



Universidad Nororiental Privada "Gran Mariscal de Ayacucho"

Facultad: Ingeniera informática.

Materia: Programacion ||

Sección: 3D1

## EJERCICIOS BÁSICOS EVALUATIVOS PARA RESOLVER.



Profesor:  
Thays Parra

Bachiller:  
Jamal souki  
Cedula: V-31.522.107

Ciudad Guayana 29/09/2021

-Programa 1:

Código Fuente:

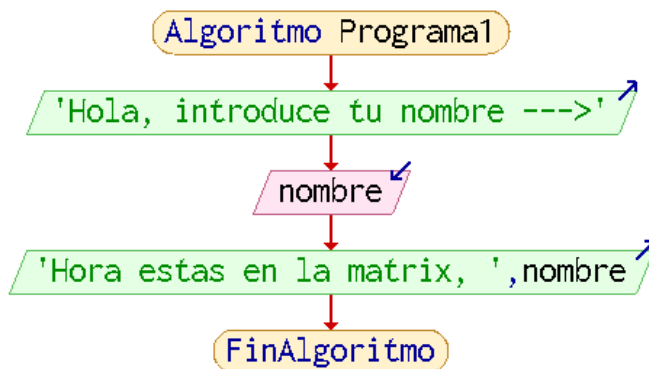
```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    char nombre[20];
    cout << "Hola Bienvenid@ como te llamas? ---> ";
    cin >> nombre;
    cout << "Haora estas en la matrix, "<< nombre;

    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}
```

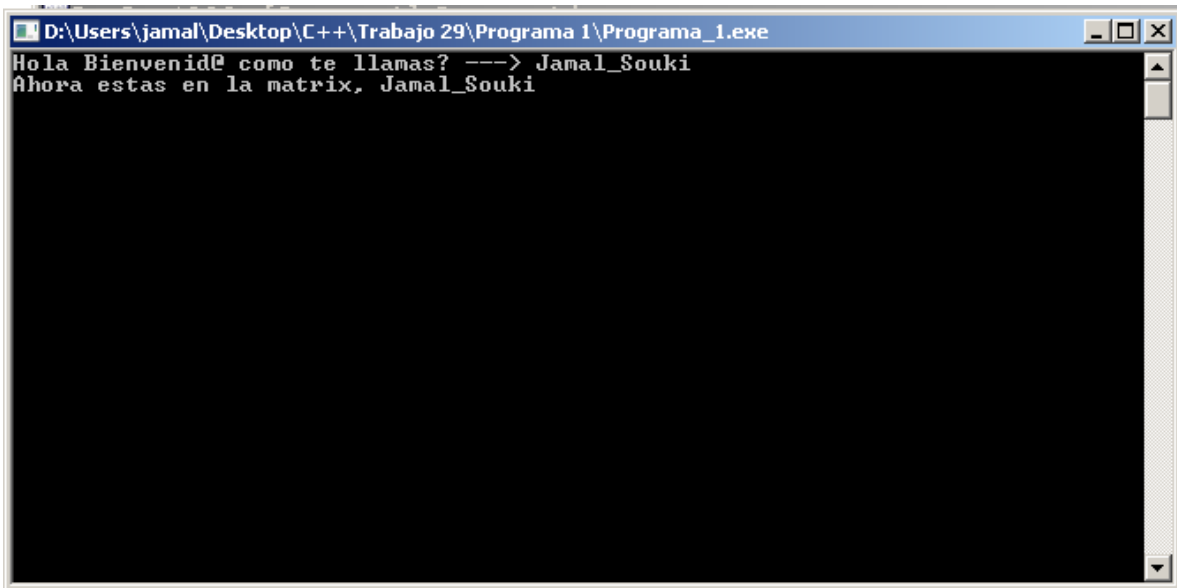
Algoritmo:



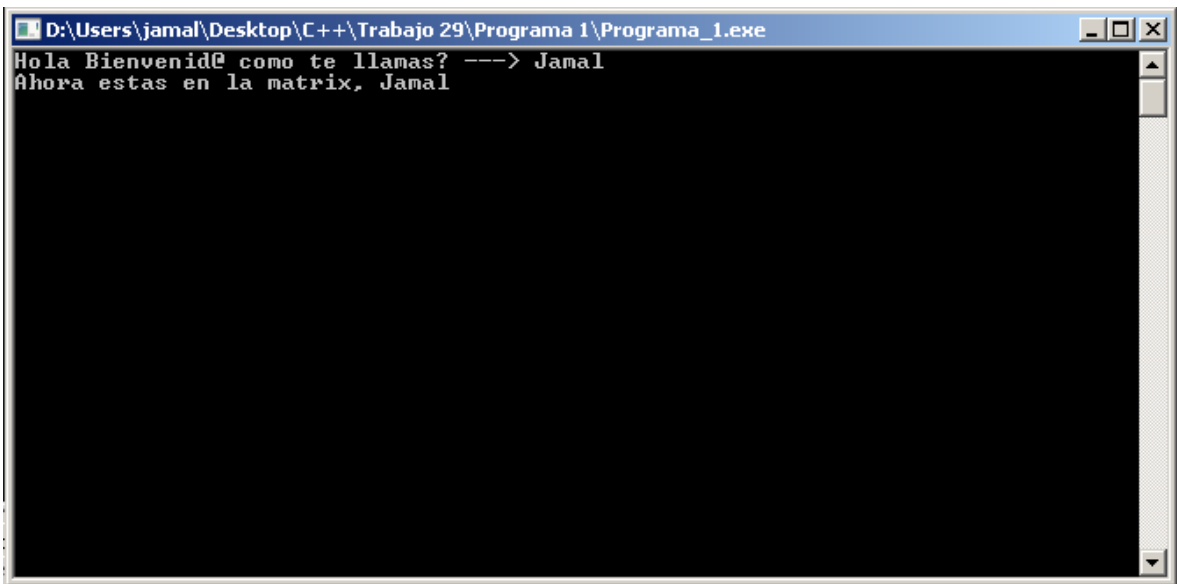
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Se declara la variable nombre de tipo char y almacena el texto introducido para luego mostrarlo a través de cout en el mensaje que dice Ahora estas en la matriz

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 1\Programa_1.exe
Hola Bienvenido como te llamas? ---> Jamal_Souki
Ahora estas en la matrix, Jamal_Souki
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 1\Programa_1.exe
Hola Bienvenido como te llamas? ---> Jamal
Ahora estas en la matrix, Jamal
```

Programa 2:

Código Fuente:

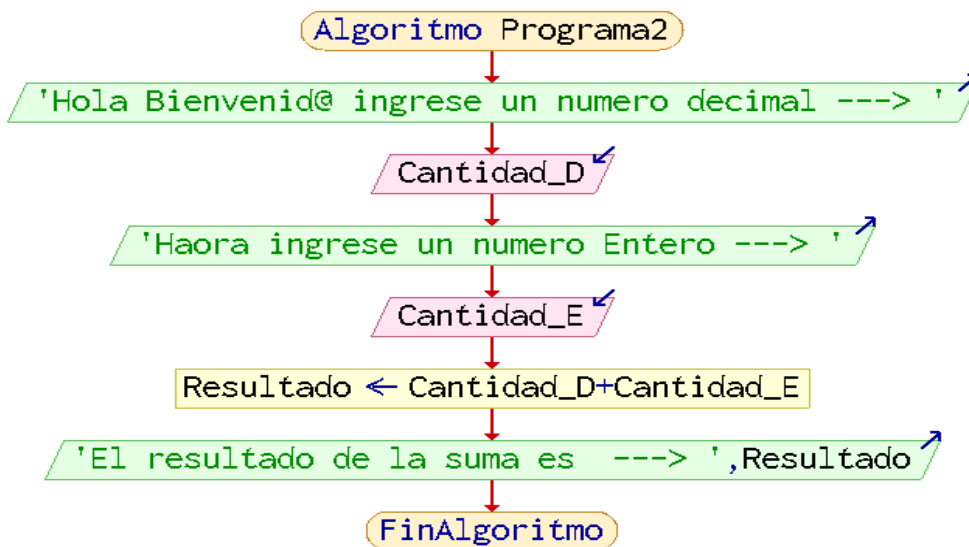
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
float Cantidad_D;
```

```
int Cantidad_E;  
float Resultado;
```

```
cout << "Hola Bienvenid@ ingrese un numero decimal ---> ";  
cin >> Cantidad_D;  
cout << "Ahora ingrese un numero Entero ---> ";  
cin >> Cantidad_E;
```

```
Resultado = Cantidad_D + Cantidad_E;  
cout << "El resultado de la suma es ---> " << Resultado;  
cin.get();  
cin.get();  
return 1;  
}
```

Algoritmo:

