

Tema: Retos de Bucles y condicionantes

El objetivo de estos retos es practicar y entender a la perfección el uso de los condicionantes y bucles. Dichos ejercicios están divididos por: If, Switch, For y While

Importante: Realiza el código de cada ejercicio en JavaScript y súbelo a tu Github, coloca en tu Learning Path los avances.

Empecemos!

Hacer los siguientes ejercicios con If y Switch

1. Escribe un programa que pregunte al usuario si es mayor de edad o no. Asumiremos que:

- En caso afirmativo el usuario responderá **si**
- En caso contrario responderá **no**.

Si el usuario responde si, se imprimirá por pantalla lo siguiente «Entonces puedes ir a la disco!!».

Si el usuario responde no, se imprimirá por pantalla «Lo siento, lo puedes ir a la disco».

Si el usuario elige una opción diferente, se deberá imprimir por pantalla «Lo siento, la opción indicada no es válida».

2, Escribe un programa que responda a un usuario que quiere comprar un helado en una conocida marca de comida rápida cuánto le costará en función del topping que elija.

- El helado sin topping cuesta 1.90€.
- El topping de oreo cuesta 1€.
- El topping de KitKat cuesta 1.50€.
- El topping de brownie cuesta 0.75€.
- El topping de lacasitos cuesta 0.95€.
- En caso de no disponer del topping solicitado por el usuario el programa escribirá por pantalla «no tenemos este topping, lo sentimos. » y a continuación informar del precio del helado sin ningún topping.

Finalmente, el programa escribe por pantalla el precio del helado con el topping seleccionado (o ninguno).

Hacer solo con If

3. Se quiere crear un programa que resuelva la ecuación cuadrática tipo $ax^2 + bx + c$. Para ello se ha estudiado el problema, que se ha planteado en pseudocódigo. Transformar el pseudocódigo que se muestra a continuación en código C y comprobar que el programa obtiene los resultados esperados para una serie de casos de prueba.

```
1. Inicio [Pseudocódigo aprenderaprogramar.com]
2. [Resolución de ecuación cuadrática  $ax^2 + bx + c = 0$ ]
   3. Mostrar "Introduzca los valores de parámetros"
   4. Pedir a, b, c
   5.  $d = b^2 - 4 * a * c$  :  $e = 2 * a$ 
   6. Si  $d = 0$  Entonces
       Mostrar " $x_1 = x_2 =$ ",  $-b / e$ 
   SiNo
       Si  $d > 0$  Entonces
           Mostrar " $x_1 =$ ",  $(-b + \text{SQR}(d)) / e$ 
           Mostrar " $x_2 =$ ",  $(-b - \text{SQR}(d)) / e$ 
       SiNo
           Mostrar " $x_1 =$ ",  $-b / e$ , "+",  $\text{SQR}(-d) / e$ , "i"
           Mostrar " $x_2 =$ ",  $-b / e$ , "-",  $\text{SQR}(-d) / e$ , "i"
       FinSi
   FinSi
7. Fin
```

4. Transformar en código el siguiente pseudocódigo, relativo a determinar la naturaleza par o impar de un número. Nota: El procedimiento a emplear será basado en el uso del operador módulo, %.

```
1. Inicio [Pseudocódigo aprenderaprogramar.com]
   2. Mostrar "Introduzca un número" : Pedir Num
   3.  $\text{Res} = \text{Num} \bmod 2$ 
   4. Si  $\text{Res} = 0$  Entonces
       Mostrar "El número es par"
   SiNo
       Mostrar "El número es impar"
   FinSi
5. Fin
```

Hacer los siguientes ejercicios con For y con While

5. Hacer la tabla de los números del 1 al 100. Imprimir por pantalla de la siguiente manera:

$$1 * 1 = 1$$

$$1 * 2 = 2$$

Hasta llevar al 10.

6. Se necesita un sistema que le pida al usuario el número del cual desea saber la tabla de multiplicar, y deberá presentarse en el mismo formato del ejercicio anterior.

7. Escriba un programa que pida dos números enteros y escriba qué números son pares y cuáles impares desde el primero hasta el segundo.

8. Escriba un programa que pida un número entero mayor que cero y que escriba sus divisores.

9. Escriba un programa que pida dos números enteros y escriba la suma de todos los enteros desde el primer número hasta el segundo.