

RELACIÓN DE EJERCICIOS FOR/DO...WHILE/SWITCH

1.- Escriba una instrucción o un conjunto de instrucciones en Java, para realizar cada una de las siguientes tareas:

a) Sumar los enteros impares entre 1 y 99, utilizando una instrucción for. Suponga que se han declarado las variables enteras suma y cuenta.

b) Imprimir los enteros del 1 al 20, utilizando un ciclo while y la variable contador i. Suponga que la variable i se ha declarado, pero no se ha inicializado. Imprima solamente cinco enteros por línea.

c) Repita la parte (b), usando una instrucción for.

2.- Encuentre el error en cada uno de los siguientes segmentos de código, y explique como corregirlo:

a)

```
i = 1;
while (i <= 10);
    ++i;
}
```

b)

```
for (k = 0.1; k != 1.0; k += 0.1)
    System.out.println (k);
```

c)

```
switch (n)
{
    case 1:
        System.out.println("El número es 1");
    case 2:
        System.out.println("El número es 2");
        break;
    default:
        System.out.println("El número no es 1 ni 2");
        break;
}
```

d) El siguiente código debe imprimir los valores 1 a 10:

```
n = 1;
while (n < 10)
    System.out.println(n++);
```

3.- Encuentre y corrija los errores en cada uno de los siguientes fragmentos de código:

a)

```
for (i = 100, i >= 1, i++)
    System.out.println(i);
```

b) El siguiente código debe imprimirse sin importar si el valor entero es par o impar:

```
switch (value % 2)
{
    case 0:
        System.out.println("Entero par");
    case 1:
        System.out.println("Entero impar");
}
```

c) El siguiente código debe imprimir los enteros impares del 19 al 1:

```
for (i = 19; i >= 1; i += 2)
```

```
System.out.println(i);
```

d) El siguiente código debe imprimir los enteros pares del 2 al 100:

```
contador = 2;
do
{
    System.out.println(contador);
    contador += 2;
} While (contador < 100);
```

4.- ¿Que es lo que hace el siguiente programa?

// Ejercicio 4: Imprimir.java

```
public class Imprimir
{
    public static void main(String[] args)
    {
        for (int i = 1; i <= 10; i++)
        {
            for (int j = 1; j <= 5; j++)
                System.out.print('@');

            System.out.println();
        }
    }
} // fin de la clase Imprimir
```

5.- (**Buscar el valor menor**) Escriba una aplicacion que encuentre el menor de varios enteros. Suponga que el primer valor leído especifica el numero de valores que el usuario introducirá.

6.- (**Calcular el producto de enteros impares**) Escriba una aplicacion que calcule el producto de los enteros impares del 1 al 15.

7.- (**Factoriales**) Los *factoriales* se utilizan con frecuencia en los problemas de probabilidad. El factorial de un entero positivo n (se escribe como $n!$ y se pronuncia “factorial de n ”) es igual al producto de los enteros positivos del 1 a n . Escriba una aplicacion que calcule los factoriales del 1 al 20. Use el tipo long. Muestre los resultados en formato tabular. ¿Que dificultad podría impedir que usted calculara el factorial de 100?

8.- (**Programa para imprimir gráficos de barra**) Una aplicacion interesante de las computadoras es la visualizacion de graficos convencionales y de barra. Escriba una aplicacion que lea cinco numeros, cada uno entre 1 y 30. Por cada numero leído, su programa debe mostrar el mismo número de asteriscos adyacentes. Por ejemplo, si su programa lee el número 7, debe mostrar *********. Muestre las barras de asteriscos *después* de leer los cinco numeros.

9.- (**Calcular las ventas**) Un vendedor minorista en linea vende cinco productos cuyos precios de venta son los siguientes: producto 1, \$2.98; producto 2, \$4.50; producto 3, \$9.98; producto 4, \$4.49 y producto 5, \$6.87. Escriba una aplicacion que lea una serie de pares de numeros, como se muestra a continuacion:

- a) numero del producto;
- b) cantidad vendida.

Su programa debe utilizar una instruccion switch para determinar el precio de venta de cada producto. Debe calcular y mostrar el valor total de venta de todos los productos vendidos. Use un

ciclo controlado por centinela para determinar cuando debe el programa dejar de iterar para mostrar los resultados finales.

10.- Suponga que $i = 1$, $j = 2$, $k = 3$ y $m = 2$. ¿Que es lo que imprime cada una de las siguientes instrucciones?

- a) `System.out.println(i == 1);`
- b) `System.out.println(j == 3);`
- c) `System.out.println((i >= 1) && (j < 4));`
- d) `System.out.println((m <= 99) & (k < m));`
- e) `System.out.println((j >= i) || (k == m));`
- f) `System.out.println((k + m < j) | (3 - j >= k));`
- g) `System.out.println(!(k > m));`

11.- (**Ternas pitagóricas**) Un triangulo rectangulo puede tener lados cuyas longitudes sean valores enteros. El conjunto de tres valores enteros para las longitudes de los lados de un triangulo rectangulo se conoce como terna pitagorica. Las longitudes de los tres lados deben satisfacer la relacion que establece que la suma de los cuadrados de dos lados es igual al cuadrado de la hipotenusa. Escriba una aplicacion que muestre una tabla de las ternas pitagoricas para lado1, lado2 y la hipotenusa, que no sean mayores de 500. Use un ciclo for triplemente anidado para probar todas las posibilidades. Este metodo es un ejemplo de la computacion de “fuerza bruta”.

12.- ¿Que hace el siguiente segmento de programa?

```
for (i = 1; i <= 5; i++)
{
    for (j = 1; j <= 3; j++)
    {
        for (k = 1; k <= 4; k++)
            System.out.print('*');
        System.out.println();
    } // fin del for interior
    System.out.println();
} // fin del for exterior
```

13.- (**Canción “Los doce días de Navidad”**) Escriba una aplicacion que utilice instrucciones de repeticion y switch para imprimir la cancion “Los doce dias de Navidad” (The Twelve Days of Christmas). Una instruccion switch debe utilizarse para imprimir el dia (es decir, “first”, “second”, etcetera). Una instruccion switch separada debe utilizarse para imprimir el resto de cada verso. Visite el sitio Web en [wikipedia.org/wiki/The_Twelve_Days_of_Christmas_\(song\)](http://wikipedia.org/wiki/The_Twelve_Days_of_Christmas_(song)) para obtener la letra completa de la cancion.