

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Campus Villa Nueva, Guatemala

Ingeniería en Sistemas

Ing. Carlos Arias

Curso: Programación I

Laboratorio 2

Sección: “A”

Carné: 5090-23-1407

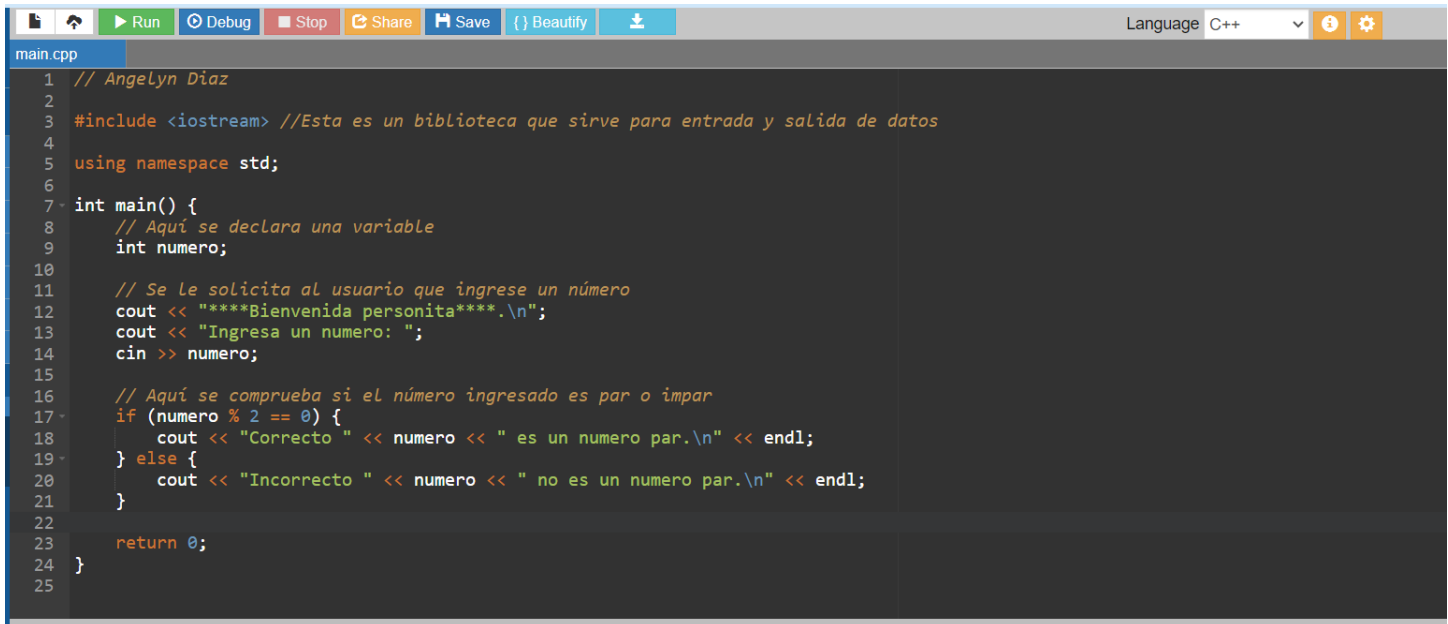
Nombre: Angelyn Judith Díaz Zeceña

Introducción

Como podemos analizar, en esta hoja de trabajo, se realizaron 5 programas, cada uno especificando una función diferente, por ejemplo, un programa solicitaba verificar si un año sería bisiesto o no, si un numero ingresado por el usuario, es impar o no lo es, y muchos otros más programas, que a continuación, podrá observar y estudiar juntamente con su código.

Contenido

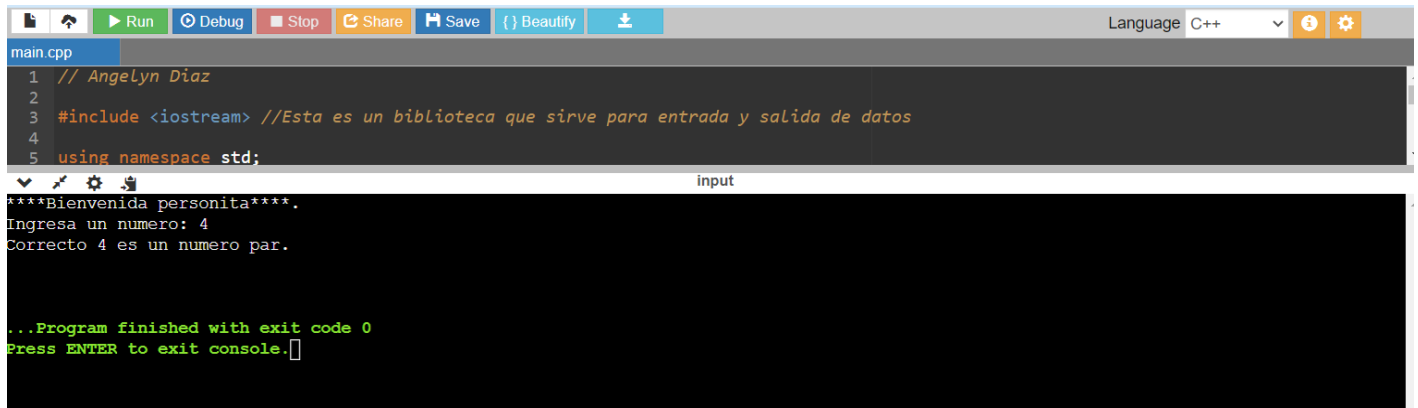
1. Programa que verifique si un número ingresado por el usuario es par.



```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream> //Esta es un biblioteca que sirve para entrada y salida de datos
4
5 using namespace std;
6
7 int main() {
8     // Aquí se declara una variable
9     int numero;
10
11     // Se le solicita al usuario que ingrese un número
12     cout << "****Bienvenida personita****.\n";
13     cout << "Ingresa un numero: ";
14     cin >> numero;
15
16     // Aquí se comprueba si el número ingresado es par o impar
17     if (numero % 2 == 0) {
18         cout << "Correcto " << numero << " es un numero par.\n" << endl;
19     } else {
20         cout << "Incorrecto " << numero << " no es un numero par.\n" << endl;
21     }
22
23     return 0;
24 }
25
```

