

**Realizar los siquientes ejercicios:**

**Ejercicios con Enteros**

1. **Declara una variable entera llamada edad y asígnale el valor 25.**

int edad = 25;

1. **Suma dos números enteros 15 y 30 y muestra el resultado.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

// Sumar los números

int resultado = 15 + 30;

// Mostrar el resultado

cout << resultado << endl;

return 0;

}

1. **Calcula el doble de un número entero ingresado por el usuario.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

int numero;

// Pedir al usuario que ingrese un número

cout << "Ingresa un número entero: ";

cin >> numero;

// Calcular el doble

int doble = numero \* 2;

1. **Resta 100 - 45 y guarda el resultado en una variable llamada diferencia.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

// Realizar la resta y guardar el resultado en la variable 'diferencia'

int diferencia = 100 - 45;

// Mostrar el resultado

cout << diferencia << endl;

return 0;

}

**Ejercicios con Reales (Números Decimales)**

1. Declara una variable precio y asígnale el valor 19.99.

double precio = 19.99;

1. Calcula el promedio de tres números decimales 8.5, 9.2 y 7.8.

Promedio=3Nuˊmero 1+Nuˊmero 2+Nuˊmero 3​

Promedio=8.5+9.2+7.83\text{Promedio} = \frac{8.5 + 9.2 + 7.8}{3}Promedio=38.5+9.2+7.8​ Promedio=25.53=8.5\text{Promedio} = \frac{25.5}{3} = 8.5Promedio=325.5​=8.5

1. Multiplica 3.14 \* 2.5 y guarda el resultado en area.

double area = 3.14 \* 2.5;

1. Pregunta al usuario su peso en kilogramos y muéstralo en pantalla.

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

double peso;

cout << "¿Cuál es tu peso en kilogramos? ";

cin >> peso;

cout << "Tu peso es: " << peso << " kg" << endl;

return 0;

}

**Ejercicios con Valores Lógicos (Booleanos)**

1. Declara una variable esMayor y asígnale Verdadero si edad es mayor de 18.

 La expresión edad > 18 evalúa si la edad es mayor que 18.

 Si es verdadera, esMayor será igual a True.

 Si no, esMayor será igual a False.

1. Crea un programa que verifique si un número ingresado es positivo o negativo.

 **Si el número es mayor que 0**: Se imprime "El número es positivo".

 **Si el número es menor que 0**: Se imprime "El número es negativo".

 **Si el número es igual a 0**: Se imprime "El número es cero".

1. Declara una variable llueve y usa una condición para mostrar si debes llevar paraguas.

 **llueve** es una variable booleana. Si llueve es True, significa que está lloviendo y el programa imprime "Debes llevar paraguas".

 Si **llueve** es False, significa que no está lloviendo y el programa imprime "No necesitas llevar paraguas".

1. Escribe un programa que compare dos números y muestre Verdadero si son iguales.

 **input()**: Solicita al usuario que ingrese dos números.

 **float()**: Convierte las entradas del usuario en números decimales, en caso de que se ingresen valores con decimales.

 **Condición if**: Compara los dos números con el operador ==:

* Si los números son iguales, se muestra el mensaje "Verdadero: Los números son iguales".
* Si no son iguales, se muestra "Falso: Los números no son iguales".

**Ejercicios con Caracteres**

1. Declara una variable inicial y asígnale la primera letra de tu nombre.

La variable **inicial** almacena un solo carácter, que es la primera letra de tu nombre. En este caso, he puesto 'J' como ejemplo, pero puedes cambiarla por la letra que corresponda a tu nombre.

1. Pide al usuario que ingrese una letra y muéstrala en pantalla.

 **input()**: Solicita al usuario que ingrese una letra. El valor ingresado se guarda en la variable letra.

 **print()**: Muestra la letra que el usuario ingresó en pantalla.

1. Declara una variable simbolo y asígnale el carácter #.

 **simbolo = '#'**: La variable simbolo almacena el carácter #.

 **print()**: Imprime el valor de la variable simbolo, que en este caso será el símbolo #.

Comprueba si un carácter ingresado es una vocal (a, e, i, o, u).

 **input()**: Solicita al usuario que ingrese un carácter.

 **.lower()**: Convierte el carácter ingresado a minúscula para hacer que la comparación no dependa de si se ingresó una vocal en mayúscula o minúscula.

 **if caracter in 'aeiou'**: Verifica si el carácter ingresado es uno de los caracteres en la cadena 'aeiou', que contiene las vocales.

 Dependiendo de si la condición es verdadera o falsa, se imprime el mensaje correspondiente.

**Ejercicios con Cadenas (Texto)**

1. Declara una variable nombre y asígnale tu nombre completo.

 **nombre = "Juan Pérez"**: La variable nombre almacena el texto que corresponde a tu nombre completo. Puedes reemplazar "Juan Pérez" por tu nombre completo.

