Đề 1:Cho các giá trị : AX= 68E3h, DX=893Fh, BX=942Dh, DS=864Ch,[8F930h]=72h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 961CFh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A6743h ; 8BD8h ; 88B72C8Ah?

G:

B1:

Giai mã lệnh:

1. 8A6743h

+ Đổi sang nhị phân:

8A67h = 1000 10|1|0| 01|10 0|111

OPCODE: 100010 -> MOV

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liểu là byte

MOD = 01 + R/M = 111 => [BX] + d8

REG = 100 => AH

=> Lệnh: MOV AH, [BX] + d8 => MOV AH, [BX] + 43h

2. 8BD8h

+ Đổi sang nhị phân:

8BD8h = 1000 10|1|1| 11|01 1|000

OPCODE: 100010 -> MOV

D = 1 => Đich đến là thanh ghi

W = 1 => Kiểu dữ liệu là word

MOD/RM = 11/000 => AX

REG = 011 => BX

=> Lệnh MOV BX,AX

3. 88B72C8Ah

88B7h = 1000 10|0|0 10|11 0|111

OPCODE: 100010 -> MOV

D = 0 -> Đich đến là ô nhớ

W = 0 -> Kiểu dữ liệu là byte

**D = 0** : REG mã hóa cho nguồn -> Giải mã nguồn trước MOV

**D = 1** : REG mã hóa cho đích -> Giải mã đích trước REG

MOD/RM = 10/111 => [BX] + d16

REG = 110 => DH

=> Lệnh MOV [BX] + d16, DH => MOV [BX] + 8A2Ch, DH (Đảo 2 bít 2C 8A)

- Đổi logic sang vật lý:

MOV AH, [BX] + 43h

[BX] = DS:BX => 864Ch : 942Dh => Thêm 0 vào cuối DS => 864C0h + 942Dh = 8F8Edh

=> [BX] + 43h = 8F8Edh + 43h = 8F930h

=> MOV AH, [8F930h]

Mà [8F930h] = 72h => AH = 72h

-> AX = 72E3h

MOV BX,AX => BX = 72E3h

MOV [BX] + 8A2Ch, DH

[BX] = DS:BX => 864Ch : 72E3h => Thêm 0 vào cuối DS => 864C0h + 72E3h = 8D7A3h

=> [BX] + 8A2Ch = 8D7A3h + 8A2Ch = 961CFh

=> MOV [961CFh], DH

Mà DH = 89h => [961CFh] = 89h

Kết luận: **Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 961CFh là 89h**

Câu 4: Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau:

MOV AX,0430h

MOV CX,6B93h

MOV CL,AH

lap1:

SHR AX,CL

INC CH

CMP CH,6Dh

JNE lap1

G:

1. Di chuyển 4030h vào AX-> AX = 0430h=> AH = 04h, AL = 30h

2. Di chuyển 6B93h vào CX -> CX = 6B93h => CH = 6Bh, CL = 93h

3. Di chuyển AH vào CL=> CL = 04h

4. SHR AX, CL

AX = 4030h = 0100 0000 0011 0000

Dịch phải 4 bit => AX = 0043h

5. INC CH => Tăng 1 => CH = 6Ch

6. CMP CH, 6Dh => CH = 6Ch < 6Dh

Lặp lap1:

7. SHR AX,CL

AX = 0000 0000 0100 0011

-> Dịch phải 4 bit => AX = 0004h

8. INC CH => Tăng 1 => 6Dh

9. CMP CH = 6Dh => Kết thúc lệnh lặp

=> AH = 00h, AL = 04h => AX = 0004h

Đề 2

Câu 3: Cho các giá trị : DX= 83DAh, BX=272Ch, CX=32DEh, DS=1C2Ah, [1EA05h]=85h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 2DB1Bh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A6F39h ; 8BD9h; 88B79D92h.