Como podemos ver en este primer código, el programa solicita al usuario que ingrese un número, gracias a la función principal que es main, que es el punto de entrada, juntamente con la declaración de la variable llamada “numero” de tipo entero (int).

Al momento de definir la variable, el cout, se encarga de solicitar el número y el cin, se encarga de leer el numero ingresado y lo asigna a la variable “numero”, haciendo que la estructura de control if-else, se encarguen de verificar si el numero ingresado es par o impar, mostrando así mismo, con la ayuda del cout, si es correcto o incorrecto. Finalizando con un return 0, indicando que el programa se ejecutó correctamente.



```
main.cpp
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream> //Esta es un biblioteca que sirve para entrada y salida de datos
4
5 using namespace std;

input
****Bienvenida personita****.
Ingresa un numero: 4
Correcto 4 es un numero par.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```



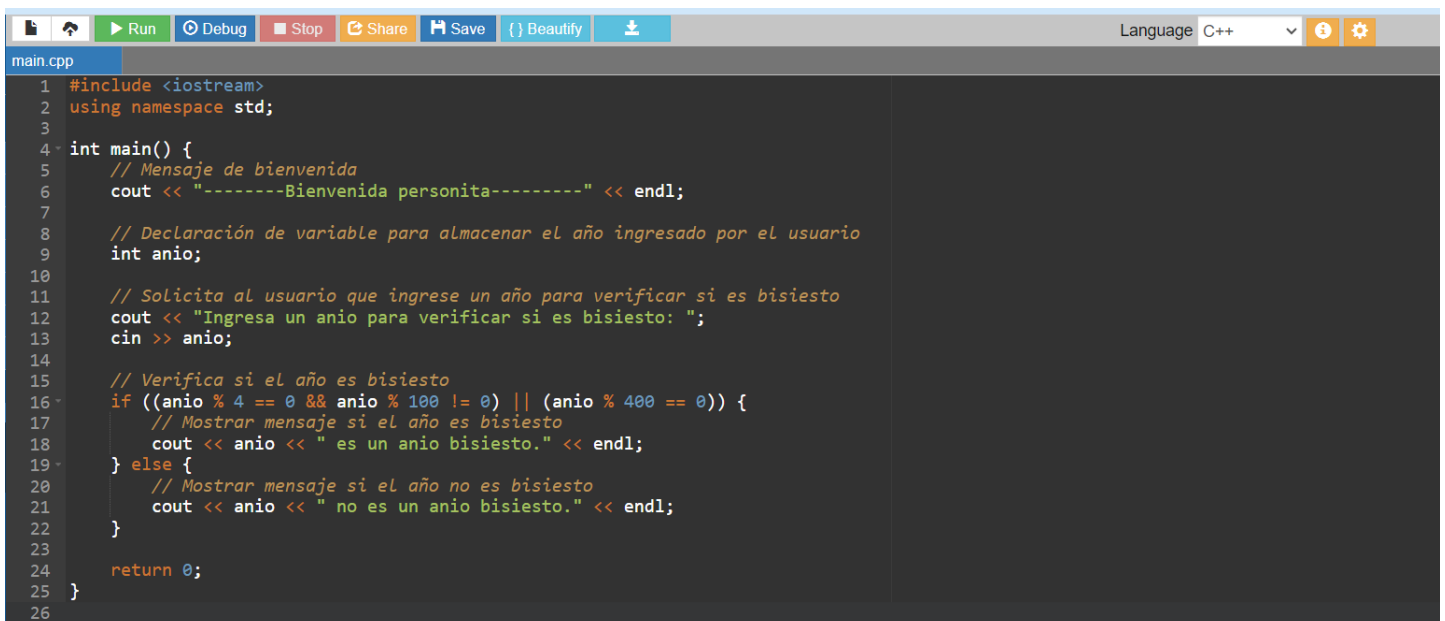
```
main.cpp
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream> //Esta es un biblioteca que sirve para entrada y salida de datos
4
5 using namespace std;

input
****Bienvenida personita****.
Ingresa un numero: 3
Incorrecto 3 no es un numero par.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

