	------

0111	0111
------	------

+

DAA

0111	0111	1010	1101
------	------	------	------

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

0110

0111	0111	1011	0011
------	------	------	------

AF \leftarrow 1

+

>9Fh or CF = 1 ? (AL > 9Fh)

0110 0000

0111	0111	0001	0011
------	------	------	------

CF \leftarrow 1

Vậy **AX = 7713h**

Câu 12:

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 13: Nội dung vùng nhớ ARR =?

ARR DW 10, 20, 40, 50, 60, ? ; Khai báo vùng nhớ ARR có kiểu DW (2 byte) chứa các giá trị 10, 20, 40, 50, 60, ?

ARR Ban Đầu

00	10
01	00
02	20
03	00
04	40
05	00
06	50
07	00
08	60
09	00
0A	??
0B	??

Vì ARR có kiểu DW nên số 10 sẽ được lưu trong 2 ô nhớ 00 và 01

STD ; $DF = 1$

LEA SI, ARR + 8h; $SI \leftarrow 0 + 8h = 8$

LEA DI, ARR + 0Ah; $DI = 0Ah$

MOV CX, 3; $CX \leftarrow 3$

REP MOVSW ; lặp lại lệnh MOVSW 3 lần (do $CX = 3$)

Lần 1: MOVSW

$[ES: DI+1, ES: DI] \leftarrow [DS: SI+1, DS: SI]$

⇔

$[ES: 0A+1, ES: 0A] \leftarrow [DS: 8+1, DS: 8]$ (Vì lúc này $DI = 0A, SI = 8$)

⇔ [ES: 0B, ES: 0A] ← 0060

Do DF= 1 hướng xử chuỗi giảm DI, SI giảm 2

SI ← SI - 2 = 8 - 2 = 6; SI = 6

DI ← DI - 2 = 0A - 2 = 8; DI = 8

Lần 2: MOVSW

[ES: DI+1, ES: DI] ← [DS: SI+1, DS: SI]

⇔ [ES: 8+1, ES: 8] ← [DS: 6+1, DS: 6] (Vì lúc này DI= 8, SI = 6)

⇔ [ES: 9, ES: 8] ← 0050

Do DF= 1 hướng xử chuỗi giảm DI, SI giảm 2

SI ← SI - 2 = 6 - 2 = 4; SI = 4

DI ← DI - 2 = 8 - 2 = 6; DI = 6

Lần 3: MOVSW

[ES: DI+1, ES: DI] ← [DS: SI+1, DS: SI]

⇔ [ES: 6+1, ES: 6] ← [DS: 4+1, DS: 4] (Vì lúc này DI= 6, SI = 4)

⇔ [ES: 7, ES: 6] ← 0040

Do DF= 1 hướng xử chuỗi giảm DI, SI giảm 2

SI ← SI - 2 = 4 - 2 = 2; SI = 2

DI ← DI - 2 = 6 - 2 = 4; DI = 4

MOV WORD PTR [DI], 30 ; [ES:DI+1, ES:DI] ← 30

Mà lúc này DI = 4 (kết quả sau 3 lần lặp)

⇔ [ES:5, ES:4] ← 30

Kết luận ARR 10, 20, 30, 40, 50, 60 (trong hệ thập phân)

ARR kết quả

00	10
01	00
02	20
03	00
04	30
05	00
06	40
07	00
08	50
09	00
0A	60
0B	00

Câu 14: AX=? (dạng Dec)

Mem DW 8

MOV AX, Mem; AX ← 8

SHL AX, 1 ; AX ← AX * 2 = 16

MOV BX, AX; $BX \leftarrow AX$

; $BX = 16$

SHL AX, 1; $AX \leftarrow AX * 2 = 32$

SHL AX, 1; $AX \leftarrow AX * 2 = 64$

ADD AX, BX; $AX \leftarrow AX + BX = 64 + 16 = 80$

Vậy **AX = 80 (Dec)**

Câu 15:

MOV CX, 7; $CX \leftarrow 7$

CLD; DF = 0 ; hướng xử lý chuỗi theo chiều tăng

REP MOVSW; lặp lại lệnh MOVSW 7 lần (do CX=7) mỗi lần sẽ di chuyển 1 word dữ liệu từ [DS:SI+1, DS: SI] vào [ES:DI+1, ES, DI] và tăng SI, DI lên 2, sau 7 lần sẽ di chuyển được 7 word theo yêu cầu của đề.

Câu 16: $AX = ?$ (Hex)

MOV AL, -24

MOV AH, 8 ; $AH \leftarrow 08h$

MOV BL, 16; $BL \leftarrow 16 = 10h$

DIV BL

-24 = 0001 1000 (Số nhị phân của số 50)

— 1
—————
0001 0111

1110 1000 (Đảo bit)

AL = E 8 (16) = 232 (trong hệ thập phân) $AX = AH: AL = 08E8 = 2280(10)$

DIV BL; $AX / BL =>$ { Thương cất vào AL: 8Eh
08E8/10 = 8Eh dư 08h { Dư cất vào AH= 08h

\Rightarrow Vậy $AX = 088Eh$