

1. Suma de dos valors introduïts per consola (cal entregar)

Dissenyeu una subrutina que a partir de dos nombres (base 10) introduïts pel teclat del simulador i8085 faci la suma i presenti el resultat en la pantalla de text del i8085. Feu servir els adreçaments directe i indirecte i indiqueu al codi on tenim aquests adreçaments.

```
.org 100h
init:
    MVI A,0h
    MVI B,0h
    MVI C,0h
    MVI D,0h
    MVI E,0h
    MVI H,0h
    MVI L,0h
    SPHL
    LXI H, E000h
    JMP loop
```

```
.org 24h
    IN 00h
    MOV M, A
    INX H
    CPI 3Dh
    JZ operate
    JMP loop
```

```
.org 200h
operate:
    MOV B, H
    MOV C, L
    DCX B
    DCX B
    LDAX B
    SUI 30h
    MOV E, A
    DCX B
    DCX B
    LDAX B
    SUI 30h
    MOV D, A
    INX B
    LDAX B
    CPI 2Bh
    JZ adder
```

```
;//////////////////////////////// SUMA //////////////////////////////////
.org 250h
adder:
    MOV A, D
    ADD E
    SUI Ah
    ADI 3Ah
    MOV M, A
    INX H
    JMP loop
```

Tasca 1. Com gestioneu el problema del signe? Com gestioneu el problema del overflow?
A la suma l'únic que pot passar és que tinguem carry, Imprimim el carry al davant, que ja sabem que és 1, i el que queda imprimir al darrera és el resultat que ja tenim a l'acumulador. D'aquesta manera, ja tenim per pantalla el resultat ben ordenat.

2. Resta de dos valors introduïts per consola (cal entregar)

Dissenyeu una subrutina que a partir de dos nombres (base 10) introduïts pel teclat del simulador i8085 faci la resta i presenti el resultat en la pantalla de text del i8085. Feu servir els adreçaments directe i indirecte i indiqueu al codi on tenim aquests adreçaments.

```
.org 100h
init:
    MVI A,0h
    MVI B,0h
    MVI C,0h
    MVI D,0h
    MVI E,0h
    MVI H,0h
    MVI L,0h
    SPHL
    LXI H, E000h
    JMP loop
```

```
.org 24h
    IN 00h
    MOV M, A
    INX H
    CPI 3Dh
    JZ operate
    JMP loop
```

```
.org 200h
operate:
    MOV B, H
```

```

MOV C, L
DCX B
DCX B
LDAX B
SUI 30h
MOV E, A
DCX B
DCX B
LDAX B
SUI 30h
MOV D, A
INX B
LDAX B
CPI 2Dh
JZ subber

```

```

;//////////////////////////////// RESTA //////////////////////////////////

```

```

.org 350h

```

```

subber:

```

```

    MOV A, D
    SUB E
    JM sign
    ADI 30h
    MOV M, A
    INX H
    JMP loop

```

Tasca 2. Com gestioneu el problema del signe? I el problema del carry?

A la resta no hem de tenir en compte carry, ja que cap de les operacions que podem fer ens donaran més d'una xifra, El primer que fem és imprimir el signe negatiu, abans. D'aquesta manera fem, per exemple, $0 - (-9) = 9$. Així, el resultat queda imprès per pantalla correctament.

3. Ensamblant el codi (cal entregar)

A partir dels codis generats en els apartats 1 i 2, feu un programa capaç de fer sumes, restes, AND's i OR's

```

.org 100h

```

```

init:

```

```

    MVI A,0h
    MVI B,0h
    MVI C,0h
    MVI D,0h
    MVI E,0h
    MVI H,0h
    MVI L,0h

```

```
SPHL
LXI H, E000h
JMP loop
```

```
.org 24h
IN 00h
MOV M, A
INX H
CPI 3Dh
JZ operate
JMP loop
```

```
.org 200h
operate:
MOV B, H
MOV C, L
DCX B
DCX B
LDAX B
SUI 30h
MOV E, A
DCX B
DCX B
LDAX B
SUI 30h
MOV D, A
INX B
LDAX B
CPI 41h
JZ andish
CPI 4Fh
JZ orish
```

```
;////////// AND //////////
```

```
.org 450h
andish:
MOV A, D
ANA E
ADI 30h
MOV M, A
INX H
JMP loop
```

```
;////////// OR //////////
```

```
.org 500h
orish:
MOV A, D
ORA E
```

SUI Ah
ADI 3Ah
MOV M, A
INX H
JMP loop

Tasca 3.

Questió 1: Quina diferència hi ha entre la suma i la OR?

- i) són iguals
- ii) la OR és una operació lògica i la suma és una operació aritmètica.**
- iii) La OR és una operació aritmètica i la suma és una operació lògica.
- iv) cap de les anteriors és correcta.

Questió 2: La instrucció STA 1234h

- i) és una operació que carrega el contingut de la posició de memòria 1234h en l'acumulador
- ii) fa servir adreçament directe**
- iii) fa servir adreçament immediat
- iv) totes són certes

Conclusions:

En aquesta practica hem realitzat els exercicis proposats a la pràctica, treballant amb els dispositius d'entrada/sortida. També hem vist el funcionament de les interrupcions.