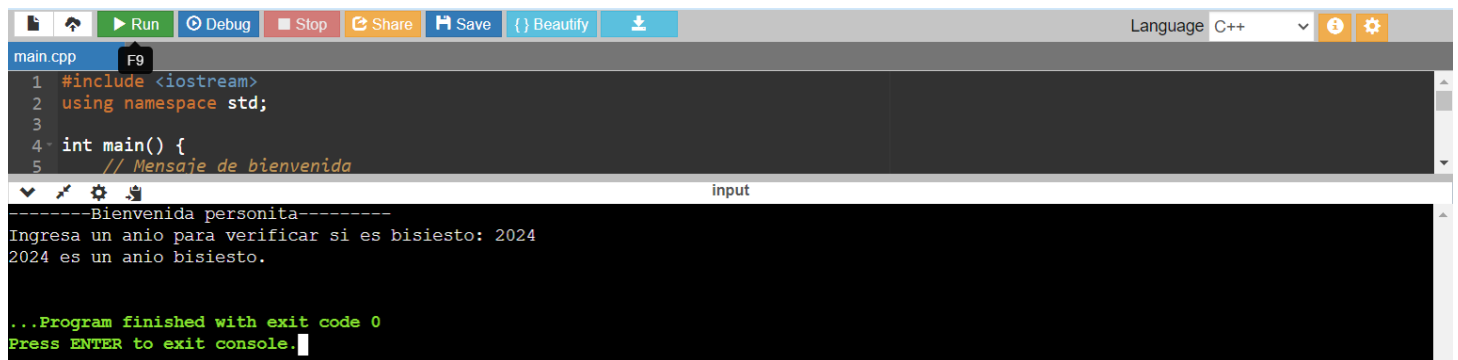
Podemos ver que aquí, están ingresados dos clases de números, un numero par, que es 4 y un numero 3 que es impar, que la misma consola, los identifica correctamente y muestra un mensaje indicando si es correcto o no.

2. Programa que determine si un año ingresado es bisiesto o no.

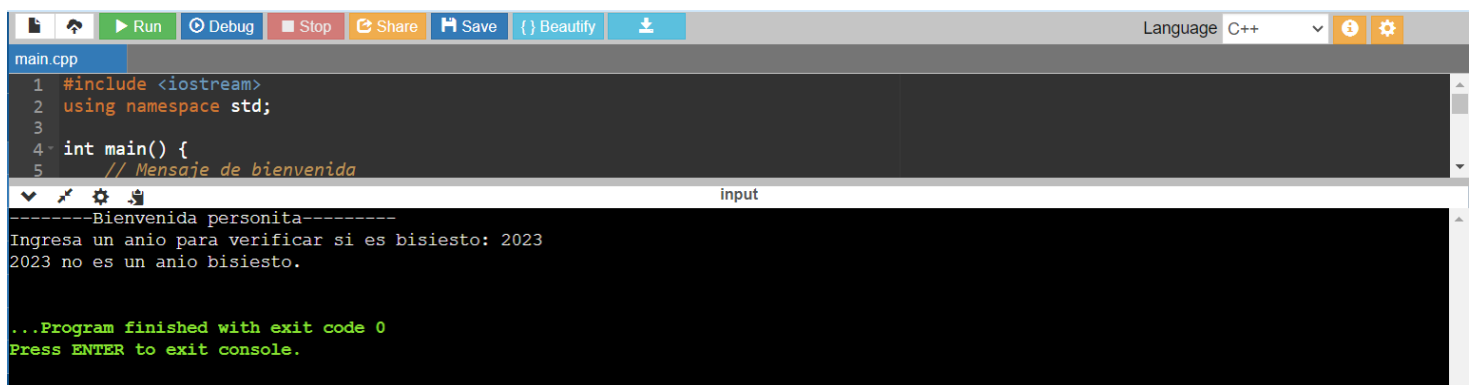


```
main.cpp
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     // Mensaje de bienvenida
6     cout << "-----Bienvenida personita-----" << endl;
7
8     // Declaración de variable para almacenar el año ingresado por el usuario
9     int anio;
10
11     // Solicita al usuario que ingrese un año para verificar si es bisiesto
12     cout << "Ingresa un anio para verificar si es bisiesto: ";
13     cin >> anio;
14
15     // Verifica si el año es bisiesto
16     if ((anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0) || (anio % 400 == 0)) {
17         // Mostrar mensaje si el año es bisiesto
18         cout << anio << " es un año bisiesto." << endl;
19     } else {
20         // Mostrar mensaje si el año no es bisiesto
21         cout << anio << " no es un año bisiesto." << endl;
22     }
23
24     return 0;
25 }
26
```

En este código podemos, que incluye una biblioteca que proporciona funcionalidades de entrada y salida estándar, así mismo, caracterizándose por utilizar una función main, y una declaración de variable, llamada “anio” de tipo entero, para almacenar el año ingresado por el usuario, pidiéndole al usuario ingresar un año, gracias a la ayuda de un cout y un cin, que se encarga de leer el año ingresado por el usuario y lo pueda ingresar a la variable “anio”, juntamente con una estructura de if-else, para verificar si es bisiesto según las reglas del calendario y muestra por medio de otro cout, si el año ingresado es bisiesto o no y finalizando con un return 0, indicando que ya finalizó el programa.



```
main.cpp F9
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     // Mensaje de bienvenida
6
7     -----Bienvenida personita-----
8     Ingresa un anio para verificar si es bisiesto: 2024
9     2024 es un anio bisiesto.
10
11     ...Program finished with exit code 0
12     Press ENTER to exit console.
```