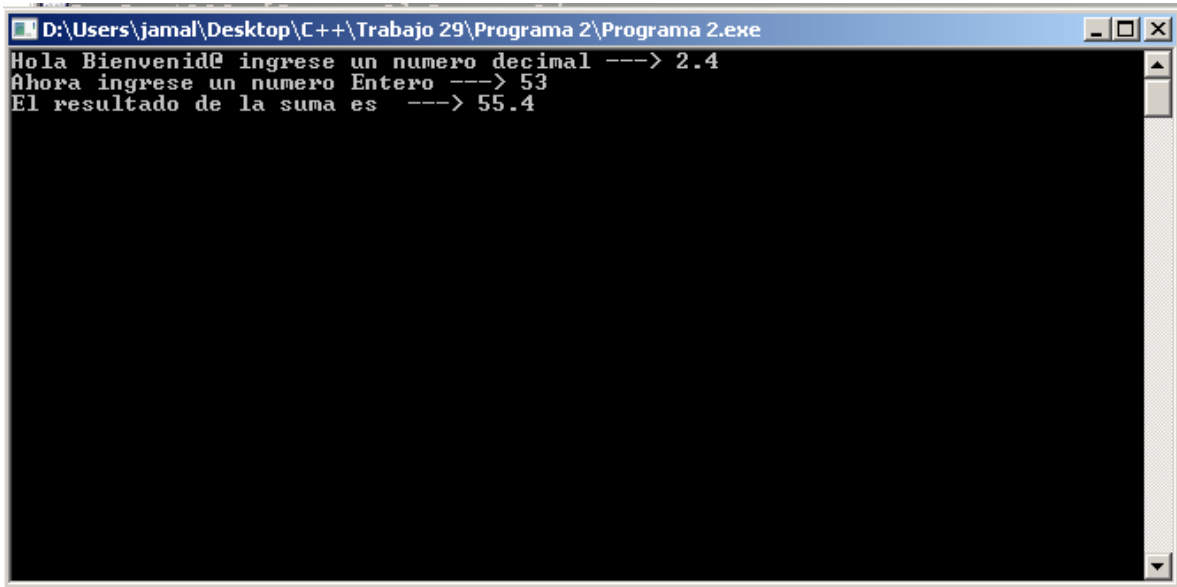


Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

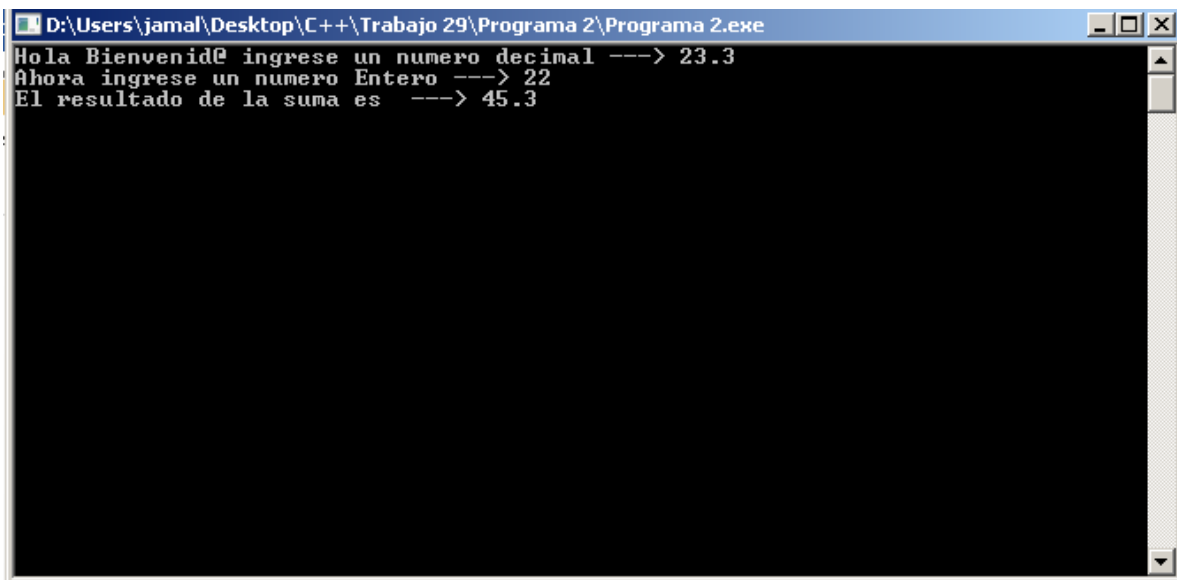
Se declara la variable Cantidad\_D como float y la variable Cantidad\_E como Int luego la variable resultado tipo float En la Cantid\_D se almacenaría el numero decimal y la

variable Cantidad\_E el entero y estas 2 serían sumadas y guardadas en la variable Resultado para luego ser mostrado a través de cout

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 2\Programa 2.exe
Hola Bienvenido ingrese un numero decimal ---> 2.4
Ahora ingrese un numero Entero ---> 53
El resultado de la suma es ---> 55.4
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 2\Programa 2.exe
Hola Bienvenido ingrese un numero decimal ---> 23.3
Ahora ingrese un numero Entero ---> 22
El resultado de la suma es ---> 45.3
```

Programa 3:

Código Fuente:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
```

```

{
int Numero[2];
int Resultado_Suma;
int Resultado_Mult;

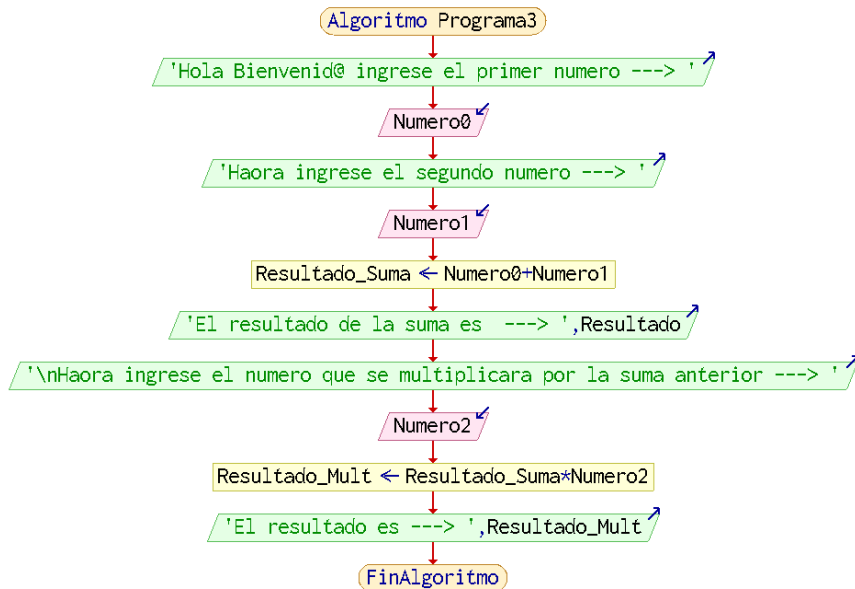
cout <<"Hola Bienvenid@ ingrese el primer numero ---> ";
cin >> Numero[0];
cout <<"Ahora ingrese el segundo numero ---> ";
cin >> Numero[1];

Resultado_Suma = Numero[0] + Numero[1];
cout <<"El resultado de la suma de estos dos numeros es ---> "<< Resultado_Suma;
cout <<"\nAhora ingrese el numero que se multiplicara por la suma anterior ---> ";
cin >> Numero[2];
Resultado_Mult = Resultado_Suma * Numero[2];
cout <<"El resultado es ---> "<< Resultado_Mult;

cin.get();
cin.get();
return 1;
}

```

Algoritmo:



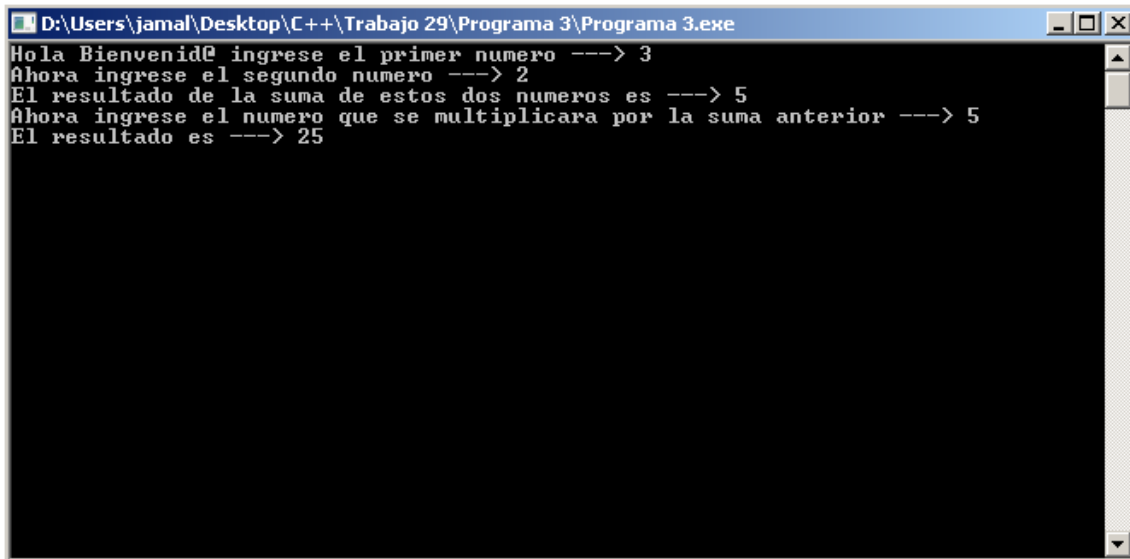
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Se declara la variable `int Numero[2]` de tipo `int` array y las variables `int Resultado_Suma;` y `int Resultado_Mult.` En `Numero[0]` se almacena el primer número dado por el usuario y en el `Numero[1]` se almacena el segundo número estos 2 son sumados y almacenados en la variable `resultado_Suma` para ser mostrados luego en la variable `Numero[2]` se almacena el número que luego es multiplicado por `Resultado_Suma` y almacenado en `Resultado_Mult` para luego ser mostrado

Capturas con entradas diferentes:

```

D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 3\Programa 3.exe
Hola Bienvenid@ ingrese el primer numero ---> 20
Ahora ingrese el segundo numero ---> 20
El resultado de la suma de estos dos numeros es ---> 40
Ahora ingrese el numero que se multiplicara por la suma anterior ---> 2
El resultado es ---> 80
  
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 3\Programa 3.exe
Hola Bienvenid@ ingrese el primer numero ---> 3
Ahora ingrese el segundo numero ---> 2
El resultado de la suma de estos dos numeros es ---> 5
Ahora ingrese el numero que se multiplicara por la suma anterior ---> 5
El resultado es ---> 25
```

Programa 4:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int KM_recorridos;
    float Combustible;
    float Resultado;

    cout <<"Hola Bienvenid@ ingrese la cantidad de kilometros recorridos por una moto ---> ";
    cin >> KM_recorridos;

    cout <<"Ahora ingrese la cantidad de litros de combustible que consume durante ese
    recorrido ---> ";
    cin >> Combustible;

