

**Objetivos de la práctica:**

- Realizar programas con entrada/salida con formato.
- Realizar programas sencillos de cálculo para experimentar con expresiones.

BLOQUE DE ENTRADA / SALIDA

(* 1. Para leer dos caracteres y escribirlos en orden inverso se ha escrito el siguiente programa:

```
#include <iostream.h>

main()
{
    char letra1,letra2;

    cin >> letra1 >> letra2;
    cout << endl; << letra2 << ", " << letra1 << endl;
    return 0;
}
```

Explica sus errores y modificalo para que haga lo esperado.

(* 2. Escribe un programa que lea tres números reales con dos cifras decimales y calcule su suma, utilizando la siguiente presentación de los datos:

Ejemplo: 3.14 25.26 100.89

Formato Salida:

```
3.14
25.26
100.89
```

suma:

```
129.29
```

(* 3. Considera el número real 5.01234567. Muéstralo por pantalla sucesivas veces formando la siguiente presentación:

```
5
5.0
5.01
5.012
5.0123
5.01234
5.012345
```

Observa lo que ocurre cuando realizas el mismo programa pero con el número de entrada PI (3.1415926) .

(* 4. Escribir un programa para calcular la suma de tres números enteros si los datos se introducen con el siguiente formato:

```
num1 num2 ↵
num3 ↵
```



y que muestre por pantalla $num1+num2+num3=resultado$, donde num1, num2 y num3 son los datos introducidos y resultado es el valor de la suma.

Haced lo mismo cuando los datos introducidos en este formato son tres caracteres que deben ser recogidos con `cin.get`. Sumar los códigos ASCII de cada carácter y expresar el resultado.

5. Escribir un programa que lea un carácter en minúsculas y lo escriba en la pantalla en mayúsculas.

6. Escribe un programa que lea 6 pares de valores formados por un carácter y un número real separados por una coma. Ejemplo: A, 89.7865 B, 45.783 C, 342.444 D, 98.5555 E, 231.6678

Estos pares deben de ser organizados en la salida por pantalla en forma de la siguiente tabla:

Letras	Numeros
-----	-----
A	###89.79
B	###45.79
C	##342.44
D	###98.56
E	##231.67

(Nota: los espacios en blanco son tabuladores)

BLOQUE DE CALCULO

(* 7. Escribe un programa que introduciendo una longitud en Kilómetros nos devuelva su equivalente en millas. (1 milla=1.609 Km)

(* 8. El desarrollo en serie de Taylor de la función e^x es:

$$e^x = 1 + x/1! + x^2/2! + x^3/3! + \dots + x^n/n!$$

Realizar un programa que evalúe e^x hasta el término de aproximación $n=5$, donde el valor de x será introducido por el usuario.

9. Tenemos una manguera de longitud L y un carrete de madera de radio R . Escribe un programa que dando como entrada los parámetros L y R nos escriba en pantalla el número de vueltas enteras con las que la manguera se enrollará en el carrete y la longitud del trozo de manguera que no se podrá enrollar.

10. Podemos calcular aproximadamente el factorial de un número entero cualquiera n , sin necesidad de realizar las n multiplicaciones de la definición, usando la fórmula de Stirling:

$$n! \approx \sqrt{2\pi n} (n/e)^n (1 + 1/12n)$$

donde e es la base de los logaritmos naturales ($e=2.7182\dots$). Realiza un programa que acepte por teclado un número entero positivo y calcule su factorial usando esta fórmula.