

# Introducción a la programación

## Relación de ejercicios

### Datos, tipos de datos y expresiones

1. Traduzca las siguientes fórmulas a expresiones escritas en Java, declarando para ello las variables que considere necesarias:

a.  $F = \frac{9}{5}C + 32$

int c, f;

Solución **f = 9\*c/5 + 32;**

Error común f = 9/5\*c + 32; // == 1\*c + 32

float c, f;

Solución **f = 9\*c/5 + 32;**

Error común f = (9/5)\*c + 32; // == 1\*c + 32

Solución alternativa **f = (9.0/5.0)\*c + 32;**

b.  $f(x,y) = \frac{1 + \frac{x^2}{y}}{\frac{x^3}{1+y}}$

double x,y;

// Tanto x como y

double f;

// han de ser != 0

f = ( 1 + x\*x/y ) / ( x\*x\*x / (1+y) );

// ERROR: Tal como está escrita la expresión,

// y debería tener un valor distinto de -1

**f = ( 1 + x\*x/y ) \* (1+y) / ( x\*x\*x );**

c.  $\sqrt{1 + \left(\frac{e^x}{x^2}\right)^2}$

double x;

Math.sqrt ( 1 + Math.pow( Math.exp(x)/(x\*x), 2) )

Math.sqrt ( 1 + Math.exp(2\*x) / Math.pow(x,4) )

**Math.sqrt ( 1 + Math.exp(2\*x) / (x\*x\*x\*x) )**

2. ¿Cuál es el resultado de evaluar las siguientes expresiones si suponemos que, inicialmente, x vale 1?

a.  $(x > 1) \& (x++ < 10)$

false

```
(1 > 1) & (1 < 10) == false & true == false
x = 2;
```

b.  $(1 > x) \&\& (1 > x++)$

false

```
(1 > 1) &\& (1 > 1) == (1 > 1) == false
x = 2;
```

c.  $(1 == x) | (10 > x++)$

true

```
(1 == 1) | (10 > 1) == true | true == true
x = 2;
```

d.  $(1 == x) || (10 > x++)$

true

```
(1 == 1) || (10 > 1) == true || true == true
x = 2;
```

e.  $(++x) + x;$

4

```
x = 1
(++x) + x
x = 2;
x + x == 2 + 2 == 4
```

f.  $x + (++x)$

3

```
x = 1;
1 + (++x)
x = 2;
1 + x == 1 + 2 == 3
```