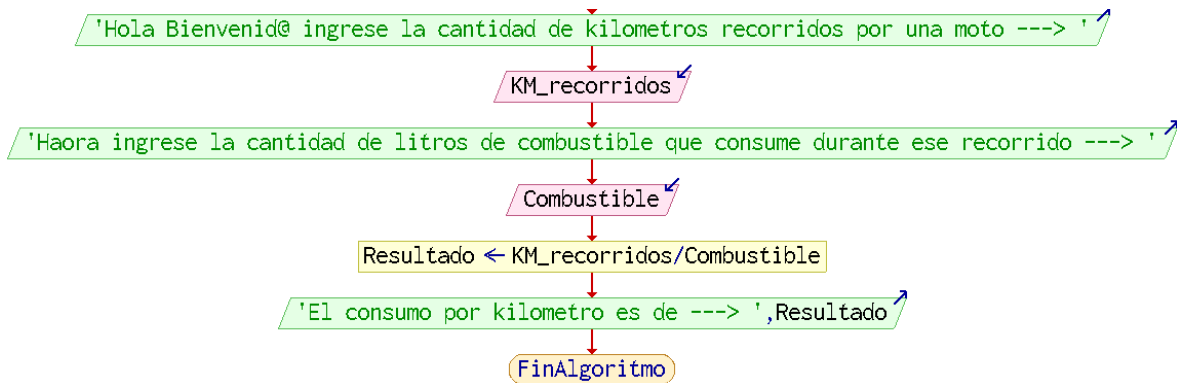
    Resultado = KM_recorridos / Combustible; cout <<"El consumo por kilometro es de --->
    "<< Resultado;

    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
```



}

Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Se declara las variables `int KM_recorridos` `float Combustible`; `float Resultado`; Luego se almacena la cantidad recorrida por la moto en la variable `Km_recorridos` y el combustible en la variable `Combustible` para luego ser dividido `KM_recorridos` por `combustible` Dando el consumo por Km

Capturas con entradas diferentes:

The screenshot shows a Windows command prompt window titled "D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 4\Programa 4.exe". The text inside the window shows the program's execution with two different inputs: 1. Input: 5. Output: "El consumo por kilometro es de ---> 2.7". 2. Input: 20. Output: "El consumo por kilometro es de ---> 2.7".

Programa 5:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
float F;
```

```
float C;
```

```
cout <<"Hola Bienvenid@ ingrese la temperatura en escala Fahrenheit para convertir a  
celsius ---> ";
```

```
cin >> F;
```

```
C = (F-32)* 5/9;
```

```
cout <<"En celsius son ---> "<<C;
```

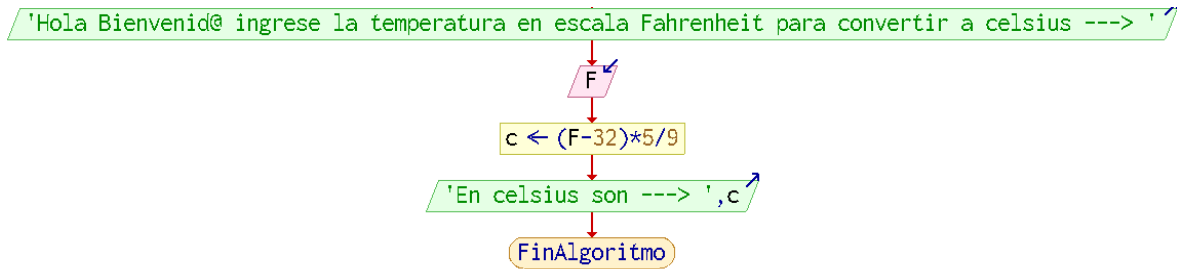
```
cin.get();
```

```
cin.get();
```

```
return 1;
```

```
}
```

Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Definimos las variables float F; float C; Guardamos en la variable F la cantidad ingresada por usuario y en la variable C guardamos el resultado del calculo  $C = (F-32) * 5/9$ ; para luego ser mostrado

Capturas con entradas diferentes:

```

D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 5\Programa 5.exe
Hola Bienvenid@ ingrese la temperatura en escala Fahrenheit para convertir a celsius ---> 61
En celsius son ---> 16.1111
  
```

```

D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 5\Programa 5.exe
Hola Bienvenid@ ingrese la temperatura en escala Fahrenheit para convertir a celsius ---> 86
En celsius son ---> 30
  
```

Programa 6:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```

using namespace std;
int main()
{
float Numero[3];
float Suma, Resultado;

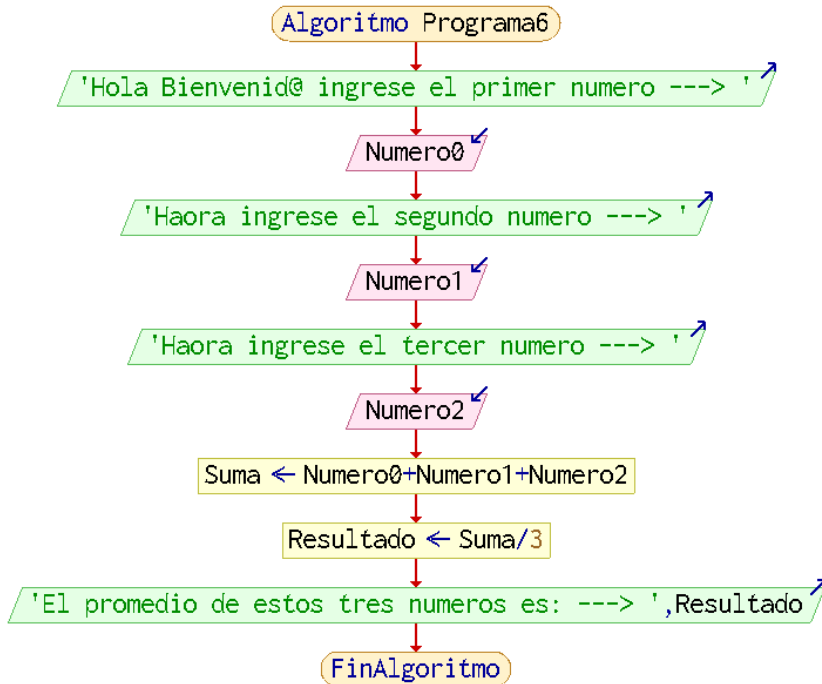
cout <<"Hola Bienvenid@ ingrese el primer numero ---> ";
cin >> Numero[0];
cout <<"Ahora ingrese el segundo numero ---> ";
cin >> Numero[1];
cout <<"Ahora ingrese el tercer numero ---> ";
cin >> Numero[2];

Suma = Numero[0] + Numero[1] + Numero[2];
Resultado = Suma/3;

cout <<"El promedio de estos tres numeros es: ---> "<< Resultado;
cin.get();
cin.get();
return 1;
}

```

Algoritmo:



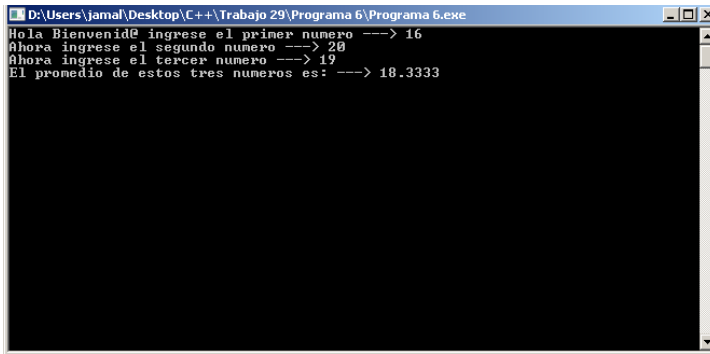
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Definimos las variables float Numero[3]; float Suma, Resultado; luego se almacena el primer numero ingresado en Numero[0] Luego el se almacena el segundo en Numero[1] y por ultimo el tercero en en Numero[2] para luego ser sumados y almacenados en la variable Suma para luego la variable Suma ser divida entre 3 y almacenada en Resultado

Capturas con entradas diferentes:

```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 6\Programa 6.exe
Hola Bienvenid@ ingrese el primer numero ---> 20
Ahora ingrese el segundo numero ---> 10
Ahora ingrese el tercer numero ---> 20
El promedio de estos tres numeros es: ---> 16.6667
```

The screenshot shows a Windows command prompt window titled 'D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 6\Programa 6.exe'. The program prompts the user for three numbers. The user enters 20 for the first, 10 for the second, and 20 for the third. The program then outputs the average: 'El promedio de estos tres numeros es: ---> 16.6667'.



```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 6\Programa 6.exe
Hola Bienvenid@ ingrese el primer numero ---> 16
Ahora ingrese el segundo numero ---> 20
Ahora ingrese el tercer numero ---> 19
El promedio de estos tres numeros es: ---> 18.3333
```

Programa 7:

Código Fuente:

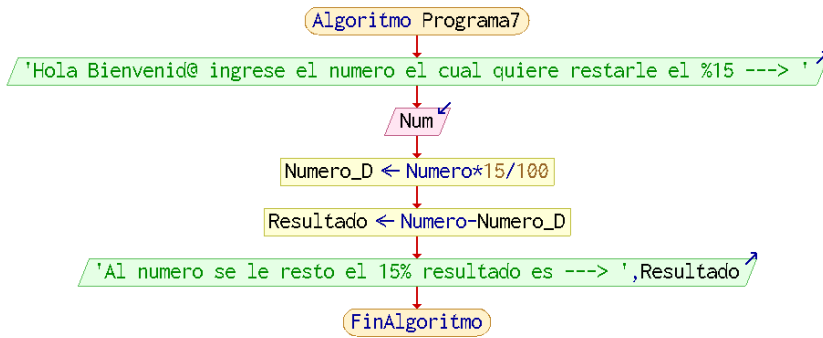
```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    float Numero, Numero_D, Resultado;
    cout << "Hola Bienvenid@ ingrese el numero el cual quiere restarle el %15 ---> ";
    cin >> Numero;
    Numero_D = Numero * 15 / 100;
    Resultado = Numero - Numero_D;

    cout << "Al numero se le resto el 15% resultado es ---> " << Resultado;
    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}
```

Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Se definen las variables float Numero, Numero\_D, Resultado; almacenamos en la variable Numero el dato ingresado para luego en la variable Numero\_D se almacene  $\text{Numero} * 15 / 100$  para que luego en la variable resultado Numero se le resta Numero\_D guardándose en la variable resultado y mostrándose

Capturas con entradas diferentes:

```

D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 7\Programa 7.exe
Hola Bienvenid@ ingrese el numero el cual quiere restarle el %15 ---> 20
Al numero se le resto el 15% resultado es ---> 17
  
```

