

- Dificultad baja
- Dificultad intermedia
- Dificultad alta

Bucles

1. Escribe un programa que muestre el resultado de sumar todos los números del 1 hasta el número introducido y que vuelva a pedirle al usuario otro número hasta que el usuario introduzca un 0
2. Un número factorial es el resultado de multiplicar todos los números de 1 a ese mismo número (por ejemplo el factorial de 4 es $1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$). Haz un programa que muestre los números del 1 al 10 en una columna con el resultado de su factorial en la columna de al lado.
3. Escribe un programa que pida valores. Si introduce un valor negativo, mostrar un mensaje diciendo que se ignoran los valores negativos. Seguir pidiendo hasta que el usuario introduzca un 0, entonces mostrar la suma de los valores introducidos.
4. Escribe un programa que muestre todos los valores pares o impares entre 1 y 100 dependiendo de si el usuario introduce P o I. Si introduce otra cosa, decir que ese valor no es correcto y pedirle otra vez.
5. Escribe un programa que muestre los números de 1 a 12 en una columna. En la columna de al lado de los números impares mostrar el cuadrado de ese valor y en la de los pares mostrar el cubo.
6. Mostrar en pantalla diez números, siendo el primero 1 y los siguientes la suma del número anterior.
7. Realiza un programa que muestre por pantalla los números del 1 al 100 sin mostrar aquellos números múltiplos de 5.
8. Escribe un programa que muestre el número entero positivo que el usuario introduzca pero al revés (si introduce 1478 que muestre 8741), hasta que el usuario introduzca 0. Si introduce 0 la primera vez, debería mostrarlo al revés (es decir, mostrar 0) y acabar el programa.
9. Se desea conocer el *lucky number* (número de la suerte) de cualquier persona. El número de la suerte se consigue reduciendo la fecha de nacimiento a un número de un solo dígito. Por ejemplo, la fecha de nacimiento de Emma es la siguiente: 16-08-1973 $16+8+1973=1997$ $1+9+9+7=26$ $2+6=8$. El número de la suerte de Emma será el 8.
10. Escribe un programa el cual analizará si la contraseña introducida es correcta o no. Para que la contraseña sea correcta deberá cumplir estas directivas:
 - Debe tener 8 caracteres como mínimo.
 - La contraseña deberá contener números. (buscar una función)
 - La primera letra tiene que ser en mayúsculas. (buscar una función)

- Dificultad baja
- Dificultad intermedia
- Dificultad alta

11. Escribe un programa que te indique la fecha del día siguiente a la que el usuario haya introducido por teclado. Habrá que verificar que la fecha introducida es correcta.

12. Mostrar en pantalla una pirámide hecha con un símbolo. El usuario introduce el símbolo que se usa y un valor que indica la altura en líneas de la pirámide. Por ejemplo si el usuario introduce # y 7 el resultado será:

```
  #
  ###
 #####
#####
#####
#####
#####
```

- Dificultad baja
- Dificultad intermedia
- Dificultad alta

13. Realizar un programa que implemente 6 operaciones básicas de una calculadora: suma, resta, producto, división, potencia y raíz cuadrada. Mostrar en pantalla el siguiente menú:

Calculadora

- 1. Suma
- 2. Resta
- 3. Multiplicación
- 4. Potencia
- 5. División
- 6. Raíz
- 7. Salir

Introduce la opción deseada:

En función de la opción introducida por el usuario, se realizará lo siguiente:

- Opciones entre 1 y 6: en todos ellos se solicitará introducir dos números por teclado y se realizará la operación matemática indicada por el número de opción de menú. En pantalla se mostrará lo siguiente:

Operación seleccionada: *nombre operación en texto*

Operando1 operación Operando2 = resultado

Ejemplo:

Operación seleccionada: Suma

5+1=6

- Hasta que se pulse el número 7, la calculadora estará ejecutándose constantemente. Una vez realizada una operación, el menú volverá a mostrarse para que el usuario pueda seleccionar una nueva opción.
- Si selecciona la opción 7, el programa terminará.
- Si se pulsa un número fuera del rango del 1 al 7, se mostrará un mensaje por pantalla: *Opción X no disponible, vuelva a intentarlo.* A continuación, volver a mostrar el menú para que pueda continuar.

Segunda parte

- En esta ocasión no saldrá el menú para elegir la operación que haya que hacer. El usuario te introducirá una operación (p.e: 33-12). Tendrás que valorar que tipo de operación es y ejecutarla. El programa seguirá pidiendo operaciones hasta que el usuario introduzca "q".
 - Implementar una memoria en la calculadora. Si el usuario introduce la letra "m" como primer carácter eso significa que querrá hacer la operación con el resultado de la operación anterior. Tener en cuenta que si no ha realizado ninguna operación previa no podrá usar la memoria y así se lo indicaremos.
 - Ejemplo:
 - Introduce una operación:

- Dificultad baja
- Dificultad intermedia
- Dificultad alta

Arrays

1. Crear un array de 3 strings. Pedir al usuario 3 veces que escriba un string. Guardar cada uno de esos strings en la posición 0 , 1 y 2. Mostrar en pantalla en el orden: primero posición 1, después posición 2 y por último posición 0.
2. Poner los nombres de los meses en un array de 12. Cuando el usuario introduce un número del 1 al 12, mostrar el nombre de ese mes en pantalla
3. Crear un array de 3 ints. Usar un for para pedir al usuario que introduzca valores a cada una de las posiciones. Comparar los valores del array una vez tenga los 3 valores y mostrar en pantalla el más pequeño.
4. Haz un programa que realice la media de los valores que contiene un array de 10 int y lo muestre por consola. No es necesario pedir los números al usuario.
5. Crear un array de 10 valores. Pon el valor 1 en cada una de las posiciones. Pedir al usuario que introduzca un número entre 0 y 9. Cada vez que introduzca un valor entre 0 y 9, mostrar el valor de esa posición del array, y modificarlo multiplicando por 2.
6. Cargar un array de 20 componentes enteros y calcular la suma de los componentes de posición par y el producto de los componentes de posición impar. Los valores se generarán aleatoriamente entre 1 y 100.
7. Ordenar un array de 5 strings alfabéticamente.
8. Crea una lista de personajes de la saga Star Wars e introduce tres personajes.
 - a. Muestra la lista.
 - b. Ordena la lista alfabéticamente.
 - c. Pide al usuario que introduzca un personaje por teclado. Si existe indica en qué posición existe ese personaje, si no añádelo.
 - d. Cuenta cuantos personajes contiene la lista.
10. Crear dos arrays, uno con los nombres y otro con las calificaciones de los N alumnos de una clase de Programación.
 - Rellenar arrays con el nombre del alumno y su nota validando entre 0 y 10.
 - Calcular la media de la clase
 - Escribir los alumnos cuya nota es mayor que la media.
 - Calcular la nota máxima y quienes la han conseguido
 - Calcular la nota mínima y quienes la han conseguido
 - Mostrar la lista de alumnos junto con su nota correspondiente:
Nombre1 Apellido1 Apellido12 - Nota
Nombre2 Apellido21 Apellido22 - Nota