

## Programación Java Tema 2. Conceptos básicos. Relación de ejercicios 2

### Soluciones

1. Si a, b, c son variables enteras con valores a=8, b=3, c=-5, determina el valor de las siguientes expresiones aritméticas.

- |   |   |
|---|---|
| a) $a + b + c$ (6)                                | b) $2 * b + 3 * (a - c)$ (45)                 |
| c) $a / b$ (2)                                    | d) $a \% b$ (2)                               |
| e) $a / c$ (-1)                                   | f) $a \% c$ (3)                               |
| g) $a * b / c$ (-4)                               | h) $a * (b / c)$ (0)                          |
| i) $a * c \% b$ (-1)                              | j) $a * (c \% b)$ (-16)                       |
| k) $(3 * a - 2 * b) \% (2 * a - c)$ (18)          |   |
| l) $2 * (a / 5 + (4 - b * 3)) \% (a + c - 2)$ (0) |   |
| m) $a - b - c * 2$ (15)                           | n) $(a - 3 * b) \% (c + 2 * a) / (a - c)$ (0) |
| o) $a / c / 2$ (0)                                | p) $a / c / 2.0$ (-0.5)                       |
| q) $5 / 2 * a$ (16)                               | r) $5.0 / 2 * a$ (20)                         |

2. Si x, y, z son variables de tipo double con valores x= 88, y = 3.5, z = -5.2, determina el valor de las siguientes expresiones aritméticas. Obtén el resultado de cada expresión con un máximo de cuatro decimales.

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| a) $x + y + z$ (86.3)          | b) $2 * y + 3 * (x - z)$ (286.6) |
| c) $x / y$ (25.1428)           | d) $x \% y$ (0.5)                |
| e) $x / (y + z)$ (-51.7647)    | f) $x / y + z$ (19.9428)         |
| g) $2 * x / 3 * y$ (205.3333)  | h) $2 * x / (3 * y)$ (16.7619)   |
| i) $x * y - z$ (313.2)         | j) $z - y / x + y$ (-1.7397)     |
| k) $3 * x - z - 2 * x$ (93.2)  | l) $2 * x / 5 \% y$ (0.2)        |
| m) $x - 100 / y / z$ (93.4945) | n) $x - y - z * 2$ (94.9)        |

3. Si c1, c2, c3 son variables de tipo char con valores c1='E', c2='5', c3='?', determina el valor numérico de las siguientes expresiones aritméticas. Para resolverlo necesitas saber el valor numérico correspondiente a esos caracteres según la tabla ASCII.

Valor numérico de todos los caracteres que intervienen en las expresiones según la tabla ASCII:

'E' -> 69    '5' -> 53    '?' -> 63    '2' -> 50    '3' -> 51    '#' -> 35

- |                          |                                    |                             |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| a) $c1 + 1$ (70)         | e) $c3 + \text{'\#'}$ (98)         | i) $3 * c2$ (159)           |
| b) $c1 - c2 + c3$ (79)   | f) $c1 \% c3$ (6)                  | j) $\text{'3'} * c2$ (2703) |
| c) $c2 - 2$ (51)         | g) $\text{'2'} + \text{'2'}$ (100) | k) $c2 + 3 / c1$ (53)       |
| d) $c2 - \text{'2'}$ (3) | h) $c1 / c2 * c3$ (63)             | l) $2 * c1 \% 10$ (8)       |

#### 4. A partir de las siguientes declaraciones de variables:

```
byte b;  
short s;  
long ln;  
int i, j;  
float f;  
double d;  
char c;
```

