

Alumno: Carlos Alberto Hernandez Santiago
Grupo: 351

Examen Diagnóstico

1. Indica cuáles de los siguientes identificadores son válidos en Java. Si el identificador no es válido explica por qué no lo es.

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1) registro1 | 2) lregistro | 3) archivo_3 |
| 4) while | | |
| 5) \$impuesto | 6) año | 7) primer apellido |
| 8) primer_apellido | | |
| 9) primer-apellido | 10) primerApellido | 11) Tom's |
| 12) C3PO | | |
| 13) 123# | 14) PesoMáximo | 15) %descuento |
| 16) Weight | | |
| 17) \$\$precioMínimo | 18) _\$Único | 19) tamaño_máximo |
| 20) peso.maximo | | |
| 21) Precio_ | 22) matrícula? | 23) cuántoVale |
| 24) high | | |
| 25) barca | 26) piragüista | 27) B_011 |
| 28) X012AB | | |
| 29) 70libro | 30) nombre&apellido | 31) 0X1A |
| 32) else | | |

Los que no están subrayados no son identificadores por que son operadores y no empiezan con símbolo (\$, -).

2. Indica cuáles de los siguientes literales de tipo String son válidos en Java. Si el literal no es válido explica el motivo.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| a) '8:15 P.M.' | b) "Rojo, Blanco y Azul" |
| c) "Nombre:" | |
| d) "Capítulo \'3\'" | e) "1.3e-1-2" |
| f) "" | |
| g) " " | h) "A" |
| i) "FP" | |
| j) "programación " | k) "programación "Java" |
| l) programación | |
| m) 'W' | n) "\n" |
| o) "4 + 5 * 2" | |

Los que no están subrayados no son válidos por que le falta cerrar comillas, y no siguen la secuencia

3. Convierte en expresiones algorítmicas las siguientes expresiones algebraicas. Coloca paréntesis solamente donde sean necesarios.

$$a) \frac{3}{2} + \frac{4}{3}$$

$$e) \frac{a^2}{(b-c)} + \frac{(d-e)}{(f-\frac{g \cdot h}{j})}$$

$$i) \frac{(m + \frac{n}{p})}{(q - \frac{r}{s})}$$

$$b) \frac{1}{(x-5)} - \frac{3xy}{4}$$

$$f) \frac{m}{n} + p$$

$$j) \frac{(3a + b)}{(c - \frac{(d + 5e)}{(f + \frac{g}{2h})})}$$

$$c) \frac{1}{2} + 7$$

$$g) m + \frac{n}{(p-q)}$$

$$k) \frac{(a^2 + 2ab + b^2)}{(\frac{1}{x^2}) + 2}$$

$$d) 7 + \frac{1}{2}$$

$$h) \frac{a^2}{b^2} + \frac{c^2}{d^2}$$

4. Indica cuáles de los siguientes literales son válidos en Java. Si el literal es válido indica además de qué tipo es (int, double, long, etc) y el sistema de numeración en el que está escrito (decimal, binario, octal, hexadecimal). Si el literal no es válido explica por qué no lo es.

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1) 0.5 double | 2) .5 double | 3) 9.3e12 double | 4) 9.3e-12 double |
| 5) 12345678 int | 6) 12345678_L | 7) 0.8E+0.8 | 8) 0.8E 8 |
| 9) 05_15 int | 10) 018CDF | 11) 0XBC5DA int | 12) 0x87e3a int |
| 13) 234567L long | 14) 0_B11 | 15) 010101 int | 16) 0_557 int |
| 17) .00.8E2 | 18) .3e3f float | 19) 0b111 int | 20) 12_234L long |
| 21) 0Xabcd int | 22) 0xabcEL long | 23) _234 | 24) 1010B |
| 25) 0x1010B int | 26) 1_234.2E-2 double | 27) 1234.2EF | 28) 1234.2E3F float |
| 29) 1_1.2e_2 | 30) 0bABCDL | 31) 0X1A int | 32) 0X12AL long |
| 33) abcd | 34) 0125 int | 35) .01011 double | 36) 3e12 double |
| 37) 3_e12 | 38) -3E-1_2 double | 39) 0.8E | 40) 0B1212 |
| 41) 1_2_3 int | 42) 0xedad int | 43) 0XBE2 int | 44) 101e2 double |
| 45) B1101 | 46) 1.34.5 | 47) 12.3E4F float | 48) 0X12AG |

4. Escribe la declaración para cada una de las variables y asígnales un valor inicial en la propia declaración de variable.