G:

Giải mã lệnh:

1. 8A6F39h

8A6Fh = 1000 10|1|0| 01|10 1|111

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liểu là byte

MOD/RM = 01/111 => [BX] + d8

REG = 101 => CH

=> Lệnh CH, [BX] + d8 => MOV CH, [BX] + 39h

2. 8BD9h

8BD9h = 1000 10|1|1| 11|01 1|001

D = 1 => Đich đến là thanh ghi

W = 1 => Kiểu dữ liệu là word

MOD/RM = 11/001 => CX

REG = 011 => BX

=> Lệnh MOV BX, CX

3. 88B79D92h

88B7h = 1000 10|0|0| 10|11 0|111

D = 0 => đích đến là ô nhớ

W = 0 => kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/111 => [BX] + d16

REG = 110 => DH

=> Lệnh MOV [BX] + d16, DH => MOV[BX] + 929Dh, DH

- Đổi logic sang địa chỉ vật lý:

1. MOV CH, [BX] + 39h

[BX] = DS:BX = 1C2Ah : 272Ch => Thêm 0 vào cuối DS => 1C2A0h + 272Ch = 1E9CCh

=> [BX] + 39h = 1E9CCh + 39h = [1EA05h]

=> MOV CH, [1EA05h]

Mà [1EA05h] = 85h => CH = 85h

=> CX = 85DEh

2. MOV BX,CX => BX = 85DEh

3. MOV[BX] + 929Dh, DH

[BX] = DS:BX => 1C2Ah : 85DEh => Thêm 0 vào cuối DS=> 1C2A0h + 85DEh = 2487Eh

=> [BX] + 929Dh = 2487Eh + 929Dh = 2DB1Bh

=> MOV [2DB1Bh], DH

Mà DH = 83h => [2DB1Bh] = 83h

Kết luận: Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 2DB1Bh là 83h

Câu 4 :

Xác định giá trị BX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV BX,2602h

MOV DX,0482h

MOV CL,DH

LAP1:

ROL BX,CL

ADD DL,2

CMP DL,84h

JBE LAP1

G:

1. Chuyển 2602h vào BX => BX = 2602h => BH = 26h, BL = 02h

2. Chuyển 0482h vào DX => DX = 0482h => DH = 04h, DL = 82h

3. Chuyển DH vào CL => CL = 04h

4. ROL BX, CL -> Quay trai BX 4 bit => BX = 0010 0110 0000 0010

=> BX = 0110 0000 0010 0010 = 6022h

5. ADD DL,2 => DL = 82h + 2 = 84h => DX = 0484h

6. CMP DL, 84h

Có DL =84h => bằng nhau thì lặp lap1

7. ROL BX, CL => BX = 0226h

8. ADD DL, 2 => DL = 86h

9. CMP DL, 84h:

DL = 86h > 84h

Kết thúc tập lệnh

=> BH = 02h, BL = 26h => BX = 0226h

Đề 3:

Cho các giá trị : CX= 5C5Fh, AX=8492h, BP=98A2h, SS=423Dh, [4EECFh] =6Dh. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 4F10Eh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8AA65D32h; 8BC8h; 888E9C34h.

G

1. 8AA65D32h

8AA6h = 1000 10|1|0| 10|10 0|110

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 D=> Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/110 => [BP] + d16

REG = 100 => AH

=> Lệnh MOV AH, [BP] + d16 => MOV AH, [BP] + 325Dh

2. 8BC8h

8BC8h = 1000 10|1|1| 11|00 1|000

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 1 => Kiểu dữ liệu là word

MOD/RM = 11/000 => AX

REG = 001 => CX

=> MOV CX, AX

3. 888E9C34h

888Eh = 1000 10|0|0| 10|00 1|110

D = 0 => Đích đến là ô nhớ

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/110 => [BP] + d16

REG = 001 => CL

=> Lệnh MOV[BP] + d16, CL => MOV[BP] + 349C, CL

- Đổi địa chỉ logic sang địa chỉ vật lý:

1. MOV AH, [BP] + 325Dh

[BP] = SS : [BP] => 423Dh : 98A2h => Thêm 0 vào cuối SS => 423D0h + 98A2h = 4BC72h

=> [BP] + 325Dh = 4BC72h + 325Dh = 4EECFh

=> MOV AH, [4EECFh]

Mà [4EECFh] = 6Dh => AH = 6Dh

-> AX = 6D92h

2. MOV CX,AX => CX = 6D92h

3. MOV[BP] + 349C, CL

[BP] = SS : [BP] => 423Dh : 98A2h => Thêm 0 vào cuối SS => 423D0h + 98A2h = 4BC72h

=> [BP] + 349Ch = 4BC72h + 349Ch = 4F10Eh

=> MOV [4F10Eh], CL

Mà CL = 92h => [4F10Eh] = 92h

Kết luận: Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 4F10Eh là 92h

Câu 4: Xác định giá trị BX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV BX,146Dh