```

D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 7\Programa 7.exe
Hola Bienvenid@ ingrese el numero el cual quiere restarle el %15 ---> 70
Al numero se le resto el 15% resultado es ---> 59.5
  
```

Programa 8:

Código Fuente:

```

#include <iostream>

using namespace std;
  
```

```

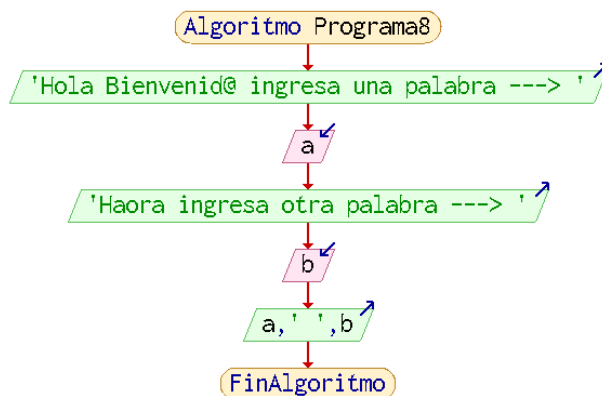
int main()
{
char a[20];
char b[20];

cout << "Hola Bienvenid@ ingresa una palabra ---> ";
cin >> a;
cout << "Ahora ingresa otra palabra ---> ";
cin >> b;

cout << a << " " << b;
cin.get();
cin.get();
return 1;
}

```

Algoritmo:

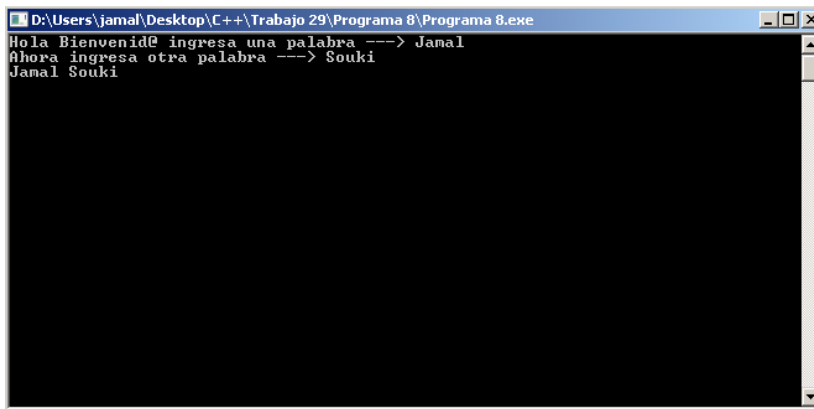


Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

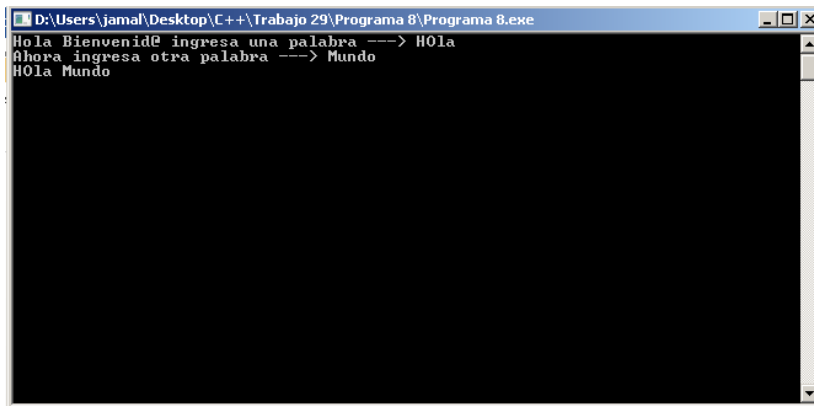
Definimos las variables a y b de tipo char luego almacenamos la primera palabra en la a y la segunda palabra en la b luego uso cout para mostrar el contenido de las variables a y b

Capturas con entradas diferentes:





```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 8\Programa 8.exe
Hola Bienvenid@ ingresa una palabra ---> Jamal
Ahora ingresa otra palabra ---> Souki
Janal Souki
```



```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 8\Programa 8.exe
Hola Bienvenid@ ingresa una palabra ---> H01a
Ahora ingresa otra palabra ---> Mundo
H01a Mundo
```

Programa 9:

Código Fuente:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int ShowM;

    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa cuántos shows musicales ha visto en el último año --->
    ";

    cin >> ShowM;

    if(ShowM > 3)
    {
        cout <<"True";
    }

    else
```

```

{
cout <<"False";
}

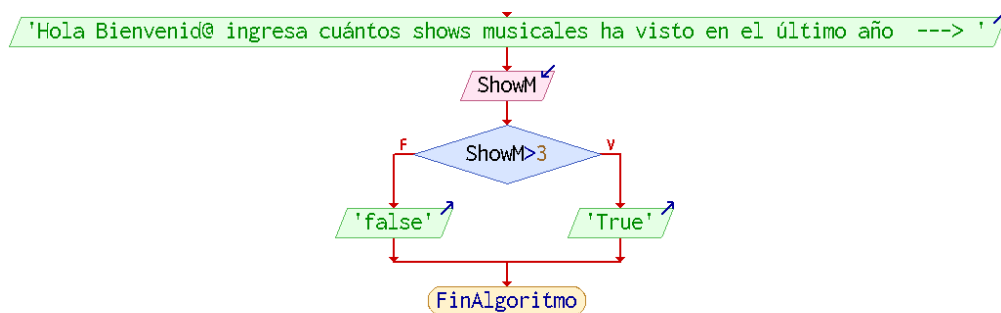
```

```

cin.get();
cin.get();
return 1;
}

```

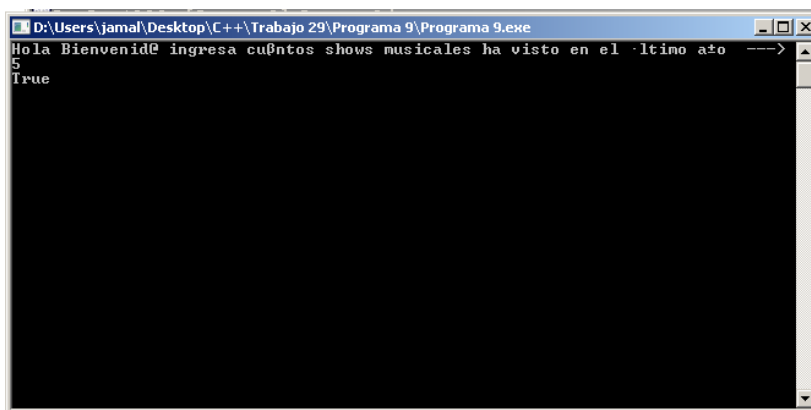
Algoritmo:

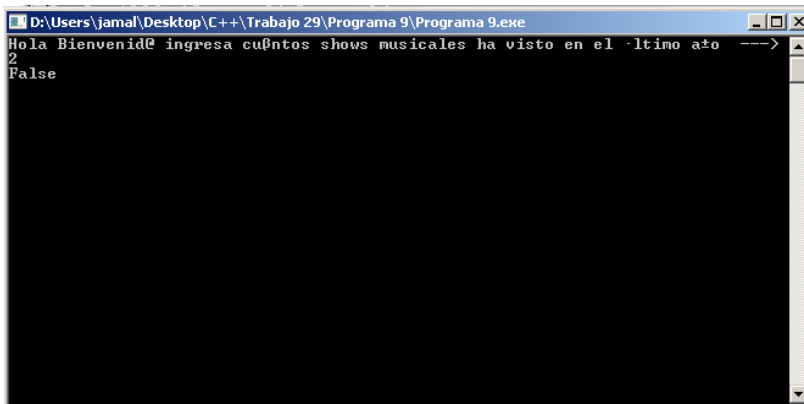


Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Definimos la variable int ShowM; en la cual almacenamos el numero ingresado por el usuario y usando la función de if comprobamos si es mayor que 3 si es verdad el programa responde con True si es falso con False a través del cout

Capturas con entradas diferentes:





Programa 10:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
#include <string>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int fecha, anio, mes, dia;
```

```
cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa la fecha en formato DDMMAAAA ---> "; cin >> fecha;
```

```
anio=fecha%10000;
```

```
mes=(fecha/10000)%100;
```

```
dia=fecha/1000000;
```

```
cout <<dia<<"/"<<mes<<"/"<<anio;
```

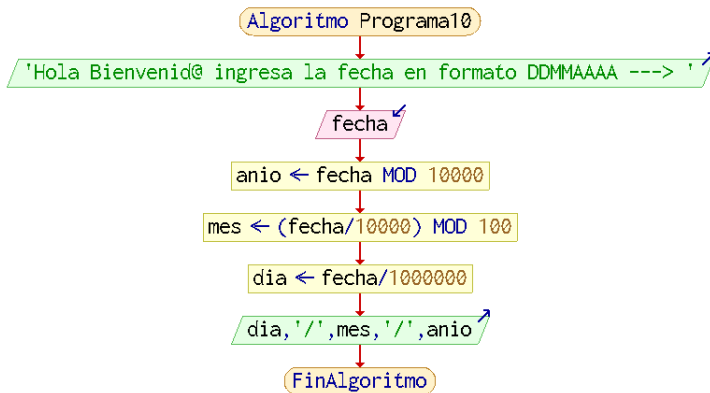
```
cin.get();
```