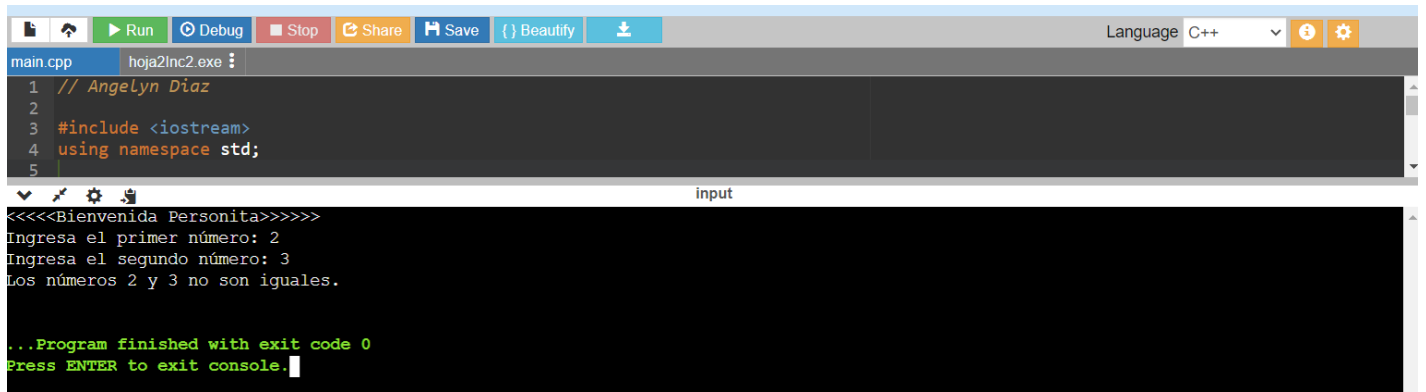
```
main.cpp
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     // Mensaje de bienvenida
6
7     -----Bienvenida personita-----
8     Ingresa un anio para verificar si es bisiesto: 2023
9     2023 no es un anio bisiesto.
10
11     ...Program finished with exit code 0
12     Press ENTER to exit console.
```

Aquí tenemos la muestra del código en consola, en donde se ingresó, el año 2024, e indica que, si es año bisiesto, mientras que en el otro año ingresado, 2023, no es un año bisiesto.

3. Programa que solicite al usuario dos números y determine si son iguales

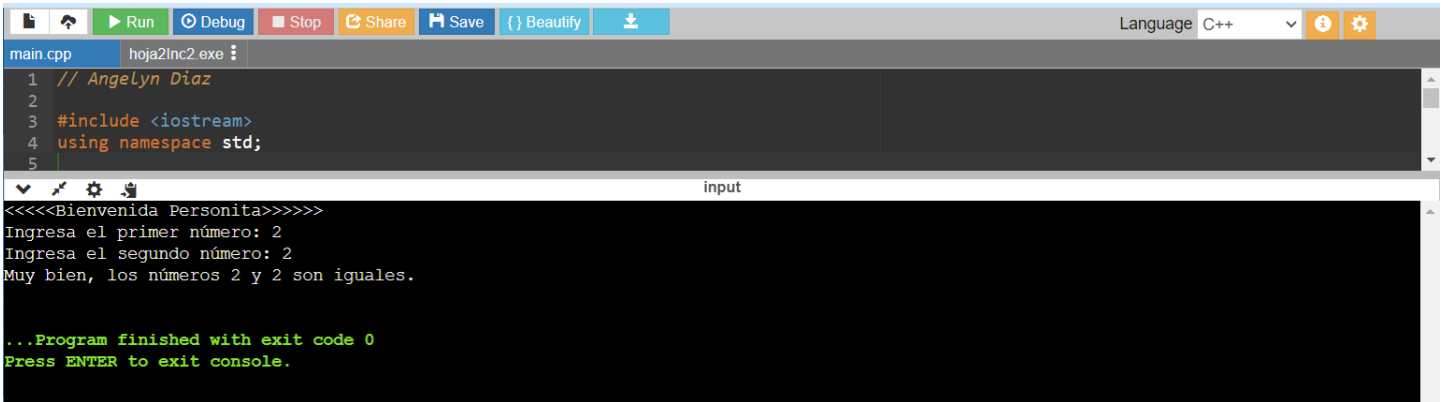
```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
6 int main() {
7     // Mensaje de bienvenida
8     cout << "<<<<Bienvenida Personita>>>>" << endl;
9
10    // Declaración de variables
11    int numero1, numero2;
12
13    // Solicita al usuario que ingrese el primer número
14    cout << "Ingresa el primer número: ";
15    cin >> numero1;
16
17    // Solicita al usuario que ingrese el segundo número
18    cout << "Ingresa el segundo número: ";
19    cin >> numero2;
20
21    // Determina si los dos números son iguales
22    if (numero1 == numero2) {
23        // Muestra un mensaje si los números son iguales
24        cout << "Muy bien, los números " << numero1 << " y " << numero2 << " son iguales." << endl;
25    } else {
26        // Muestra un mensaje si los números no son iguales
27        cout << "Los números " << numero1 << " y " << numero2 << " no son iguales." << endl;
28    }
29
30    return 0; // Indica que el programa se ejecutó correctamente
31 }
32 // Aquí finaliza el programa
33
```

