

# Ejercicios de Programación

1. Escribir un programa que pida al usuario una palabra y la muestre por pantalla 10 veces.
2. Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla todos los años que ha cumplido (desde 1 hasta su edad).
3. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla todos los números impares desde 1 hasta ese número separados por comas.
4. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla la cuenta atrás desde ese número hasta cero separados por comas.
5. Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión cada año que dura la inversión.
6. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo, de altura el número introducido.

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

7. Escribir un programa que muestre por pantalla la tabla de multiplicar del 1 al 10.
8. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo.

```
1  
3 1  
5 3 1  
7 5 3 1  
9 7 5 3 1
```

9. Escribir un programa que almacene la cadena de caracteres `contraseña` en una variable, pregunte al usuario por la contraseña hasta que introduzca la contraseña correcta.
10. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla si es un número primo o no.
11. Escribir un programa que pida al usuario una palabra y luego muestre por pantalla una a una las letras de la palabra introducida empezando por la última.
12. Escribir un programa en el que se pregunte al usuario por una frase y una letra, y muestre por pantalla el número de veces que aparece la letra en la frase.
13. Escribir un programa que muestre el eco de todo lo que el usuario introduzca hasta que el usuario escriba “salir” que terminará.
14. Escribir una función que reciba un número entero positivo y devuelva su factorial.
15. Escribir una función que calcule el total de una factura tras aplicarle el IVA. La función debe recibir la cantidad sin IVA y el porcentaje de IVA a aplicar, y devolver el total de la factura. Si se invoca la función sin pasarle el porcentaje de IVA, deberá aplicar un 21%.

16. Escribir una función que calcule el área de un círculo y otra que calcule el volumen de un cilindro usando la primera función.
17. Escribir una función que reciba una muestra de números en una lista y devuelva su media.
18. Escribir una función que reciba una muestra de números en una lista y devuelva otra lista con sus cuadrados.
19. Escribir una función que calcule el máximo común divisor de dos números y otra que calcule el mínimo común múltiplo.
20. Escribir una función que convierta un número decimal en binario y otra que convierta un número binario en decimal.
21. Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista y la muestre por pantalla.
22. Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista y la muestre por pantalla el mensaje `Yo estudio <asignatura>`, donde `<asignatura>` es cada una de las asignaturas de la lista.
23. Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista, pregunte al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura, y después las muestre por pantalla con el mensaje `En <asignatura> has sacado <nota>` donde `<asignatura>` es cada una de las asignaturas de la lista y `<nota>` cada una de las correspondientes notas introducidas por el usuario.
24. Escribir un programa que pregunte al usuario los números ganadores de la lotería primitiva, los almacene en una lista y los muestre por pantalla ordenados de menor a mayor.
25. Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista, pregunte al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura y elimine de la lista las asignaturas aprobadas. Al final el programa debe mostrar por pantalla las asignaturas que el usuario tiene que repetir.
26. Los tramos impositivos para la declaración de la renta en un determinado país son los siguientes:

Renta	Tipo impositivo
Menos de 10000€	5%
Entre 10000€ y 20000€	15%
Entre 20000€ y 35000€	20%
Entre 35000€ y 60000€	30%
Más de 60000€	45%

27. Escribir un programa para una empresa que tiene salas de juegos para todas las edades y quiere calcular de forma automática el precio que debe cobrar a sus clientes por entrar. El programa debe preguntar al usuario la edad del cliente y mostrar el precio de la entrada. Si el cliente es menor de 4 años puede entrar gratis, si tiene entre 4 y 18 años debe pagar 5€ y si es mayor de 18 años, 10€.
28. La pizzería Bella Napoli ofrece pizzas vegetarianas y no vegetarianas a sus clientes. Los ingredientes para cada tipo de pizza aparecen a continuación.
  - Ingredientes vegetarianos: Pimiento y tofu.

- Ingredientes no vegetarianos: Peperoni, Jamón y Salmón.

Escribir un programa que pregunte al usuario si quiere una pizza vegetariana o no, y en función de su respuesta le muestre un menú con los ingredientes disponibles para que elija. Solo se puede elegir un ingrediente además de la mozzarella y el tomate que están en todas las pizzas. Al final se debe mostrar por pantalla si la pizza elegida es vegetariana o no y todos los ingredientes que lleva.

29. Escribir un programa que pregunte el nombre completo del usuario en la consola y después muestre por pantalla el nombre completo del usuario tres veces, una con todas las letras minúsculas, otra con todas las letras mayúsculas y otra solo con la primera letra del nombre y de los apellidos en mayúscula. El usuario puede introducir su nombre combinando mayúsculas y minúsculas como quiera.
30. Los teléfonos de una empresa tienen el siguiente formato `prefijo-número-extension` donde el prefijo es el código del país `+34`, y la extensión tiene dos dígitos (por ejemplo `+34-913724710-56`). Escribir un programa que pregunte por un número de teléfono con este formato y muestre por pantalla el número de teléfono sin el prefijo y la extensión.
31. Escribir un programa que pregunte el nombre de un producto, su precio y un número de unidades y muestre por pantalla una cadena con el nombre del producto seguido de su precio unitario con 6 dígitos enteros y 2 decimales, el número de unidades con tres dígitos y el coste total con 8 dígitos enteros y 2 decimales.
32. El fichero [cotizacion.csv](#) contiene las cotizaciones de las empresas del IBEX35 con las siguientes columnas: `Nombre` (nombre de la empresa), `Final` (precio de la acción al cierre de bolsa), `Máximo` (precio máximo de la acción durante la jornada), `Mínimo` (precio mínimo de la acción durante la jornada), `Volumen` (Volumen al cierre de bolsa), `Efectivo` (capitalización al cierre en miles de euros).
  1. Construir una función que reciba el fichero de cotizaciones y devuelva un diccionario con los datos del fichero por columnas.
  2. Construir una función que reciba el diccionario devuelto por la función anterior y cree un fichero en formato csv con el mínimo, el máximo y la media de cada columna.
33. Escribir una función que pida un número entero entre 1 y 10 y guarde en un fichero con el nombre `tabla-n.txt` la tabla de multiplicar de ese número, donde `n` es el número introducido.
34. Escribir una función que pida un número entero entre 1 y 10, lea el fichero `tabla-n.txt` con la tabla de multiplicar de ese número, donde `n` es el número introducido, y la muestre por pantalla. Si el fichero no existe debe mostrar un mensaje por pantalla informando de ello.
35. Escribir una función que pida dos números `n` y `m` entre 1 y 10, lea el fichero `tabla-n.txt` con la tabla de multiplicar de ese número, y muestre por pantalla la línea `m` del fichero. Si el fichero no existe debe mostrar un mensaje por pantalla informando de ello.