```
cin.get();
```

```
return 1;
```

```
}
```

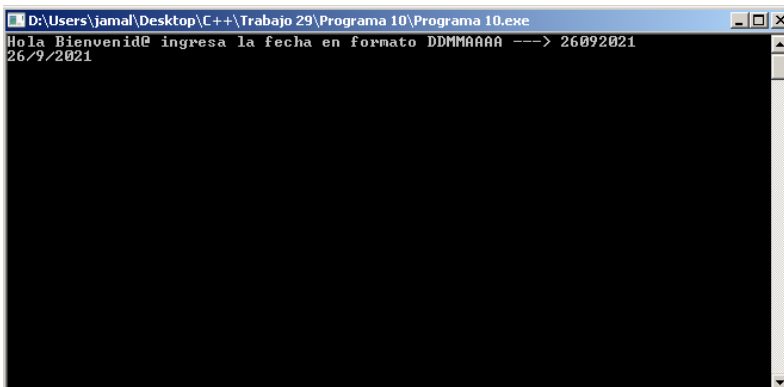
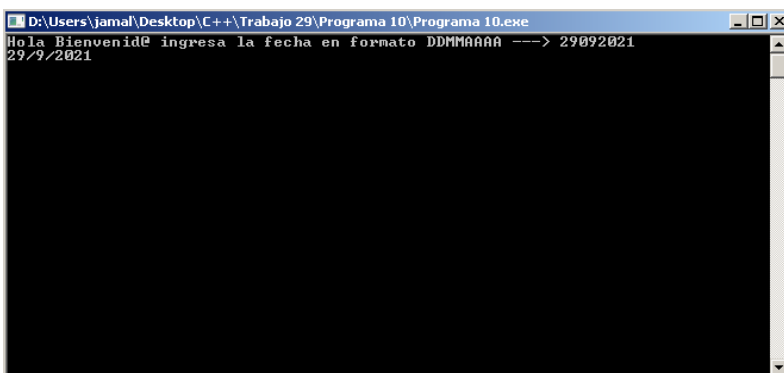
Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Definimos las variables int fecha, anio, mes, dia; en la variable fecha se almacena la fecha en formato DDMMAAAA ingresado por el usuario. En la variable anio se divide sacando el de la fecha por 10000 dejando solo el año (últimos 4 dígitos del resto). En la variable mes se divide por 10000 y luego este resultado se le saca el resto del 100 dejando el mes en la variable mes. En la variable dia se divide la fecha por 1000000 dejando solo el día, luego a través de cout se juntan estas 3 variables de la siguiente forma cout <<dia<<"/"<<mes<<"/"<<anio;

Capturas con entradas diferentes:



Programa 11:

Código Fuente:

```
#include <iostream>

using namespace std;

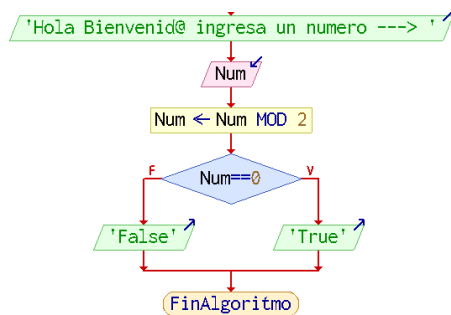
int main()
{
    int Num;

    cout << "Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> ";
    cin >> Num;
    Num = Num%2;

    if(Num == 0)
    {
        cout << "True";
    }
    else
    {
        cout << "False";
    }

    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}
```

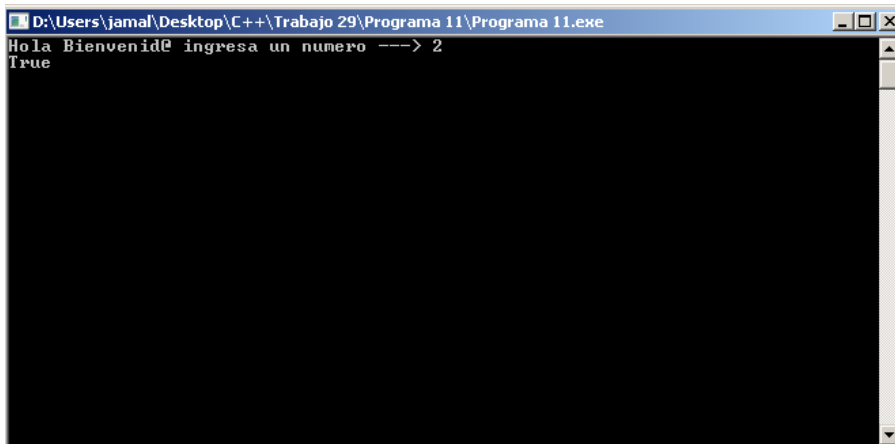
Algoritmo:



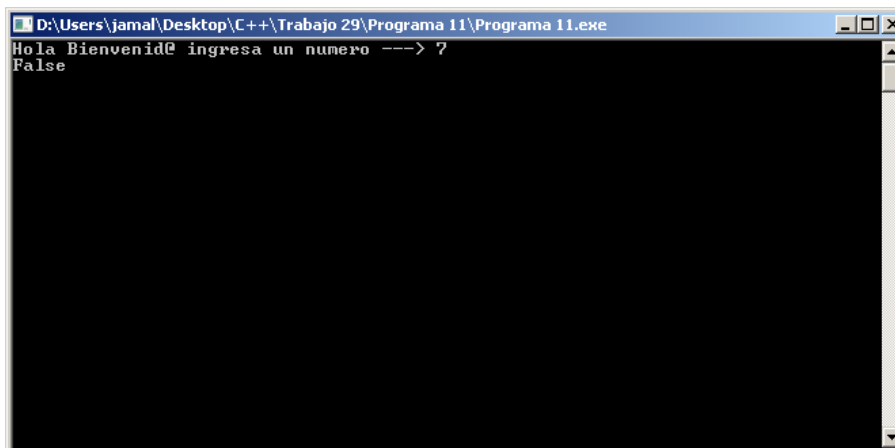
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos la variable `int Num;` y almacenamos el numero que deja el usuario en ella para luego este numero se saca el resto al ser dividido entre 2 luego a traves del `if` se compara y si el resto que se guardo en la misma variable es 0 da resultado `true` que seria par

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 11\Programa 11.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 2
True
```



```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 11\Programa 11.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 7
False
```

Programa 12:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char Nombre1[15], Nombre2[15];
    cout << "Hola Bienvenid@ ingresa un nombre ---> ";
```

```
cin >>Nombre1;
```

```
cout <<"Ingresa otro nombre ---> ";
```

```
cin >>Nombre2;
```

```
if(Nombre1[0] == Nombre2[0])
```

```
{
```

```
cout <<"True";
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
cout <<"False";
```

```
}
```

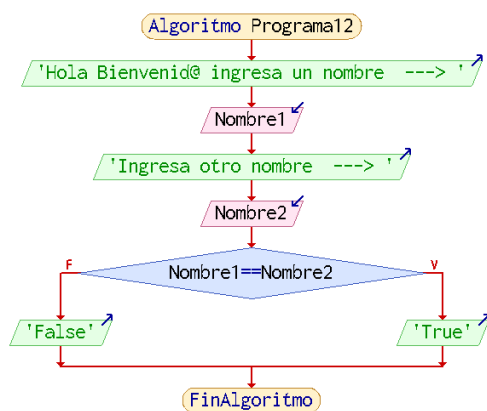
```
cin.get();
```

```
cin.get();
```

```
return 1;
```

```
}
```

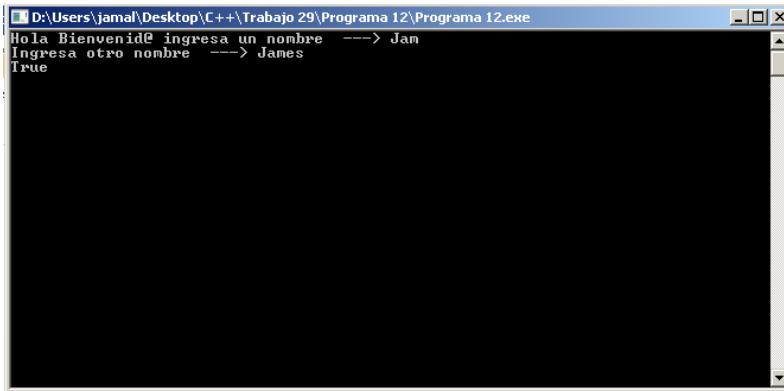
Algoritmo:



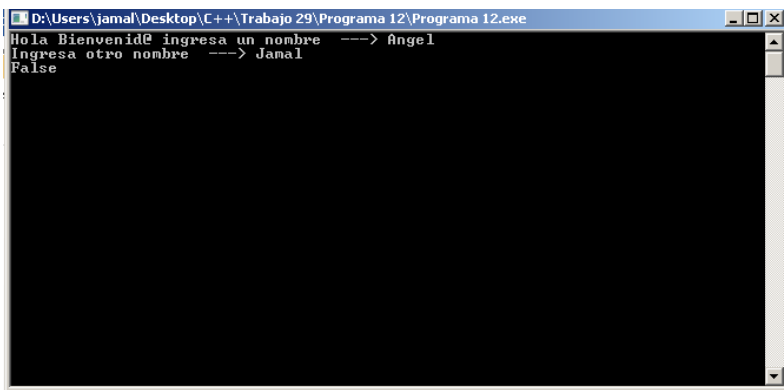
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos la variable `char Nombre1[15]`, `Nombre2[15]`; y se almacena el primer nombre en la variable `Nombre1` y el segundo en la variable `Nombre2` luego a través del `if` se compara el primer carácter de estas 2 variables.

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 12\Programa 12.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un nombre ---> Jan
Ingresa otro nombre ---> James
True
```



```
D:\Users\jama\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 12\Programa 12.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un nombre ---> Angel
Ingresa otro nombre ---> Janal
False
```