 **print()**: Imprime el nombre completo almacenado en la variable nombre

1. Une dos cadenas "Hola" y "Mundo" para formar "Hola Mundo".

 **cadena1 = "Hola"**: La primera cadena contiene "Hola".

 **cadena2 = "Mundo"**: La segunda cadena contiene "Mundo".

 **cadena1 + " " + cadena2**: Usamos el operador + para concatenar las dos cadenas, añadiendo un espacio entre ellas.

 **print(resultado)**: Muestra el resultado de la concatenación, que será "Hola Mundo".

1. Pide al usuario su nombre y muéstralo junto con un mensaje de bienvenida.

 **input()**: Solicita al usuario que ingrese su nombre.

1.  **print()**: Muestra un mensaje de bienvenida que incluye el nombre del usuario, concatenando el texto "¡Bienvenido, " con el nombre ingresado y el signo de exclamación.
2.  **input()**: Solicita al usuario que ingrese su nombre.

**input()**: Esta función muestra el mensaje que le pases como argumento en la consola para que el usuario ingrese algo. El valor ingresado se devuelve como una **cadena de texto**.

1.  **print()**: Muestra un mensaje de bienvenida que incluye el nombre del usuario, concatenando el texto "¡Bienvenido, " con el nombre ingresado y el signo de exclamación.

 **input("¿Cuál es tu nombre? ")**: Muestra el mensaje "¿Cuál es tu nombre?" en la consola y espera que el usuario ingrese su nombre. El valor ingresado se guarda en la variable nombre.

 **print("¡Bienvenido, " + nombre + "!")**: La función print() muestra el mensaje de bienvenida. En este caso:

* "¡Bienvenido, ": Es el texto fijo que se concatenará con el nombre.
* + nombre +: Aquí se añade la variable nombre, que contiene lo que el usuario ingresó.
* "!": Se agrega un signo de exclamación al final del mensaje.

1. Crea un programa que cuente cuántas letras tiene una cadena ingresada.

 **input()**: Solicita al usuario que ingrese una cadena de texto.

 **len(cadena)**: La función len() devuelve la longitud de la cadena, es decir, el número total de caracteres que contiene.

 **print()**: Muestra en pantalla el número de letras (caracteres) que tiene la cadena ingresada.

**Ejercicios con Vectores (Arreglos)**

21.Crear un vector con 5 elementos e imprimir la suma de todos los elementos del vector..

 **vector = [10, 20, 30, 40, 50]**: Creamos una lista llamada vector con 5 elementos. Estos pueden ser cualquier número (en este caso, son números enteros).

 **sum(vector)**: La función sum() calcula la suma de todos los elementos de la lista.

 **print()**: Muestra en pantalla el resultado de la suma.

22.Crear un vector con 4 elementos e imprimir el resultado de multiplicar cada elemento del vector por un escalar.

 **vector = [2, 4, 6, 8]**: Se crea un vector con 4 elementos. Puedes cambiar estos valores según lo necesites.

 **escalar = 3**: El valor del escalar es 3, que es el número por el cual vamos a multiplicar cada elemento del vector.

 **resultado = [x \* escalar for x in vector]**: Usamos una **comprensión de lista** para multiplicar cada elemento del vector vector por el escalar escalar. Este proceso genera un nuevo vector con los resultados.

 **print()**: Imprime el nuevo vector que contiene los resultados de la multiplicación.

**Ejercicios con Matrices (Arreglos)**

23.Crear una matriz de 2x2 e imprimir el promedio de todos sus elementos.

 **matriz = [[1, 2], [3, 4]]**: Creamos una matriz de 2x2. Cada sublista dentro de la lista principal representa una fila de la matriz.

 **sum(sum(fila) for fila in matriz)**: Usamos una comprensión de listas doble. Primero, sumamos los elementos de cada fila y luego sumamos todas las filas para obtener la suma total de la matriz.

 **total\_elementos = len(matriz) \* len(matriz[0])**: Calculamos el número total de elementos en la matriz, que es el número de filas (len(matriz)) multiplicado por el número de columnas (len(matriz[0])).

 **promedio = suma\_total / total\_elementos**: Calculamos el promedio dividiendo la suma total entre el número de elementos.

24.Crear una matriz 2x3 y luego transponerla (convertir filas en columnas y viceversa).

 **matriz = [[1, 2, 3], [4, 5, 6]]**: Creamos una matriz de 2x3, es decir, tiene 2 filas y 3 columnas.

 **matriz\_transpuesta = [[matriz[j][i] for j in range(len(matriz))] for i in range(len(matriz[0]))]**: Este es el proceso de transposición de la matriz:

* Para cada **columna** de la matriz original, creamos una **nueva fila**.
* Usamos dos bucles: el bucle exterior recorre las columnas (usando el índice i), y el bucle interior recorre las filas (usando el índice j) para recoger los elementos y formar la nueva fila.

 **print()**: Mostramos tanto la matriz original como la matriz transpuesta.