MOV CX,7906h

SUB CX,0002h

LAP1:

SHR BX,CL

INC CH

CMP CH,7Ah

JNA LAP1

G:

1. Chuyển 146Dh vào BX => BX = 146Dh => BH = 14h, BL = 6Dh

2. Chuyển 7906h vào CX => CX = 7906h => CH 79h, CL = 06h

3. SUB CX,0002h => CX=> CX = 7906h – 0002h = 7904h

4. SHR BX,CL: BX = 146Dh => 0001 0100 0110 1101 => dịch phải 4 bit 0146 (lấy ở 04h của CX)

5. CH = 79h => 7Ah

6. CMP CH, 7Ah mà CH = 7Ah ở dòng dòng 5 bằng nhau

lặp lap1:

7. SHR BX,CL => BX = 0001 0100 0110 1101 => dịch phải 4 bit 0014h

8. INC CH => CH = 7Ah + 1 = 7Bh

9. CMP CH, 7Ah => CH = 7Bh > 7Ah

Kết thúc tập lệnh

Vậy có BH = 00h, BL = 14h => 0014h

Đề 4:

Cho các giá trị : AX= 239Dh, BX=34D5h, DS=43F3h, [47483h]=72h. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 4A1A9h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A677Eh; 8AF8h; 8887A42Dh.

G:

8A677Eh

100010 1 0 01 100 111 7Eh

OPCODE: 100010 -> MOV

D = 1 -> Giải mã đích trước

W = 0 + REG = 100 -> REG là AH

MOD = 01 + R/M = 111 -> [BX] + d8 -> [BX] + 7Eh

Vậy: MOV AH, [BX] + 7Eh

8AF8h

100010 1 0 11 111 000

OPCODE: 100010 -> MOV

D = 1 -> Giải mã đích trước

W = 0 + REG = 111 -> REG là BH

MOD = 11 + R/M = 000 -> AL

Vậy: MOV BH, AL

8887A42Dh

100010 0 0 10 000 111 A42Dh -> 2DA4h

OPCODE: 100010 -> MOV

D = 0 -> Giải mã nguồn trước

W = 0 + REG = 000 -> REG là AL

MOD = 10 + R/M = 111 -> [BX] + d16 -> [BX] + 2DA4h

Vậy: MOV [BX] + 2DA4h, AL

1. MOV AH, [BX] + 7Eh
2. MOV BH, AL
3. MOV [BX] + 2DA4h, AL

Đổi địa chỉ logic sang địa chỉ vật lý:

Đổi 1 sang địa chỉ vật lý:

BX = 34D5h, DS = 43F3h -> DS : BX = 43F3h : 34D5h

->43F30h : 34D5h = 47405h = [BX]

->47405h + 7Eh = 47483h -> [BX] + 7Eh = [47483h]

->MOV AH, [47483h] mà [47483h] = 72h -> AH = 72h -> AX = 729Dh

Đổi 2 sang địa chỉ vật lý:

MOV BH, AL -> BH = 9D -> BX = 9DD5h

Đổi 3 sang địa chỉ vật lý:

BX = 34D5h, DS = 43F3h -> DS : BX = 43F3h : 34D5h

->43F30h : 34D5h = 47405h = [BX]

->47405h + 2DA4h = 4A1A9h -> [BX] + 2DA4h = [4A1A9h]

MOV [4A1A9h], AL -> [4A1A9h] = 9Dh

Kết luận : Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 4A1A9h là 9Dh

Câu 4:

**Câu 4 :** Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV AX,233Bh

MOV CX,0800h

ADD CL,4

LAP1:

SHL AX,CL

INC CH

CMP CH,0Ah

JB LAP1

G:

1. Chuyển 233Bh vào AX => AX = 233Bh => AH = 23h, AL = 3Bh

2. Chuyển 7906h vào CX => CX = 0800 => CH = 08h, CL = 00h

3. Công thêm 4 vào CL = 04h

4. AX = 233Bh => AX = 0010 0011 0011 1011 => dịch trái 4 bit => 33B0h

5 . CH = 08h => 09h

6. CMP CH, 0Ah không bằng CH = 09h => Lặp:

7. AX = 33B0h => 0011 0011 1011 0000 => dịch phải 4 bit => 3B00h

8. CH = 09h => 0Ah

9. CMP CH, 0Ah = CH = 0Ah => không lặp

Kết thúc tập lệnh:

Vậy AH = 3Bh, AL = 00h => AX = 3B00h

Đề 5:

Cho các giá trị : AX= 1838h, BX=29D1h, DS=8DEAh, [98EDCh]=4Fh. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 92E4Bh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8AA76B86h; 8BD8h; 886773h.