Como podemos ver, en este código, como siempre, se presenta con una función principal, que es main, luego, se presenta con un cout, que da la bienvenida al usuario en la consola y ya luego, se declaran dos variables, (numero1, numero2) para almacenar los números ingresados por el usuario, y así, cuando el usuario ingrese los dos números, el cout y el cin, se encarguen de leerlos correctamente, juntamente, con la ayuda de un if-else, para realizar la comparación de los valores de numero1 y numero2, para determinar si son iguales o no lo son, y con un mensaje de indicación, finalizando con un return 0, mostrando que el programa se ejecutó correctamente.



```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
<<<<<Bienvenida Personita>>>>>
Ingresa el primer número: 2
Ingresa el segundo número: 3
Los números 2 y 3 no son iguales.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

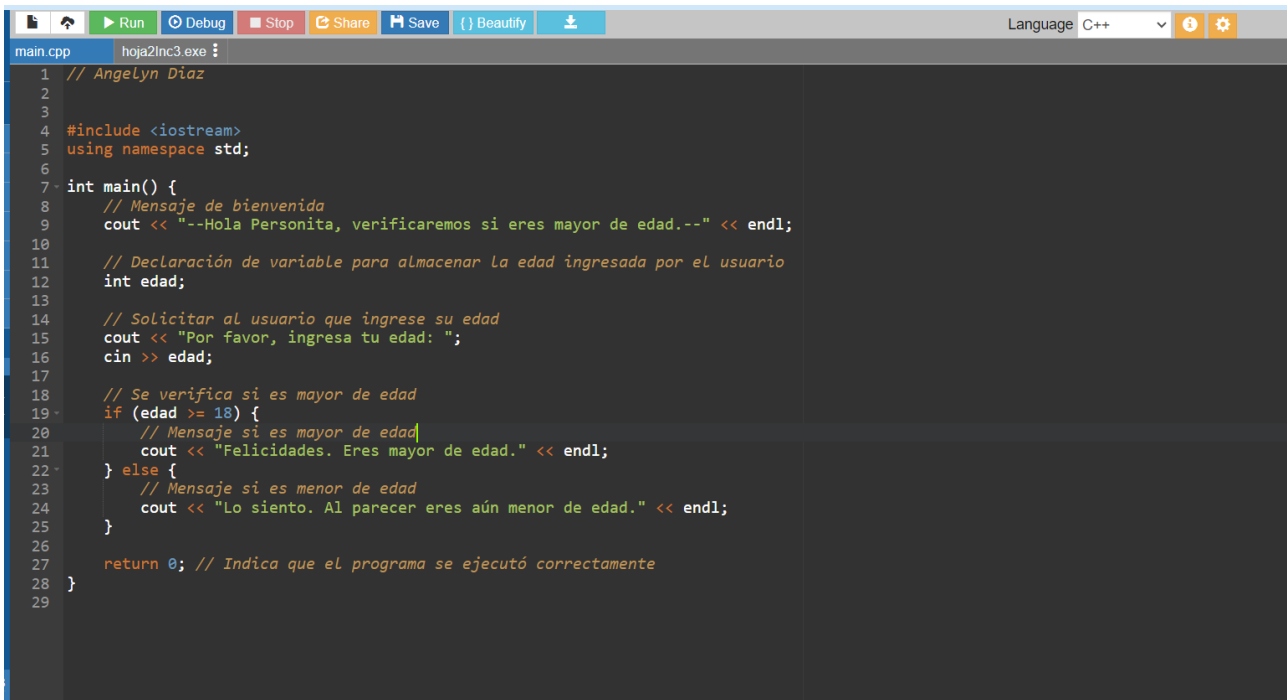


```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
<<<<<Bienvenida Personita>>>>>
Ingresa el primer número: 2
Ingresa el segundo número: 2
Muy bien, los números 2 y 2 son iguales.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