Programa 13:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int Num[3];
    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> ";
    cin >>Num[0];

    cout <<"Ingresa el segundo numero ---> ";
    cin >>Num[1];
```



```

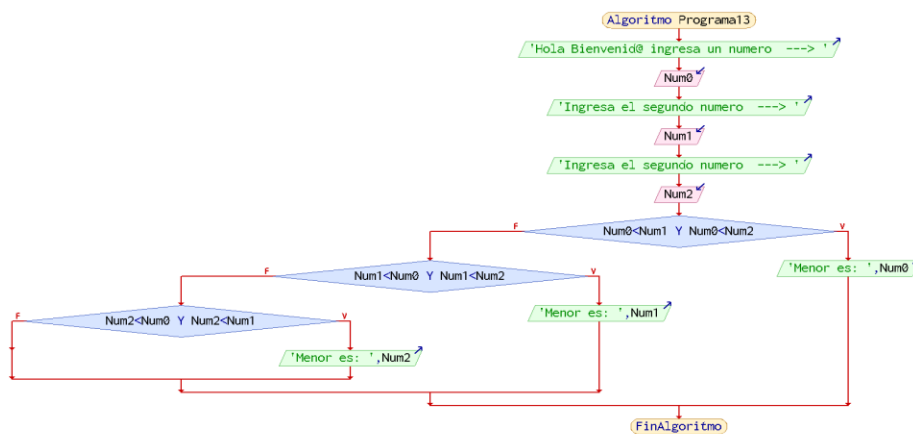
cout <<"Ingresa el tercer numero ---> ";
cin >>Num[2];

if(Num[0] < Num[1] && Num[0] < Num[2])
{
cout <<"Menor es: "<<Num[0];
}
else if(Num[1] < Num[0] && Num[1] < Num[2])
{
cout <<"Menor es: "<<Num[1];
}
else if(Num[2] < Num[0] && Num[2] < Num[1])
{
cout <<"Menor es: "<<Num[2];
}

cin.get();
cin.get();
return 1;
}

```

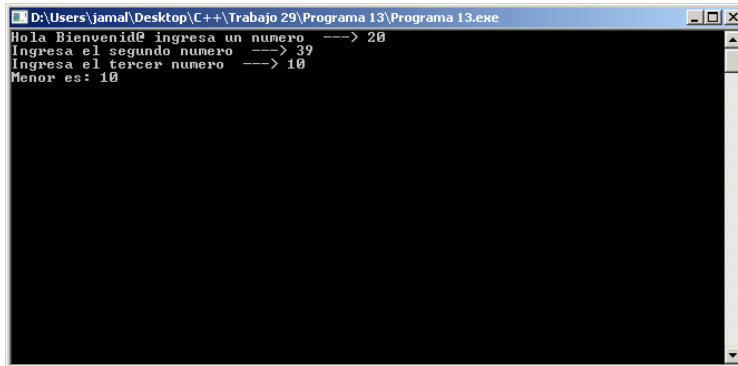
Algoritmo:



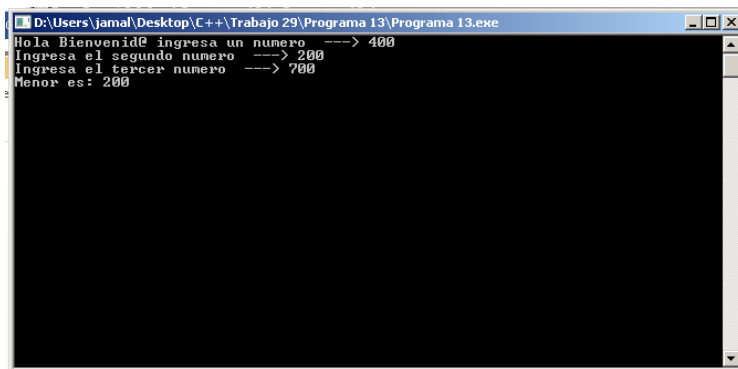
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos variable `int Num[3]`; y almacenamos el primer número en `Num[0]`, segundo número en `Num[1]` y tercer número en `Num[2]` luego a través de varios `if` comparamos el primer número con el segundo y el tercero. Luego el segundo con el primero y tercero y el tercero con el primero y segundo y el que sea menor de esos 3 se muestra o imprime

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 13\Programa 13.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 20
Ingresa el segundo numero ---> 39
Ingresa el tercer numero ---> 10
Menor es: 10
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 13\Programa 13.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 400
Ingresa el segundo numero ---> 200
Ingresa el tercer numero ---> 700
Menor es: 200
```

Programa 14:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
#include <cctype>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    char n[10], p[10];
```

```
    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa tu Nombre de Usuario ---> ";
```

```
cin >>n;
```

```
cout <<"Ingresa la contraseña ---> ";
```

```
cin >>p;
```

```
if(strcmp(n,"Gwenevere") == 0 && strcmp(p,"excalibur") == 0)
```

```
{
```

```
cout <<"Puede ingresar a Camelot";
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
cout <<"Acceso denegado";
```

```
}
```

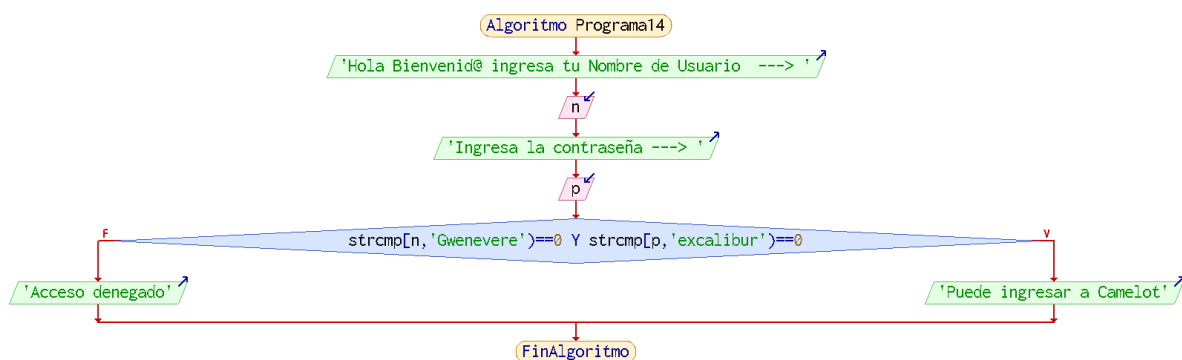
```
cin.get();
```

```
cin.get();
```

```
return 1;
```

```
}
```

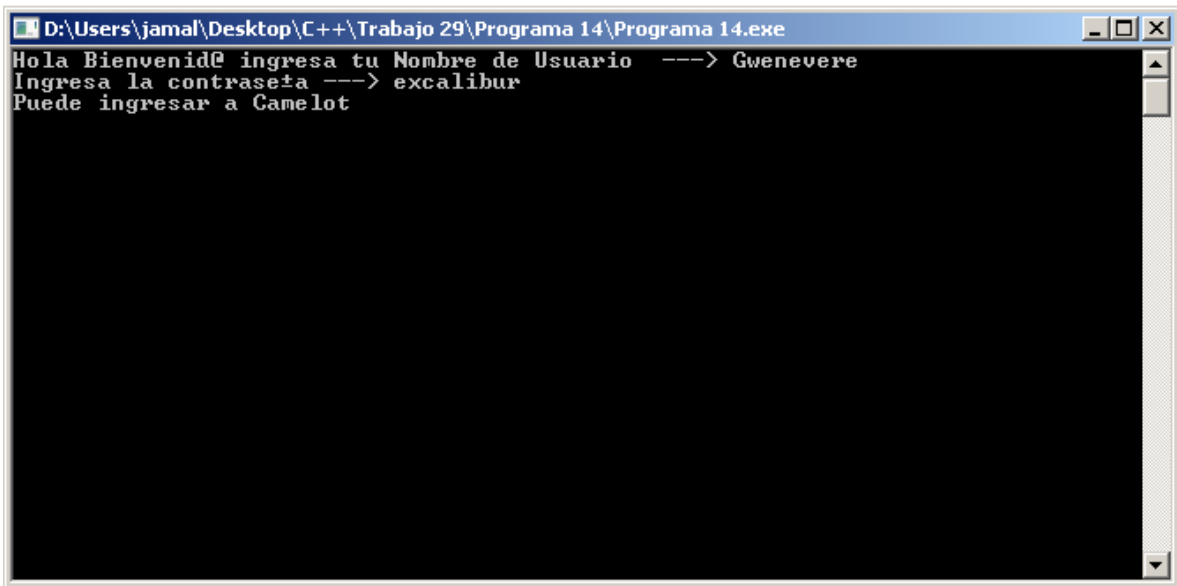
Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

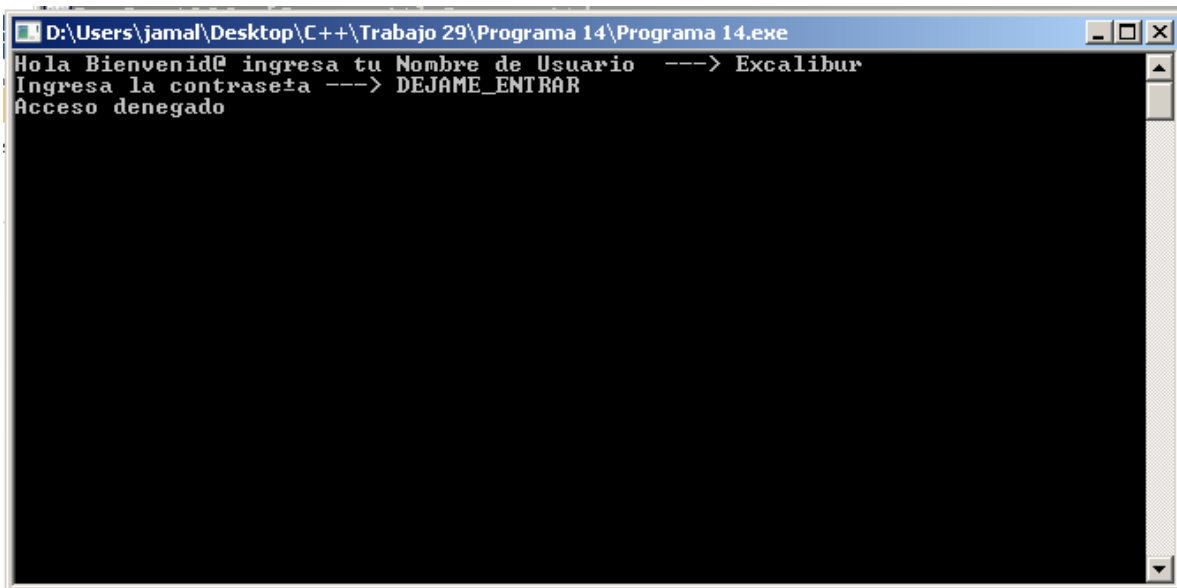
Creamos las variables char n[10], p[10]; almacenamos el nombre de usuario en la variable n y la contraseña en la variable p luego a través strcmp se compara la información almacenada en las variables con la contraseña y usuario del sistema

Capturas con entradas diferentes:



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path: D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 14\Programa 14.exe. The window contains the following text: "Hola Bienvenid@ ingresa tu Nombre de Usuario ---> Gwenevere", "Ingresa la contraseña ---> excalibur", and "Puede ingresar a Camelot".