G:

1. 8AA76B86h

8AA7h = 1000 10|1|0| 10|10 0|111

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/111 => [BX] + d8

REG = 100 => AH

=> Lệnh: MOV AH, [BX] + d8 => MOV AH, [BX] + 866Bh

2. 8BD8h

8BD8h = 1000 10|1|1| 11|01 1|000

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 1 => Kiểu dữ liệu là word

MOD/RM = 11/000 => AX

REG = 011 => BX

=> MOV BX, AX

3. 886773h

8867h = 1000 10|0|0| 01|10 0|111

D = 0 => Đích đến là ô nhớ

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 01/111 => [BX] + d8

REG = 100 => AH

=> MOV [BX] + d8, AH

=> MOV [BX] + 73h, AH

- Đổi địa chỉ logic sang địa chỉ vật lý:

1. MOV AH, [BX] + 866Bh

[BX] = DS:BX => 8DEAh : 29D1h => Thêm 0 vào cuối DS => 8DEA0h + 29D1h = 90871h

=> [BX] + 866Bh = 90871h + 866Bh = 98EDCh

=> MOV AH, [98EDCh]

Mà [98EDCh] = 4Fh

=> AH = 4Fh => AX = 4F38h

2. MOV BX, AX

AX = 4F38h => BX = 4F38h

3. MOV [BX] + 73h, AH

[BX] = DS:BX => 8DEAh : 29D1h => Thêm 0 vào cuối DS => 8DEA0h + 4F38h= 92DD8h

=> [BX] + 73h = 92DD9h + 73h = 92E4Bh

=> MOV [92E4B], ẠH

Mà AH = 4Fh => [92E4B] = 4FFh

Kết luận: Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 92E4B là 4Fh

Câu 4:

**Câu 4 :** Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV DX, 7802h

MOV BX, 0004h

MOV AX, 0002h

MOV CL,DL

LAP1:

MUL BL

SUB BL,2

LOOP LAP1

G:

1. Chuyển 7802h vào DX => 7802h => DH = 78h, DL = 02h

2. Chuyển 0004h vào BX => 0004h => BH = 00h, BL = 04h

3. Chuyển 0002h vào AX => 0002h => AX = 00h, AL = 02h

4. MOV CL, DL => CL = 02h

5. MUL BL = AL \* BL = 02h \* 04h = 08h => AX = 0008h

6. SUB BL,2 = 04h – 2 🡺 BL = 02h

7. Loop, Lap1 => CL = 01h. Lặp Lap1

8. MUL BL = AL \* BL = 08h \* 02h => AX = 0010h

9. SUB BL,2 = BL - 2 = 02h – 2 = 00h

10. Loop Lap 1 => CL = 00h

Kết thúc tập lệnh

Vậy AH = 00h, AL = 10h => AX = 0010h

Đề 6:

Cho các giá trị : DX= 2173h, BX=9E32h, DS=1928h, [23106‬h]=5Ch. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 2596Fh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8ADEh; 8A5765h; 8897CE28h

G:

1. 8ADEh

8ADEh = 1000 10|1|0| 11|01 1|110

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 11/110 => DH

REG = 011 => BL

=> Lệnh: MOV BL, DH

2. 8A5765h

8A57h = 1000 10|1|0| 01|01 0|111

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 01/111 => [BX] + d8

REG = 010 => DL

=> MOV DL, [BX] + d8 => MOV DL, [BX] + 65h

3. 8897CE28h

8897h = 1000 10|0|0| 10|01 0|111

D = 0 => Đích đến là ô nhớ

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/111 => [BX] + d16

REG = 010 => DL

=> MOV [BX] + d16, DL => MOV [BX] + 28CEh, DL

- Đổi địa chỉ logic sang địa chỉ vật lý:

1. MOV BL, DH

Có DH = 21h => BL = 21h => BX = 9E21h

2. MOV DL, [BX] + 65h

=> [BX] = DS:BX => 1928h : 9E21 => Thêm 0 vào cuối DS => 19280h + 9E21 = 230A1h

=> [BX] + 65h = 230A1h + 65h = 23106h

=> MOV DL, [23106h]

