

## Programación (linguaxe Java)

### Primeira avaliación

#### Exercicios preparatorios online (solucións)

---

prepara09

---

1.- Cuando el valor de **x** es igual a 75000, está garantizado que en el bit de menos peso de su BYTE-2 tiene un 1

BYTE 2	
131072	65536
0	1

  

BYTE 1								BYTE 0							
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0

- Si a 75000 le restamos 65536 obtenemos 9464, que es el valor que va a tener la variable **b**, de tipo short.

- Calculamos el valor binario de 9464:

9464-**8192**=1272  
 1272-**1024**=248  
 248-**128**=120  
 120-**64**=56  
 56-**32**=24  
 24-**16**=8  
 8-**8**=0

BYTE-1: 00100100    BYTE-0: 11111000

- La variable **a**, de tipo byte, corresponde al BYTE-0 y es un valor negativo. Calculamos el complemento a 2 de 11111000: 00001000 que es igual a 8, en decimal.

Por eso el valor de **a** es -8

2.- Cuando el valor de **y** es igual a 85000, está garantizado que en el bit de menos peso de su BYTE-2 tiene un 1

BYTE 2	
131072	65536
0	1

BYTE 1								BYTE 0							
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

- Si a 85000 le restamos 65536 obtenemos 19464, que es el valor que va a tener la variable **d**, de tipo short.

- Calculamos el valor binario de 19464:

$$19464 - 16384 = 3080$$

$$3080 - 2048 = 1032$$

$$1032 - 1024 = 8$$

$$8 - 8 = 0$$

BYTE-1: 01001100    BYTE-0: 00001000

- La variable **c**, de tipo byte, corresponde al BYTE-0 y es igual a 8

3.- Cuando el valor de **z** es igual a 95000, está garantizado que en el bit de menos peso de su BYTE-2 tiene un 1

BYTE 2	
131072	65536
0	1

BYTE 1								BYTE 0							
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0

- Si a 95000 le restamos 65536 obtenemos 29464, que es el valor que va a tener la variable **f**, de tipo short.

- Calculamos el valor binario de 29464:

$$29464 - \mathbf{16384} = 13080$$

$$13080 - \mathbf{8192} = 4888$$

$$4888 - \mathbf{4096} = 792$$

$$792 - \mathbf{512} = 280$$

$$280 - \mathbf{256} = 24$$

$$24 - \mathbf{16} = 8$$

$$8 - \mathbf{8} = 0$$

$$\text{BYTE-1: } 01110011 \quad \text{BYTE-0: } 00011000$$

- La variable **e**, de tipo byte, corresponde al BYTE-0 y es igual a 24

A partir de las explicaciones anteriores, hacemos el proceso inverso, que es lo que hay que hacer en el ejercicio.

Es decir, debemos calcular el valor de **x**, a partir del de a y b, el valor de **y**, a partir del de c y d, y el valor de **z**, a partir del de e y f

4.- Calculamos el valor de **x**.

En este caso partimos del valor de la variable de tipo short, es decir, de b.

El valor de b es 13142. Pues bien a este valor le sumamos 65536 y ya obtenemos el valor correspondiente a **x**.

$$\mathbf{x} = 65536 + 13142 = \mathbf{78678}$$

5.- Calculamos el valor de **y**.

En este caso partimos del valor de la variable de tipo short, es decir, de d.

El valor de d es 22452. Pues bien a este valor le sumamos 65536 y ya obtenemos el valor correspondiente a **y**.

$$\mathbf{y} = 65536 + 22452 = \mathbf{87988}$$

6.- Calculamos el valor de **z**.

En este caso partimos del valor de la variable de tipo short, es decir, de f.

El valor de f es -32171. En este caso es un valor **negativo**.

Pues bien, si a 65536 le restamos 32171, obtenemos el siguiente valor: 33365.

Este es el valor que se sumará a 65536, para obtener el valor de **z**.

$$\mathbf{z} = 65536 + 33365 = \mathbf{98901}$$