

## EDD/Programación

### Boletín 3. Bucles

1. Diseñar un programa que muestre, para cada número introducido por teclado, si es par, si es positivo y su cuadrado. El proceso se repetirá hasta que el número introducido por teclado sea 0.
2. Un centro educativo nos ha pedido que diseñemos una aplicación para calcular algunos datos estadísticos de las edades de los alumnos. Se introducirán datos hasta que uno de ellas sea negativo. La aplicación mostrará la suma de todas las edades, la media, de cuántos alumnos hemos introducido las edades y cuántos alumnos son mayores de edad. Implementar la aplicación requerida.
3. Realizar el juego *el número secreto*, que consiste en acertar un número desconocido (generado aleatoriamente entre 1 y 100). Para ello se leen por teclado una serie de números, para los que se indica: «mayor» o «menor», según sea mayor o menor con respecto al número secreto. El proceso termina cuando el usuario acierta o cuando se rinde (introduciendo un  $-1$ ).
4. Escribir una aplicación para aprender a contar, que pida un número  $n$  y mostrará todos los números del 1 a  $n$ .
5. Desarrollar un programa que solicite los valores mínimo y máximo de un rango. A continuación solicitará por teclado un número que debe estar dentro del rango. Si el valor introducido no pertenece al rango, la aplicación volverá a pedir otro valor, y así repetidas veces, hasta que el valor se encuentre dentro del rango.
6. Escribir todos los múltiplos de 7 menores que 100.
7. Diseñar un programa que muestre el producto de los 10 primeros números impares.
8. Pedir un número y calcular su factorial. Por ejemplo, el factorial de 5 se denota  $5!$  y es igual a  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ .
9. Un centro de investigación de la flora urbana necesita una aplicación que muestre cuál es el árbol más alto. Para ello se introducirá por teclado la altura (en centímetros) de cada árbol (terminando cuando se utilice  $-1$  como altura). Los árboles se identifican mediante etiquetas con números únicos correlativos, comenzando en 0. Se pide diseñar una aplicación que resuelva el problema planteado.
10. Se desea implementar una aplicación que pida al usuario que introduzca un número comprendido entre 1 y 10. Debemos mostrar la tabla de multiplicar de dicho número. El código tendrá que asegurarse de que el número introducido se encuentra entre el 1 y el 10.
11. Diseñar una aplicación que muestre las tablas de multiplicar del 1 al 10.
12. Pedir 5 calificaciones de alumnos y decir al final si hay algún suspenso.
13. Dadas 6 notas, escribir la cantidad de alumnos aprobados, condicionados ( $=4$ ) y suspensos.

14. Pedir por consola un número  $n$  y dibujar un triángulo rectángulo de  $n$  elementos de lado, utilizando para ello asteriscos (\*). Por ejemplo, para  $n = 4$ ,

```
* * * *
* * *
* *
*
```

15. Realizar un programa que nos pida un número  $n$ , y nos diga cuántos números hay entre 1 y  $n$  que sean primos. Un número primo es aquél que solo es divisible por 1 y por él mismo. Veamos un ejemplo para  $n = 8$ :

comprobamos todos los números del 1 al 8	{	$1 \rightarrow \textit{primo}$
		$2 \rightarrow \textit{primo}$
		$3 \rightarrow \textit{primo}$
		$4 \rightarrow \text{no primo}$
		$5 \rightarrow \textit{primo}$
		$6 \rightarrow \text{no primo}$
		$7 \rightarrow \textit{primo}$
		$8 \rightarrow \text{no primo}$

Resultando un total de 5 números primos.