Mà [23106h] = 5Ch => DL = 5Ch => DX = 215Ch

3. MOV [BX] + 28CEh, DL

=> [BX] = DS:BX => => [BX] = DS:BX => 1928h : 9E21 => Thêm 0 vào cuối DS => 19280h + 9E21 = 230A1h

=> [BX] + 28CEh = 230A1h + 28CEh = 2596Fh

=> MOV [2596Fh], DL

Mà DL= 5Ch => [2596Fh] = 5Ch

Kết luận: Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 2596Fh là 5Ch

Câu 4

Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV AX, 250

MOV BX, 100Ah

MOV CL, 0012h

LAP1:

DIV BL

SUB CX,8

XOR AH,AH

LOOP LAP1

G:

1. Chuyển 250 vào AX => AX = 00FAh => AH = 00h, AL = FAh

2. Chuyển 100Ah vào BX => BX = 100Ah => BH = 10h, BL = 0Ah

3. Chuyển 0012h vào CL => CX = 0012h => CH = 00h, CL = 12h

4. DIV BL, Lấy giá trị của thanh ghi AL chia cho giá trị của thanh ghi BL, thương lưu vào AL, dư lưu vào AH

AL : BL = FAh : 0Ah = 19h => AL = 19h, AH = 00h

5. SUB CX,8 = 0012h – 8 => CX = 000Ah

6. XOR AH, AH => Câu lệnh này có tác dụng reset giá trị thanh ghi AH về 0

7. Loop LAP1: Lệnh lặp, lấy giá trị của thanh ghi CX (hoặc CL) làm số lần lặp, mỗi lần lặp, thanh ghi này giảm đi 1 đơn vị

CL = 0Ah => CL giảm 1 đơn vị => CL = 09h Lặp Lap1:

8. DIV BL=> AL : BL = 19h : 0Ah => AL = 02h, AH = 05h (bằng 2 dư 5)

9. SUB CX, 8 => CX = 0009h – 8 => CX = 0001h

10.XOR AH, AH => AH = 00h

11. Loop Lap1:

CL = 001h => CL giảm 1 đơn vị => CL = 00h

Kết thúc tập lệnh

Vậy AH = 00h, AL = 02h => AX = 0002h

Đề 7:

Cho các giá trị: CX= 7A19h, BX=9ECDh, DS=9B73h, [A8997h]=3Fh. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý A789Bh lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8BCBh; 8A8F9A33h; 888F9E22h.

G:

1. 8BCBh

8BCBh = 1000 10|1|1| 11|00 1|011

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 1 => Kiểu dữ liệu là word

MOD/RM = 11/011 => BX

REG = 001 => CX

=> Lệnh: MOV CX, BX

2. 8A8F9A33h

8A8Fh = 1000 10|1|0| 10|00 1|111

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/111 => [BX] + d16

REG = 001 => CL

=> MOV CL, [BX] + d16 => Lệnh: MOV CL, [BX] + 339Ah

3. 888F9E22h

888Fh = 1000 10|0|0| 10|00 1|111

D = 0 => Đích đến là ô nhớ

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/111 => [BX] + d16

REG = 001 => CL

=> Lệnh: MOV [BX] + d16, CL => MOV [BX] + 229Eh, CL

- Đổi địa chỉ logic sang địa chỉ vật lý

1. MOV CX, BX

=> BX = 9ECDh => CX = 9ECDh

2. MOV CL, [BX] + 339Ah

[BX] = DS:BX = 9B73h : 9ECDh => Thêm 0 vào cuối DS => 9B730h + 9ECDh = A55FDh

=> [BX] + 339Ah = A55FDh + 339Ah = A8997h

=> MOV CL, [A8997h]

Mà [A8997h] = 3Fh => CL = 3Fh => CX = 9E3Fh

3. MOV [BX] + 229Eh, CL

[BX] = DS:BX = 9B73h : 9ECDh => Thêm 0 vào cuối DS => 9B730h + 9ECDh = A55FDh

=> [BX] + 229Eh = A789Bh

MOV [A789Bh], CL

Mà CL = 3Fh => [A789Bh] = 3Fh

Kết luận: Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là A789Bh là 3Fh

Câu 4: Xác định giá trị AX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV BX, 0C04H