- Variables enteras: p, q `int p=1, q=5;`
- Variables float: x, y, z `float x=3.5F, y=1.2F, z=3F;`
- Variables carácter: a, b, c `char a='f', b='h', c='s';`
- Variables double: raiz1, raiz2 `double raiz1=3.22, raiz2=6.31;`
- Variable entera larga: contador `long contador=0;`
- Variable entera corta: indicador `short indicador=30;`
- Variable entera: indice `int indice=27;`
- Variables double: precio, precioFinal `double precio=30, precioFinal=28.5;`
- Variables carácter: car1, car2 `char car1='a', car2='e';`
- Variable tipo byte: valor `byte valor=4;`
- Variables lógicas: primero, ultimo `boolean primero=True, ultimo=False;`
- Variable de tipo cadena de caracteres: nombre `String nombre="Carlos Alberto";`

5. Escribe la declaración más apropiada para cada una de las siguientes variables. El nombre de cada una indica el tipo de dato que contendrá y servirá para determinar el tipo de dato más adecuado en la declaración de la variable.

- edad `int edad;`
- códigoPostal `String codigoPostal;`
- altura `double altura;`

- d) genero (valores: H: hombre, M: mujer) `char genero;`
- e) nombre `String nombre;`
- f) númeroDeHijos `int numeroDeHijos;`
- g) iva (valores: % a aplicar) `double iva;`
- h) tallaCamisa (valores numéricos) `int tallaCamisa;`
- i) peso `double peso;`
- j) precio `double precio;`
- k) alumnoRepetidor (valores: SI/NO) `String alumnoRepetidor;`
- l) mensaje `String mensaje;`
- m) letra `char letra;`
- n) mayorEdad `int mayorEdad;`
- o) minutos `int minutos;`
- p) días `int dias;`
- q) matriculaCoche `String matriculaCoche;`
- r) contador `int contador;`
- s) mayorDeEdad (valores: verdadero/falso) `boolean mayorDeEdad;`
- t) tallaCamiseta (valores: S, L, XL...) `String tallaCamiseta;`

6. Si a, b y 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) $(a - 3 * b) \% (c + 2 * a) / (a - c)$ **0**
- n) $a - b - c * 2$ **15**

7. Si X, Y y Z son variables de tipo boolean con valores X = true, Y = false, Z = true, determina el valor de las siguientes expresiones lógicas:

- a) $(X \&\& Y) \|\| (X \&\& Z)$ **True**
- b) $(X \|\| !Y) \&\& (!X \|\| Z)$ **True**
- c) $X \|\| Y \&\& Z$ **True**
- d) $!(X \|\| Y) \&\& Z$ **False**
- e) $X \|\| Y \|\| X \&\& !Z \&\& !Y$ **True**
- f) $!X \|\| !Y \|\| Z \&\& X \&\& !Y$ **True**

8. Resultado de la siguiente operación

```
int a=1, b=2;
boolean v= ! (a<=b && a==5 || b!=4);
```

9. De la siguiente expression, corrige el error:

```
int a=1, b=2;
boolean w= ((! a<=b) && a==5) || b!=4;
```

10. Determina si el código siguiente es verdadero o falso

```
int a= 1;
short s= 2;
int j= i+s;

s= a; // error short < int
s= (short)a; // Ok
```

11. Determina si el código siguiente es verdadero o falso

```
int i= 1;
short s= 2;
int j= i+s;

i= 1.0; // error int < double
i= (int)1.0; // Ok
```

12. Comprueba las siguientes expresiones

```
int a=1, b=2;
int c= +a;
int d= -(c+1);

b= a++; // b= 1, a=2
a= --b; // a=b= 0

(a+1)++; // error a+1 no es una variable
float f= a;
f++; // error f no es entero
```