```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 14\Programa 14.exe
Hola Bienvenid@ ingresa tu Nombre de Usuario ---> Gwenevere
Ingresa la contraseña ---> excalibur
Puede ingresar a Camelot
```



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path: D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 14\Programa 14.exe. The window contains the following text: "Hola Bienvenid@ ingresa tu Nombre de Usuario ---> Excalibur", "Ingresa la contraseña ---> DEJAME\_ENTRAR", and "Acceso denegado".

```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 14\Programa 14.exe
Hola Bienvenid@ ingresa tu Nombre de Usuario ---> Excalibur
Ingresa la contraseña ---> DEJAME_ENTRAR
Acceso denegado
```

Programa 15:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```

{
    int anio;

    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa un año ---> ";
    cin >>anio;

    if(anio%4 == 0 && anio%100 != 0 || anio%400 == 0)
    {
        cout <<"Bisiesto";
    }
    else
    {
        cout <<"No es Bisiesto";
    }

    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}

```

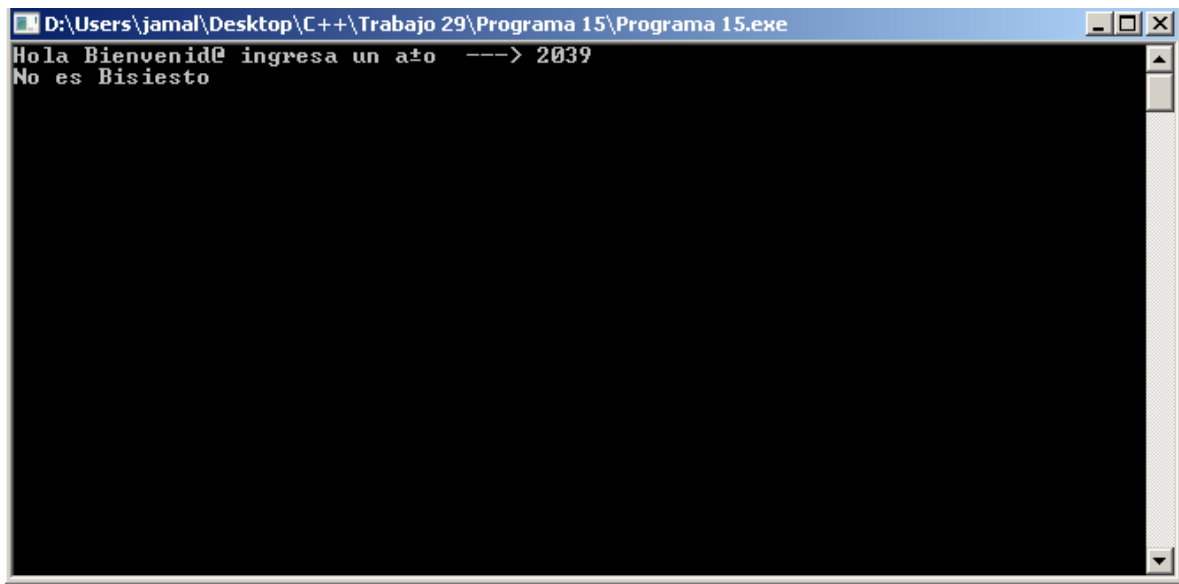
Algoritmo:



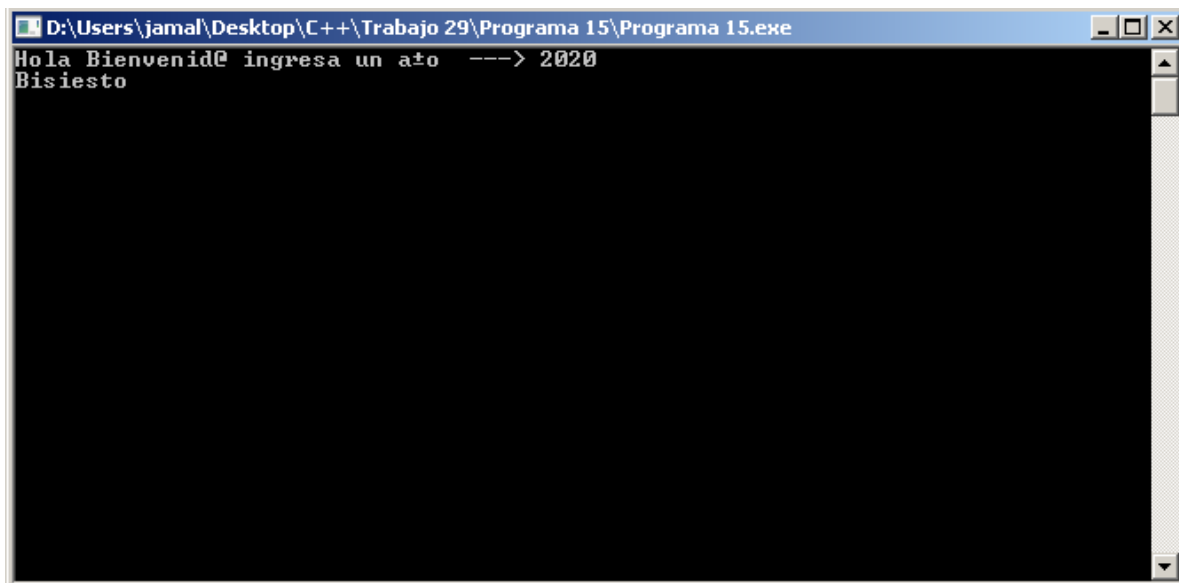
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos la variable `int anio`; almacenamos el año ingresado en esta variable luego la comparamos si `anio%4 == 0 && anio%100 != 0 || anio%400 == 0` entonces es un año bisiesto

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 15\Programa 15.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un año ---> 2039
No es Bisiesto
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 15\Programa 15.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un año ---> 2020
Bisiesto
```

Programa 16:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```

int main()
{
    int Num, i= 1;

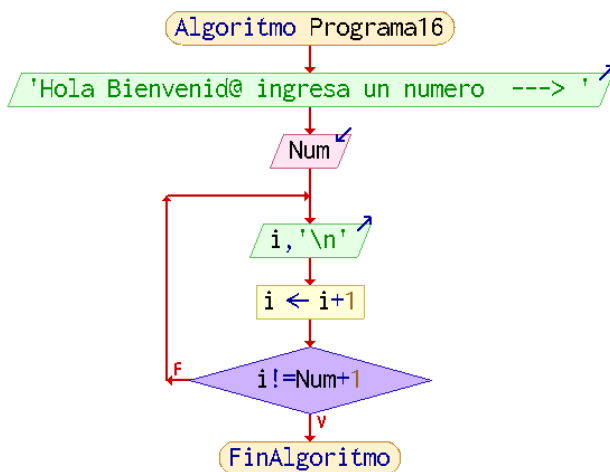
    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> ";
    cin >>Num;

    while(i!=Num+1)
    {
        cout <<i<<"\n";
        i++;
    }

    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}

```

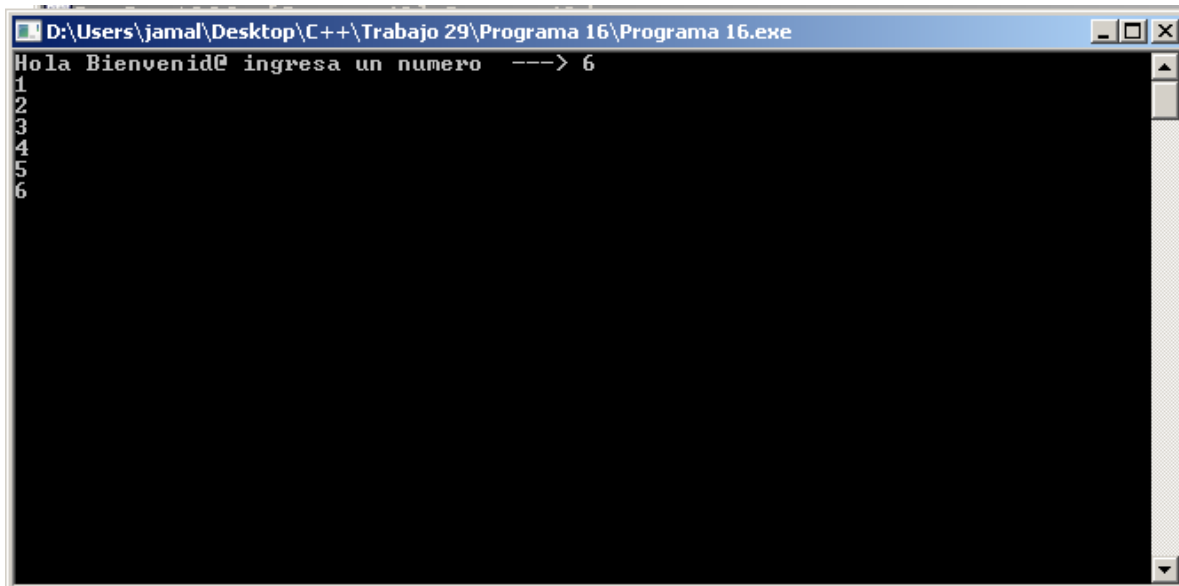
Algoritmo:



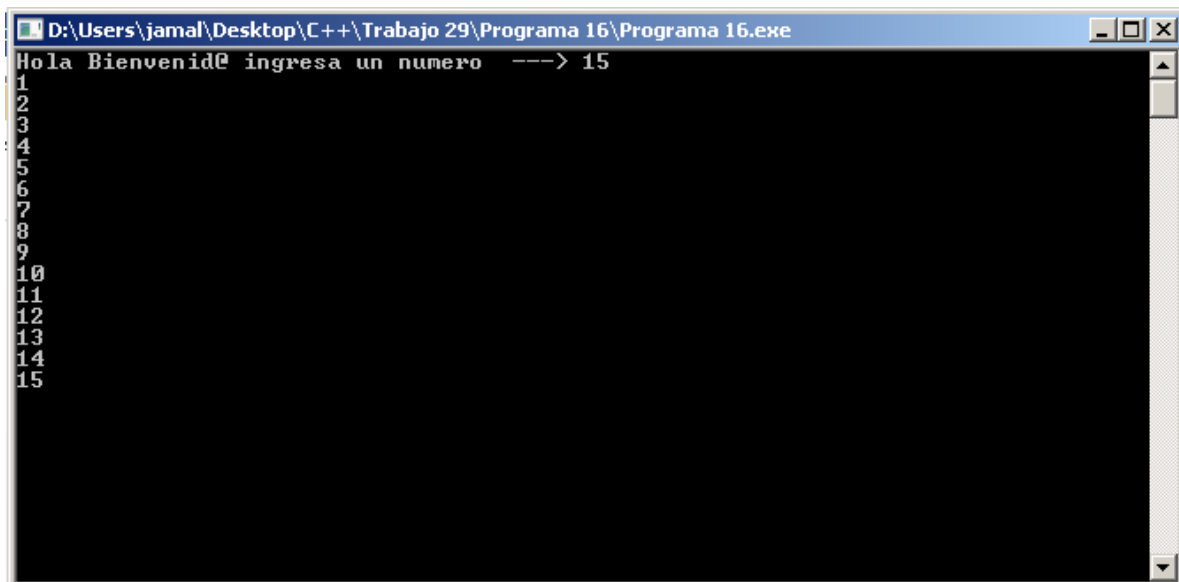
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos las variables `int Num, i= 1`; guardamos el número que da el usuario en la variable `Num` y luego usando `while` el programa repite hasta llegar a ese número va sumando de 1 en 1.

