

Tarea 6 – Bucle for

Enunciado

1. Identifica los errores de sintaxis de los siguientes bucles for.

a. `for (int k = 5 , k < 100 , k++)
System.out.println(k);`

b. `for (int k = 0 ; k < 12 ; k--;)
System.out.println(k);`

2. ¿Cuál de los siguientes bucles obtiene una ejecución infinita? Corrígelos.

a. `for (int k = 0; k < 100; k = k)
System.out.println(k);`

b. `for (int k = 1; k == 100; k = k + 2)
System.out.println(k);`

c. `for (int k = 10; k > 0; k--)
System.out.print(k + " ");`

d. `for (int k = 0; k < 100; k--)
System.out.print(k + " ");`

e. `for (int k = 100; k != 6; k=k/2)
System.out.print(k + " ");`

f. `for (int k = 1; k != 100; k+=2)
System.out.print(k + " ");`

g. `for (int k = 1; k != 10; k=k/2)
System.out.print(k + " ");`

3. Sin utilizar el IntelliJ, ¿qué valor tendrá j cuando el siguiente bucle termina?

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    int j;  
    j = j + 1;  
}
```

4. Escribe un código equivalente al siguiente utilizando un bucle for.

```
int count, suma;  
suma = 0;  
count = 0;  
  
while (count <= 5) {  
    suma = suma + count ;  
    System.out.print(count + " ");  
    count++;  
}  
  
System.out.println("suma es: " + suma);
```

- a. ¿Cuál es la ventaja de usar un bucle for en vez de un bucle while?

UD2. Estructuras básicas de control

5. Utiliza un bucle for para escribir las siguientes secuencias. Haz la traza de una de las dos:
 - a. 1 3 5 7 9
 - b. 1 2 4 8 16
6. Escribe un programa que incremente la variable *contador* tantas veces como un incremento introducido por el usuario. De forma que sea, $contador = contador + incremento$.
7. Teniendo en cuenta el siguiente código:

```
int contador;

for (contador = 10; contador >= 0; contador--){
    System.out.println("contador es: " + contador);
}
System.out.println( "\nBucle acaba.\nContador ahora es" + contador);
```

¿La salida de este programa sería diferente si la expresión `contador--` se cambiara a `--contador`?

8. Sintácticamente un bucle consta de

```
for(inicializador; condición; modificador) {
    //cuerpo del bucle
}
```

- a. ¿Se puede omitir la parte modificador?
 - b. ¿Y la parte inicializador y condición?
9. ¿Es correcto el siguiente código?


```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
double i;

System.out.print("Introduzca un valor o -1 para salir: ");
i = scanner.nextDouble();

for (    ; i >= 0.0 ;    ) {
    System.out.println("La raíz cuadrada de " + i + " es " +
Math.sqrt(i));

    System.out.print("Introduzca un valor o -1 para salir: ");
    i = scanner.nextDouble();
}
```

 - a. ¿Qué partes no están incluidas dentro del bucle for? ¿En qué líneas se han incluido?
 - b. ¿Qué pasa si elimino la condición del bucle for y lo dejo como `for(;;)`?
10. ¿Es correcto el siguiente código?

```
int suma = 0;
for ( int j = 0; j < 8; j++ )
    suma = suma + j;

System.out.println( "La suma es: " + suma );
```

- a. ¿Qué pasa si añado la siguiente instrucción después de imprimir la suma?

```
System.out.println("El valor de j es: " + j);
```

11. ¿Es correcto el siguiente código? Corrígelo.

```
int sumEven = 0;
int sumOdd = 0;

for ( int j = 0; j < 8; j=j+2 )
    sumEven = sumEven + j;

System.out.println(sumEven);

for ( j = 1; j < 8; j=j+2 )
    sumOdd = sumOdd + j;

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

12. Convierte el bucle do-while en un bucle for. El programa debe tener la misma lógica y realizar las mismas acciones.

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
String guess;
do {
    System.out.print("Guess my name: ");
    guess = scanner.nextLine();
}
while (!"Daffy Duck".equals(guess));
System.out.println("Congratulations, you guessed my name correctly!");
```

Programa descomposición de dinero

A partir de una cantidad de dinero (sin decimales), mostrar su descomposición en billetes (500, 200, 100, 50, 20, 10, 5) y monedas (2, 1), para que el número de elementos sea mínimo. No se utilizar ninguna instrucción condicional. Por ejemplo, al introducir la cantidad 139 debe mostrar:

```
1 billete de 100
0 billete de 50
1 billete de 20
1 billete de 10
1 billete de 5
```

2 moneda de 2

Escribe el programa utilizando bucles **for**. De forma que, con un bucle debes ir restando 100 a la cantidad, mientras ésta sea mayor a 100 para saber cuántos billetes de 100 tienes. En el ejemplo $139 - 100 = 39$, he restado 1 vez 100, por tanto, tengo un billete de 100. Y ya no sigo restando porque 39 es menor a 100. Haz otro bucle para cada uno de los billetes de 50, 20, 10 y 5 y otros dos bucles para las monedas de 2 y de 1.

$39 - 20 = 19$, 1 billete de 20.

$19 - 10 = 9$, 1 billete de 10.

$9 - 5 = 4$, 1 billete de 5.

$4 - 2 = 2$, $2 - 2 = 0$. 2 monedas de 2.

Entrega

- Responde a las preguntas y copia tú código en un PDF.