MOV AX, 82BEH

MOV CL, BL

LAP1:

SHR AX,CL

ADD BL,CL

CMP BL,0Ah

JB LAP1

G:

1. Chuyển 0C04h vào BX, BH = 0Ch, BL = 04h

2. Chuyển 82BEh vào AX, AH = 82h, AL = BEh

3. MOV CL, BL => CL = 04h

4. SHR AX, CL

AX = 82BEh = 1000 0010 1011 1110 -> Dịch phải 4 bit = 082Bh

5. ADD BL, CL => BL = 08h

6. CMP BL = 08h < 0Ah => Lặp Lap1:

7. SHR AX, CL

AX = 0000 1000 0010 1110 => Dịch phải 4 bit = 0082h

8. ADD BL, CL => BL = 08h + 04h = 0Ch

9. CMP BL,0Ah

=> BL = 0Ch > 0Ah

Kết thúc tập lệnh

Vậy AH = 00h, AL = 82h => AX = 0082h

Đề 8:

Cho các giá trị : CX= 7E32h, BX=9245h, DS=63EBh, [6F290h]=5Ah. Xác định ô nhớ có địa chỉ vật lý 6BD37h lưu giá trị bao nhiêu sau khi CPU thực hiện 3 lệnh liên tiếp sau đây: 8A8F9B21h; 8BD9h; 884F2Dh.

G:

1. 8A8F9B21h

8A8Fh = 1000 10|1|0| 10|00 1|111

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 10/111 = [BX] + d16

REG = 001 = CX

=> Lệnh: CL, [BX] + d16 => CL, [BX] + 219Bh

2. 8BD9h

8BD9h = 1000 10|1|1| 11|01 1|001

D = 1 => Đích đến là thanh ghi

W = 1 => Kiểu dữ liệu là word

MOD/RM = 11/001 => CX

REG = 011 => BX

=> Lệnh: MOV BX, CX

3. 884F2Dh

884Fh = 1000 10|0|0| 01|00 1|111

D = 0 => Đích đến là ô nhớ

W = 0 => Kiểu dữ liệu là byte

MOD/RM = 01/111 = [BX] + d8

REG = 001 => CL

=> Lệnh: MOV [BX] + d8, CL => MOV[BX] + 2Dh, CL

- Đổi địa chỉ logic sang địa chỉ vật lý

1. MOV CL, [BX] + 219Bh

[BX] = DS : BX = 63EBh : 9245h => Thêm 0 vào cuối DS => 63EB0h + 9245h = 6D0F5h

=> [BX] + 219Bh = 6D0F5h + 219Bh = 6F290h

=> MOV CL, [6F290h]

Mà [6F290h] = 5Ah => CL = 5Ah => CX = 7E5Ah

2. MOV BX, CX

Có CX = 7E5Ah => BX = 7E5Ah

3. MOV[BX] + 2Dh, CL

[BX] = DS : BX = 63EBh : 7E5Ah => Thêm vào cuối DS => 63EB0h + 7E5Ah = 6BD0Ah

=> [BX] + 2Dh = 6BD0Ah + 2Dh = 6BD37h

Mà CL = 5Ah => [6BD37h] = 5Ah

Kết luận: Giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ vật lý là 6BD37h là 5Ah

Câu 4 : Xác định giá trị BX sau khi CPU thực hiện đoạn mã sau :

MOV BX, 3E02h

MOV CX,2402h

ADD CL,BL

LAP1:

SHR BX,CL

SUB CH,2

CMP CH,20H

JA LAP1

G:

1. Chuyển 3E02h vào BX = 3E02h -> BH = 3Eh, BL = 02h

2. Chuyển 2402h vào CX = 2402h -> CH = 24h, CL = 02h

3. ADD CL, BL -> CL = 04h

4. SHR BX,CL

BX = 3E02h = 0011 1110 0000 0010

Dịch phải 4 bít -> BX = 03E0h

5. SUB CH,2 -> CH = 22h

6. CMP CH, 20H

CH = 22h > 20h, Lặp Lap1:

7. BX = 03E0 = 0000 0011 1110 0000

Dịch phải 4 bit -> BX = 003Eh

8. SUB CH,2-> CH = 20h

9. CMP CH, 20H ta thấy bằng nhau-> Kết thúc chương trình

Vậy BH = 00h, BL = 3Eh => BX = 003Eh