

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.

[U3_Bucles_Ej1_GomezMorales_Alberto.java](#)

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++);
```

[U3_Bucles_Ej2_GomezMorales_Alberto.java](#)

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);
```

[U3_Bucles_Ej3_GomezMorales_Alberto.java](#)

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
```

[U3_Bucles_Ej4_GomezMorales_Alberto.java](#)

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

[U3_Bucles_Ej5_GomezMorales_Alberto.java](#)

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

[U3_Bucles_Ej6_GomezMorales_Alberto.java](#)

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 aplicación 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?

[U3_Bucles_Ej7_GomezMorales_Alberto.java](#)

8.- (Programa para imprimir gráficos de barra) Una aplicación interesante de las computadoras es la visualización de gráficos convencionales y de barra. Escriba una aplicación que lea cinco números, cada uno entre 1 y 30. Por cada número 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 números.

[U3_Bucles_Ej8_GomezMorales_Alberto.java](#)

9.- (Calcular las ventas) Un vendedor minorista en línea 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 aplicación que lea una serie de pares de números, como se muestra a continuación:

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

Su programa debe utilizar una instrucción `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.

[U3_Bucles_Ej9_GomezMorales_Alberto.java](#)

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));
```

[U3_Bucles_Ej10_GomezMorales_Alberto.java](#)

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

[U3_Bucles_Ej11_GomezMorales_Alberto.java](#)

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
```

[U3_Bucles_Ej12_GomezMorales_Alberto.java](#)

13.- (Canción “Los doce días de Navidad”) Escriba una aplicación que utilice instrucciones de repetición y switch para imprimir la canción “Los doce días de Navidad” (The Twelve Days of Christmas). Una instrucción switch debe utilizarse para imprimir el día (es decir, “first”, “second”, etcetera). Una instrucción 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 canción.

[U3_Bucles_Ej13_GomezMorales_Alberto.java](#)