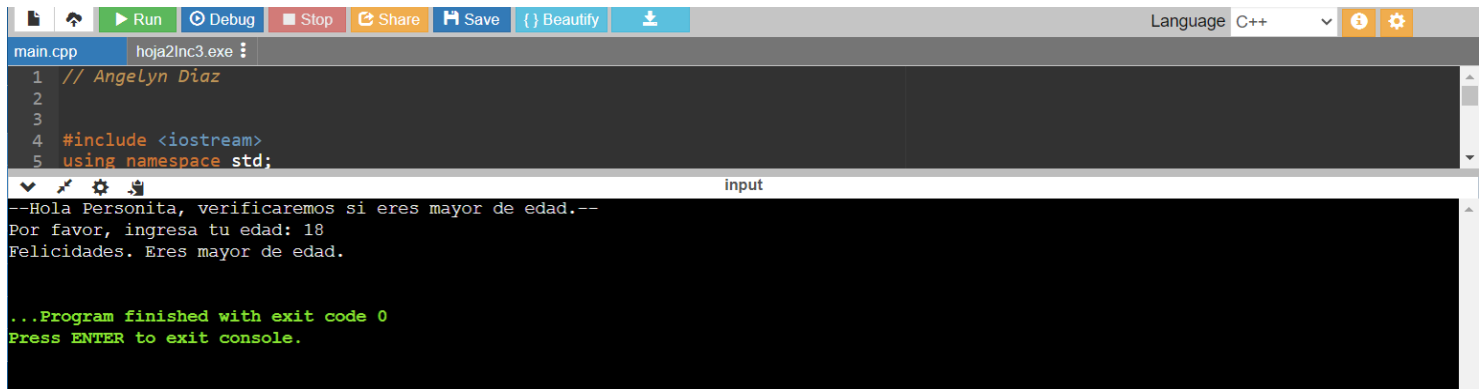
Como podemos ver en la primera captura, se ingresó un 2 y un 3 y a la par aparece un mensaje que indica que no son números iguales, en cambio, en la segunda diapositiva, se ingreso un 2 y otro 2 e indica que si son números iguales.

4. Programa que pida al usuario su edad y verifique si es mayor de edad (18 años o más).



```
1 // Angelyn Diaz
2
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 int main() {
8     // Mensaje de bienvenida
9     cout << "--Hola Personita, verificaremos si eres mayor de edad.--" << endl;
10
11     // Declaración de variable para almacenar la edad ingresada por el usuario
12     int edad;
13
14     // Solicitar al usuario que ingrese su edad
15     cout << "Por favor, ingresa tu edad: ";
16     cin >> edad;
17
18     // Se verifica si es mayor de edad
19     if (edad >= 18) {
20         // Mensaje si es mayor de edad
21         cout << "Felicitaciones. Eres mayor de edad." << endl;
22     } else {
23         // Mensaje si es menor de edad
24         cout << "Lo siento. Al parecer eres aún menor de edad." << endl;
25     }
26
27     return 0; // Indica que el programa se ejecutó correctamente
28 }
29
```

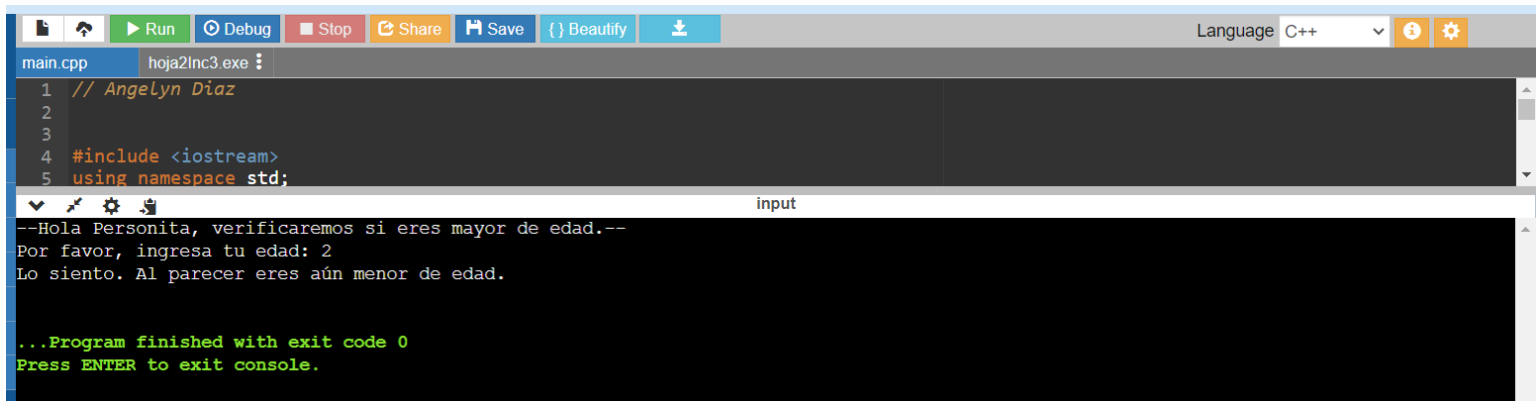
En este código, se muestra casi la misma estructura que los anteriores, utilizando un main, como una función principal, y un mensaje de bienvenida con la ayuda de un cout. Luego, una declaración de variable, llamada “edad” de tipo entero, en donde almacena la edad ingresada por el usuario, y gracias a otros cout, muestra un mensaje solicitando al usuario que ingrese su edad y luego el cin, hace que lea la entrada del usuario y luego, se almacene en la variable “edad”. Se utiliza un if.else, para determinar si la edad ingresada es mayor o igual a 18 y termina con un return 0, para indicar que el programa se ejecutó correctamente.



```
1 // Angelyn Diaz
2
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;

--Hola Personita, verificaremos si eres mayor de edad.--
Por favor, ingresa tu edad: 18
Felicidades. Eres mayor de edad.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```



```
1 // Angelyn Diaz
2
3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;

