

Alumno: Luis Daniel Hernández Espinosa_____

Grupo: 8160352

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) <code>registro1</code> | 2) <code>1registro</code> | 3) <code>archivo_3</code> |
| 4) <code>while</code> | | |
| 5) <code>\$impuesto</code> | 6) <code>año</code> | 7) <code>primer apellido</code> |
| 8) <code>primer apellido</code> | | |
| 9) <code>primer-apellido</code> | 10) <code>primerApellido</code> | 11) <code>Tom's</code> |
| 12) <code>C3PO</code> | | |
| 13) <code>123#</code> | 14) <code>PesoMáximo</code> | 15) <code>%descuento</code> |
| 16) <code>Weight</code> | | |
| 17) <code>\$\$precioMínimo</code> | 18) <code>_\$Único</code> | 19) <code>tamaño_màximo</code> |
| 20) <code>peso.maximo</code> | | |
| 21) <code>Precio</code> | 22) <code>matrícula?</code> | 23) <code>cuántoVale</code> |
| 24) <code>high</code> | | |
| 25) <code>barça</code> | 26) <code>piragüista</code> | 27) <code>B 011</code> |
| 28) <code>X012AB</code> | | |
| 29) <code>70libro</code> | 30) <code>nombre&apellido</code> | 31) <code>0X1A</code> |
| 32) <code>else</code> | | |

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

- | | |
|--|--|
| a) <code>'8:15 P.M.'</code> | b) <code>"Rojo, Blanco y Azul"</code> |
| c) <code>"Nombre: no cierra las comillas</code> | |
| d) <code>"Capítulo \'3\'"</code> | e) <code>"1.3e-1-2"</code> |
| f) <code>""</code> no tiene contenido | |
| g) <code>" "</code> | h) <code>"A"</code> |
| i) <code>"FP"</code> no coincide el tipo de comillas | |
| j) <code>" programación "</code>
java queda fuera | k) <code>"programación "Java""</code> la palabra |
| l) <code>Programación</code> no tiene comillas | |
| m) <code>'W'</code> | n) <code>"\n"</code> |
| o) <code>"4 + 5 * 2"</code> | |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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	2) .5	3) 9.3e12	4) 9.3e-12
5) 12345678	6) 12345678_L	7) 0.8E+0.8	8) 0.8E 8
9) 05_15	10) 018CDF	11) 0XBC5DA	12) 0x87e3a
13) 234567L	14) 0_B11	15) 010101	16) 0_557
17) .00.8E2	18) .3e3f	19) 0b111	20) 12_234L
21) 0Xabcd	22) 0xabcEL	23) _234	24) 1010B
25) 0x1010B	26) 1_234.2E-2	27) 1234.2EF	28) 1234.2E3F
29) 1_1.2e_2	30) 0bABCDL	31) 0X1A	32) 0X12AL
33) abcd	34) 0125	35) .01011	36) 3e12
37) 3_e12	38) -3E-1_2	39) 0.8E	40) 0B1212
41) 1_2_3	42) 0xedađ	43) 0XBE2	44) 101e2
45) B1101	46) 1.34.5	47) 12.3E4F	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
- Variables `float`: x, y, z
- Variables carácter: a, b, c
- Variables `double`: raiz1, raiz2
- Variable entera larga: contador
- Variable entera corta: indicador
- Variable entera: indice
- Variables `double`: precio, precioFinal
- Variables carácter: car1, car2
- Variable tipo `byte`: valor
- Variables lógicas: primero, ultimo
- Variable de tipo cadena de caracteres: nombre

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
- códigoPostal
- altura

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

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) $2 * b + 3 * (a - c)$
- c) a / b
- d) $a \% b$
- e) a / c
- f) $a \% c$
- g) $a * b / c$
- h) $a * (b / c)$
- i) $(a * c) \% b$
- j) $a * (c \% b)$
- k) $(3 * a - 2 * b) \% (2 * a - c)$
- l) $2 * (a / 5 + (4 - b * 3)) \% (a + c - 2)$
- m) $(a - 3 * b) \% (c + 2 * a) / (a - c)$
- n) $a - b - c * 2$

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

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
```

11. 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
```