#### Determina el tipo de dato del resultado de las siguientes expresiones:

- |                     |                            |                                 |
|---------------------|----------------------------|---------------------------------|
| a) $i + c$ (int)    | j) $b + c$ (int)           | s) $j - 4L$ (long)              |
| b) $f - c$ (float)  | k) $b / c + s$ (int)       | t) $j - 4L * 2.5F$ (float)      |
| c) $d + f$ (double) | l) $c + c$ (int)           | u) $b + 2.5 * i + 35F$ (double) |
| d) $d + i$ (double) | m) $i + ln + d$ (double)   | v) $'a' + b$ (int)              |
| e) $i / f$ (float)  | n) $ln + c$ (long)         | w) $'a' + c$ (int)              |
| f) $s + j$ (int)    | o) $5 / j$ (int)           | x) $c + 2$ (int)                |
| g) $d + j$ (double) | p) $5.2 / j$ (double)      | y) $c - ln / 2$ (long)          |
| h) $s * c$ (int)    | q) $i * f * 2.5$ (double)  | z) $2 / i + 2.0 / j$ (double)   |
| i) $d + c$ (double) | r) $ln * f * 2.5F$ (float) |                                 |

#### 5. Un programa contiene las siguientes declaraciones y asignaciones iniciales:

```
int i = 8, j = 5;  
float x = 0.005F, y = -0.01F;  
char c = 'c', d = 'd';
```

#### Determinar el valor de cada una de las siguientes expresiones:

- a)  $(3 * i - 2 * j) \% (2 * d - c)$  (14)
- b)  $2 * ((i / 5) + (4 * (j - 3)) \% (i + j - 2))$  (18)
- c)  $(i - 3 * j) \% (c + 2 * d) / (x - y)$  (-466.6667)
- d)  $-(i + j)$  (-13)
- g)  $-j$  (-5)
- h)  $++x$  (1.005)
- i)  $y--$  (-1.01)
- j)  $i \leq j$  (false)
- k)  $c > d$  (false)
- l)  $x \geq 0$  (true)
- m)  $x < y$  (false)
- n)  $j \neq 6$  (true)
- o)  $c == 99$  (true)
- p)  $5 * (i + j) > 'c'$  (false)

q) `(2 * x + y) == 0` (true)  
r) `2 * x + (y == 0)` (Operación no válida. No se pueden realizar operaciones aritméticas con un boolean)  
s) `2 * x + y == 0` (true)  
t) `!(i <= j)` (true)  
u) `!(c == 99)` (false)  
v) `!(x > 0)` (false)  
w) `(i > 0) && (j < 5)` (false)  
x) `(i > 0) || (j < 5)` (true)  
y) `(x > y) && (i > 0) || (j < 5)` (true)  
z) `(x > y) || (i > 0) || (j < 5)` (true)

#### 6. Un programa contiene las siguientes declaraciones y asignaciones iniciales:

```
int i = 8, j = 5, k;  
float x = 0.005F, y = -0.01F, z;  
char a, b, c = 'c', d = 'd';
```

Determina el valor de cada una de las siguientes expresiones de asignación. Las instrucciones son independientes unas de otras.

a) <code>k = (i + j)</code>	(k = 13)
b) <code>z = (x + y)</code>	(z = -0.005)
c) <code>i = j</code>	(i = 5)
d) <code>k = (int)(x + y)</code>	(k = 0)
e) <code>k = c</code>	(k = 99)
f) <code>z = i / j</code>	(z = 1.0)
g) <code>a = b = d</code>	(a = 'd' b = 'd')
h) <code>i = j = k = 1</code>	(i = 1 j = 1 k = 1)
i) <code>z = x = k = 2</code>	(z = 2.0 x = 2.0 k = 2)
j) <code>j = k = i / 3</code>	(j = 2 k = 2)
k) <code>i += 2</code>	(i = 10)
l) <code>y -= x</code>	(y = -0.015)
m) <code>x *= 2</code>	(x = 0.01)
n) <code>i /= j</code>	(i = 1)
o) <code>i %= j</code>	(i = 3)
p) <code>i += (j - 2)</code>	(i = 11)
q) <code>k = (j == 5) ? i : j</code>	(k = 8)
r) <code>k = (j &gt; 5) ? i : j</code>	(k = 5)
s) <code>z = (x &gt;= 0) ? x : 0</code>	(z = 0.005)
t) <code>z = (y &gt;= 0) ? y : 0</code>	(z = 0)

u) `a = (c < d) ? c : d`      `(a = 'c')`  
v) `i -= (j > 0) ? j : 0`      `(i = 3)`