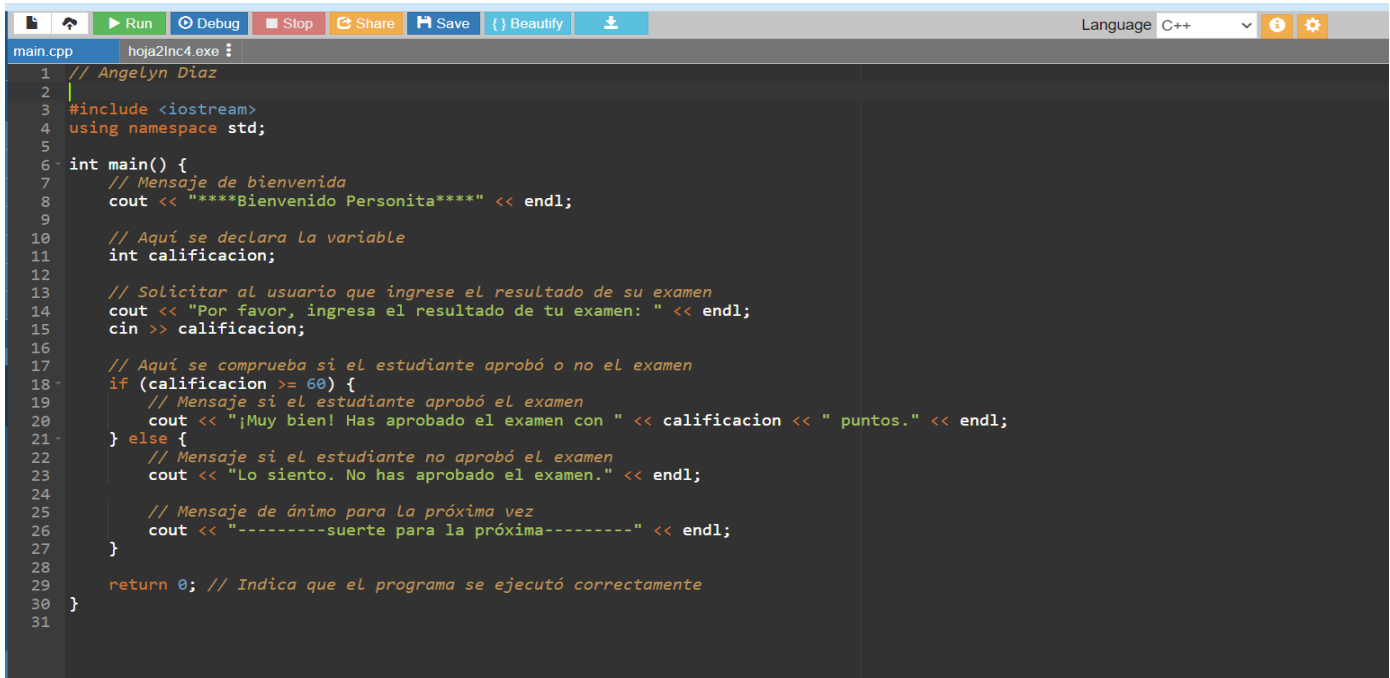
--Hola Personita, verificaremos si eres mayor de edad.--
Por favor, ingresa tu edad: 2
Lo siento. Al parecer eres aún menor de edad.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Aquí muestra en pantalla, que al momento de ingresar la edad de 18 años, felicita al usuario y le indica que es mayor de edad, en cambio, en la otra captura de pantalla, muestra

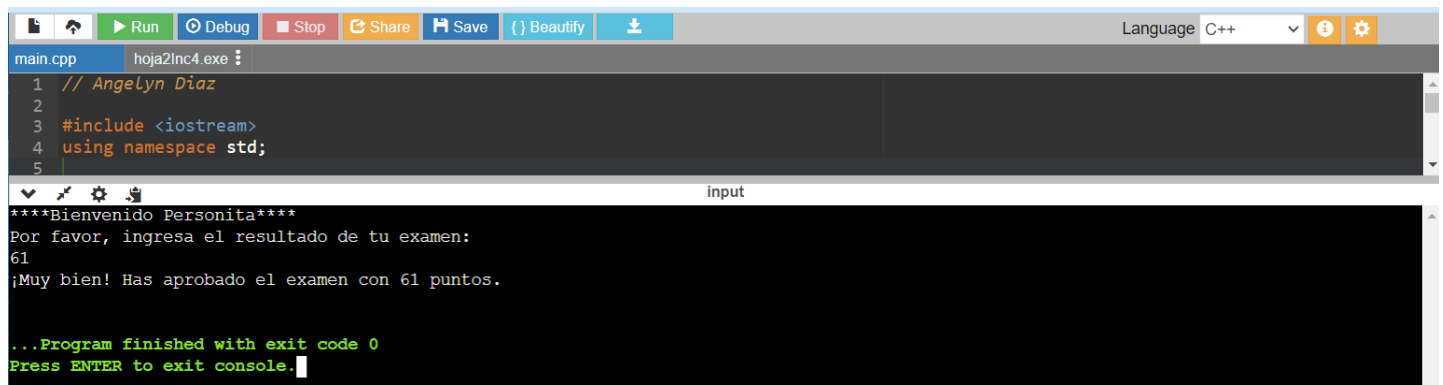
que al colocar un numero bajo de 18 años, en este caso, el 2, se disculpa con un mensaje e indica que aun es menor de edad.

