Ejercicio 1

Si inicialmente los registros se encuentran en este estado:

```
a     = $ffffffffffff
b     = $ffffffffffff
x     = $ffffffffffff
```

y se ejecuta el siguiente código:

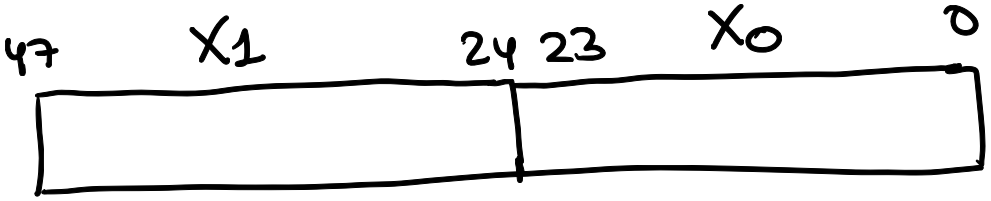
```
move  #$3d,x1
move  #$3d,a1
move  #$3d,b
```

Indicar el estado final de los registros

```
a     =
b     =
x     =
```

La instrucción move #$3d,X1 lo que hace es usar direccionamiento inmediato y cargar el número 3d (hexa) en X1 /

(ver pág 80 pdf del manual)



Es un move immediate short into 24 bit register WEPO resulta:

porque transfiero a X1

X1 X0

FFFFFF ; FFFFFF → 3d0000 ; FFFFFF

Luego tengo move #$3d,a1 y como a1 es parte del acumulador A, se transfiere a la parte menos significativa

A2 A1 A0

FF FFFFFF FFFFFF → A2 A1 A0 FF 0003d FFFFFF

(ver ejemplo A pag 80 (pdf) del manual)

La última instrucción es move #$3d,b lo cual resulta en:

B2	B1	B0		B2	B1	B0
FF	FFFFFF	FFFFFF	→	00	3d0000	000000

∴ luego, los estados finales de los registros son:

a = FF 0000 3d FFFFFF

b = 00 3d0000 000000

x = 3d 000 FFFFFF

Ejercicio 2

Si inicialmente los registros se encuentran en este estado:

```
a     = $000000000000000
b     = $000000000000000
x     = $000000000000
```

y se ejecuta el siguiente código:

```
move  #$caba00,x1
move  x1,a
move  x1,b1
```

Indicar el estado final de los registros

```
a     =
b     =
x     =
```

inicialmente tenía X1 000000 X0 000000 y ahora tenía

X1 X0
caba 00 000000 luego con el move X1, a

con a = 00 000000 000000 ahora tenía

A0 A1 A2
FF caba 00 000000 → mover de registro a acumulador

es signado fraccionario. se pone FF para mantener signo.

y con el move x1,b1 tengo B0 00 cabe00 B1 000000 B2

Finalmente, tengo

a = ff cabe00 000000

b = 00 cabe00 000000

x = cabe00 000000

Ejercicio 3

Si inicialmente los registros se encuentran en este estado:

```
a     = $00a00000000000
y     = $000000000000
ccr   = $00
```

ccr → condition code register

y se ejecuta el siguiente código:

```
move  a1,x1
move  a,y1
move  a,r7
move  a1,x0
```

Indicar el estado final de los registros

```
x     =
y     =
r7    =
ccr   =
```

Primero tenemos move a1, x1 luego

A2 A1 A0

a = 00 a00000 000000

X0 X1

x = xxxxxx xxxxxx

move a1, x1

a = 00 a00000 000000

=> x = xxxxxx a00000

X1 X0

luego move a, y1 lo que pasa es que queremos mover un número mayor a 1 (a000 → 1,25) y por eso se prende el bit de Unit del SR (ojo: es un bit "sticky" entonces si

