

Programación. Ejercicios Tema 3

- 1) ¿Qué tipos de números enteros y de números reales ocupan la misma cantidad de bits en la memoria del ordenador?
- 2) ¿Qué símbolo/s has de utilizar si deseas modificar la precedencia de los operadores de una expresión?
- 3) Añade conversiones de tipo explícitas a las siguientes sentencias para que produzcan el mismo resultado que las originales pero de modo que éstas sean claras y se note que son intencionadas:
 - a) `unDouble = 5 + unInt;`
 - b) `unInt = 2.5 * unInt / unDouble`
- 4) Escribe una declaración de constante en Java para el número de Euler "e", cuyo valor es 2,71828
- 5) Declara una variable local de tipo entero de nominada "contador" y una de tipo real (doble) denominada "suma".
- 6) Quieres dividir 9 entre 5
 - a) Cómo debes escribir la expresión para que el resultado sea el valor en punto flotante 1,8
 - b) Cómo debes escribir la expresión si sólo quieres el cociente entero
- 7) ¿Cuál es el valor de la expresión Java `5 % 2`?
- 8) ¿Cuál es el valor de la expresión Java `(1 + 2 * 2) / 2 + 1`?
- 9) Quieres obtener el valor de la raíz cuadrada y el valor absoluto de algunos números reales. ¿Qué métodos de Java deberás utilizar?
- 10) ¿Quién necesita que el código esté formateado de forma legible y clara, el compilador, el lector humano o ambos?
- 11) Escribe una expresión de asignación que almacene el valor del cálculo de la suma de los números desde 1 hasta n en una variable de tipo **int** denominada **suma**, utilizando la fórmula de Gauss:

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

- 12) Dadas las declaraciones

```
int i, j;  
double x, y;
```

Escribe declaraciones Java válidas para:

1. $\frac{x}{y} - 3$
2. $(x + y)(x - y)$
3. $\frac{1}{x+y}$
4. $\frac{1}{x} + y$
5. $\frac{x}{j}$ (resultado real)

6. $\frac{i}{j}$ (resultado entero)

7. $\frac{\frac{x+y}{3} - \frac{x-y}{5}}{4x}$

13) Escribe expresiones que te permitan calcular las dos soluciones de la ecuación de segundo grado:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

14) Indica si las siguientes construcciones son válidas o inválidas. Todas las variables son de tipo *int*:

- a) $x * y = c$;
- b) $y = \text{con}$;
- c) `final int x : 10`;
- d) `int x`;
- e) $a = b \% c$;

15) Si alfa y beta son variables de tipo *int* y almacenan, respectivamente, los valores 4 y 9, ¿qué almacena alfa tras cada una de las siguientes sentencias? Son independientes unas de otras.

- a) $\text{alfa} = 3 * \text{beta}$;
- b) $\text{alfa} = \text{alfa} + \text{beta}$;
- c) `++alfa`;
- d) $\text{alfa} = \text{alfa} / \text{beta}$;
- e) $\text{alfa} = \text{alfa}-- + \text{beta}$;
- f) $\text{alfa} += \text{alfa}$;
- g) $\text{alfa} = \text{beta} \% 5$;

16) Calcula el valor de cada expresión válida, indicando si el resultado es entero o real. Si la expresión no es válida, explica por qué.

- a) $10.0 / 3.0 + 5 * 2$
- b) $10 \% 3 + 5 \% 2$
- c) $10 / 3 + 5 / 2$
- d) $12.5 + (2.5 / (6.2 / 3.1))$
- e) $-4 * (-5 + 6)$
- f) $13 \% 5 / 3$
- g) $(10.0 / 3.0 \% 2) / 3$

17)Cuál es el resultado de cada una de las siguientes expresiones

- a) $15 \% 4$
- b) $7 / 3 + 2$

c) $2 + 7 * 5$

d) $45 / 8 * 4 + 2$

e) $17 + (21 \% 6) * 2$

f) $(\text{int})(4.5 + 2.6 * 0.5)$