5.Programa que evalúe si un estudiante aprobó un examen, considerando que la calificación de aprobación es 60 o más



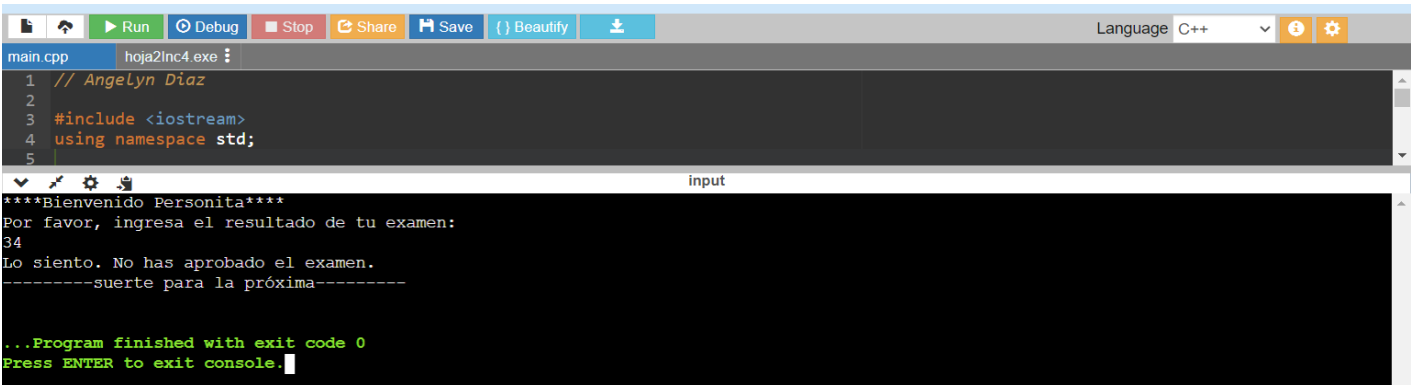
```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
6 int main() {
7     // Mensaje de bienvenida
8     cout << "****Bienvenido Personita****" << endl;
9
10    // Aquí se declara la variable
11    int calificacion;
12
13    // Solicitar al usuario que ingrese el resultado de su examen
14    cout << "Por favor, ingresa el resultado de tu examen: " << endl;
15    cin >> calificacion;
16
17    // Aquí se comprueba si el estudiante aprobó o no el examen
18    if (calificacion >= 60) {
19        // Mensaje si el estudiante aprobó el examen
20        cout << "¡Muy bien! Has aprobado el examen con " << calificacion << " puntos." << endl;
21    } else {
22        // Mensaje si el estudiante no aprobó el examen
23        cout << "Lo siento. No has aprobado el examen." << endl;
24
25        // Mensaje de ánimo para la próxima vez
26        cout << "-----suerte para la próxima-----" << endl;
27    }
28
29    return 0; // Indica que el programa se ejecutó correctamente
30 }
31
```

Como podemos ver en este código, incluye la biblioteca iostream para permitir la entrada y salida estándar de los datos, luego, utiliza un “using namespace” para simplificar el código al utilizar funciones y ya se desarrolla con un main y luego, un cout, para darle la bienvenida al usuario, se declara una variable entera, llamada: calificacion” para almacenar la calificación ingresada por el usuario y unos cout, para solicitarle al usuario que ingrese la calificación y luego lea la entrada del usuario y se almacene en la variable “calificacion” gracias a un cin. Por último, se utilizó un if y un else, para determinar si la calificación es mayor o igual a 60 y finalizando el programa con un return 0.



```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
input
****Bienvenido Personita****
Por favor, ingresa el resultado de tu examen:
61
¡Muy bien! Has aprobado el examen con 61 puntos.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```



```
1 // Angelyn Diaz
2
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
input
****Bienvenido Personita****
Por favor, ingresa el resultado de tu examen:
34
Lo siento. No has aprobado el examen.
-----suerte para la próxima-----

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Podemos ver que en la primera diapositiva, se ingresó una nota de 61, y muestra que el usuario si aprobó el examen, mientras que en la captura de pantalla de abajo, el usuario ingreso un 34 de su examen y la misma consola le muestra que no fue aprobado y juntamente con un mensaje abajo, indicándole al usuario, suerte para la próxima.

Link:

<https://github.com/Ashe122/HOJA-DE-TRABAJO-2.git>

Conclusión

En conclusión, considero que este fue una hoja de trabajo mucho más práctica, ya que se crearon 5 programas y con funciones diferentes, ya que a pesar de que se tuviera la misma estructura, los datos eran distintos, en donde también pude poner en práctica, lo que es la utilización de if y else, ya que en su momento, me costaba estructurarlo con las otras funciones, como lo era con el cout, pero ahora, ya puedo utilizarlo apropiadamente.

Referencias

Martínez, C. R. (2013, November 4). Programación bit a bit: Variables y Operadores. *Openwebinars.net*.

<https://openwebinars.net/blog/programacion-bit-bit-variables-operadores/>

TylerMSFT. (n.d.). *if-else (instrucción) (C++)*. Microsoft.com. Retrieved February 8, 2024, from <https://learn.microsoft.com/es-es/cpp/cpp/if-else-statement-cpp?view=msvc-170>