no lo volvemos a poner en 0 manualmente no cambia)
con move a, y1 tenemos

x = a00000 000000

a = 00 a00000 000000

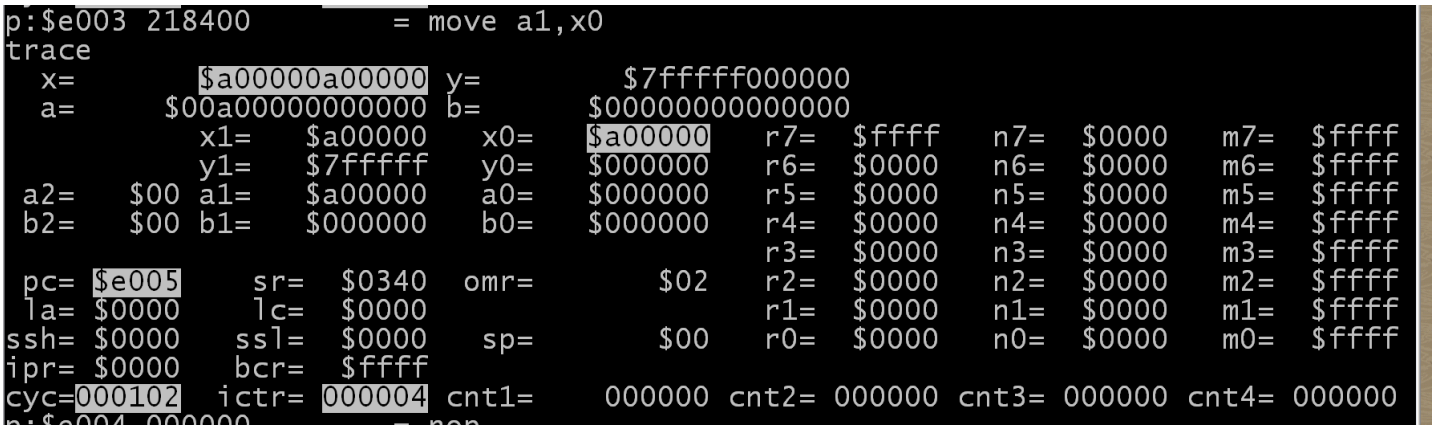
y = 7 fffff 00000

↳ completa con el número positivo más grande posible para avisar que nos pasamos.

Luego está move a, r7 y pasa algo parecido a lo de antes, y nos deja r7 = ffff para avisar que nos pasamos (a, x, y no se modifican). Se ve la simulación a continuación:

```
p:$e001 21c700          = move a,y1
trace
  x=       $a00000000000 y=       $7fffff000000
  a=     $00a00000000000 b=     $000000000000000
           x1=   $a00000   x0=   $000000   r7=  $0000   n7=  $0000   m7=  $ffff
           y1=   $7fffff   y0=   $000000   r6=  $0000   n6=  $0000   m6=  $ffff
 a2=   $00 a1=   $a00000   a0=   $000000   r5=  $0000   n5=  $0000   m5=  $ffff
 b2=   $00 b1=   $000000   b0=   $000000   r4=  $0000   n4=  $0000   m4=  $ffff
                                           r3=  $0000   n3=  $0000   m3=  $ffff
 pc= $e003    sr=  $0340  omr=       $02   r2=  $0000   n2=  $0000   m2=  $ffff
 la= $0000    lc=  $0000                   r1=  $0000   n1=  $0000   m1=  $ffff
ssh= $0000   ssl=  $0000   sp=       $00   r0=  $0000   n0=  $0000   m0=  $ffff
ipr= $0000   bcr=  $ffff
cyc=000068  ictr= 000002 cnt1=    000000 cnt2= 000000 cnt3= 000000 cnt4= 000000
p:$e002 21d700          = move a,r7
trace
  x=       $a00000000000 y=       $7fffff000000
  a=     $00a00000000000 b=     $000000000000000
           x1=   $a00000   x0=   $000000   r7=  $ffff   n7=  $0000   m7=  $ffff
           y1=   $7fffff   y0=   $000000   r6=  $0000   n6=  $0000   m6=  $ffff
0>
```

Finalmente tenemos el move a1, x0 que deja x = a00000 a00000 (a e y quedan igual) como no cambiamos el SR queda como estaba antes (SR = 0340). La simulación es:



Entonces el estado final es:

X = a 00000 a00000

a = 00 a00000 000000

Y = 7fffff 000000

r7 = ffff

CCR = $40 (SR = 0340)

Nos limita al valor positivo mas grande posible porque ahora le quise cargar 1.25 en y1 entonces me prende el bit de limit que es sticky (osea que al menos que yo lo vuelva a poner en 0 no vuelve a 0)