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 16\Programa 16.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 6
1
2
3
4
5
6
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 16\Programa 16.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 15
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

Programa 17:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```



```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int Num, i= 1, e;
```

```
    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> ";
```

```
    cin >>Num;
```

```
    while(i!=Num+1)
```

```
    {
```

```
        e = Num%i;
```

```
        if(e == 0)
```

```
        {
```

```
            cout <<i<<"\n";
```

```
        }
```

```
        i++;
```

```
    }
```

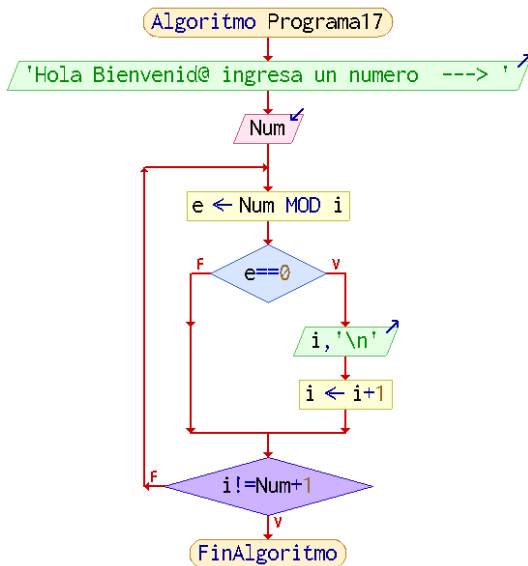
```
    cin.get();
```

```
    cin.get();
```

```
    return 1;
```

```
}
```

Algoritmo:



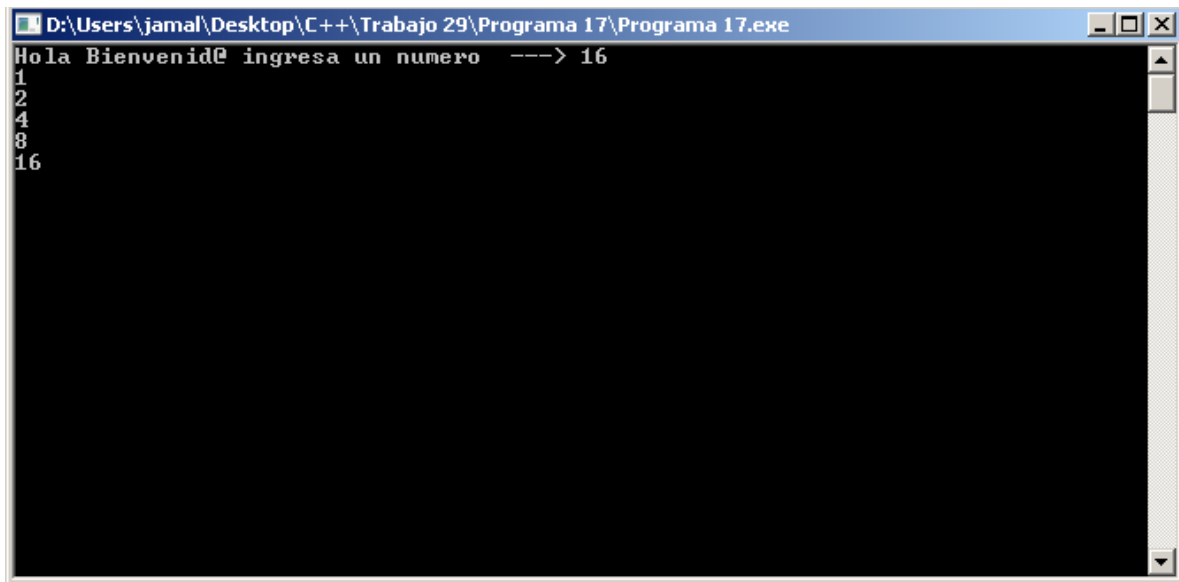
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos las variables `int Num, i=1, e`; guardamos el número que da el usuario en la variable `Num` y luego usando `while` el programa repite hasta llegar a que `i` sea diferente al número + 1 luego el `while` ejecuta `= Num%i` sacando el resto y almacenándola en `e` luego se escribe el número de repetición en caso de que `e` sea igual a 0 y va sumando el `while` de 1 en 1.

Capturas con entradas diferentes:

```

D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 17\Programa 17.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 14
1
2
7
14
  
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 17\Programa 17.exe
Hola Bienvenid@ ingresa un numero ---> 16
1
2
4
8
16
```

Programa 18:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    char Texto[20];
```

```
    int vocales = 0;
```

```
    cout <<"Hola Bienvenid@ ingresa una frase ---> ";
```

```
    cin >>Texto;
```

```
    for(int x=0;Texto[x] !='\0' && Texto[x] !='\n';x++){
```

```
        switch(Texto[x]){
```

```
            case 'a': case 'A': vocales++; break;
```

```

        case 'e': case 'E': vocales++; break;
        case 'i': case 'I': vocales++; break;
        case 'o': case 'O': vocales++; break;
        case 'u': case 'U': vocales++; break;
    }
}

```

```
cout <<"Numero de vocales: "<<vocales;
```

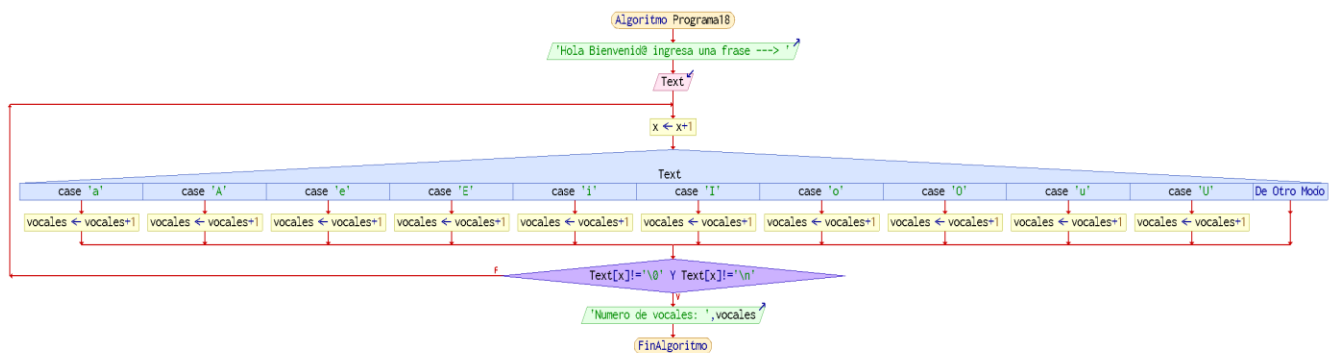
```
cin.get();
```

```
cin.get();
```

```
return 1;
```

```
}
```

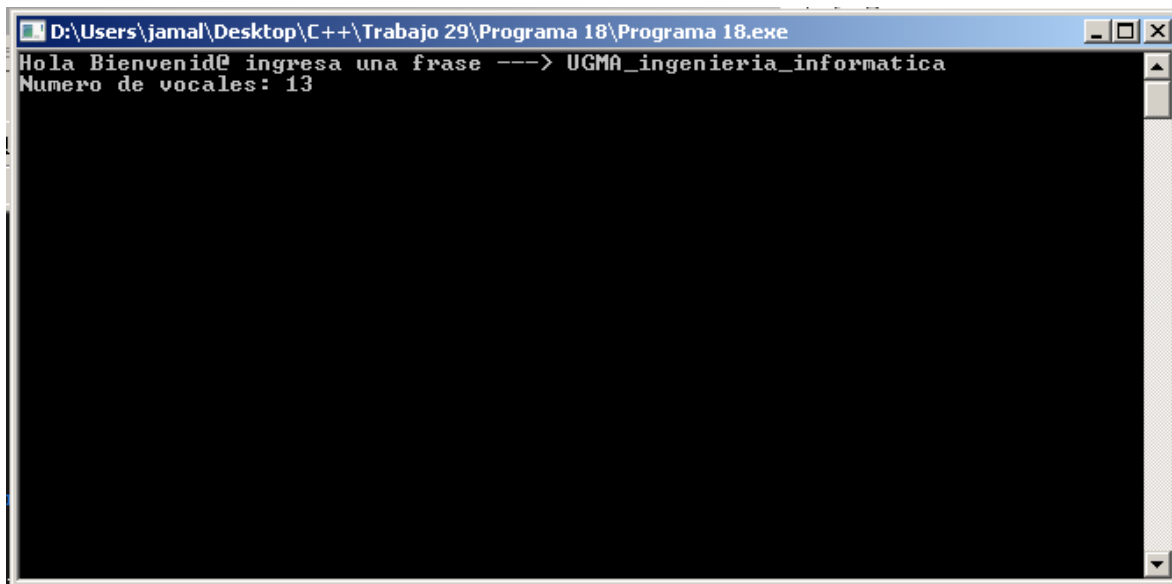
Algoritmo:



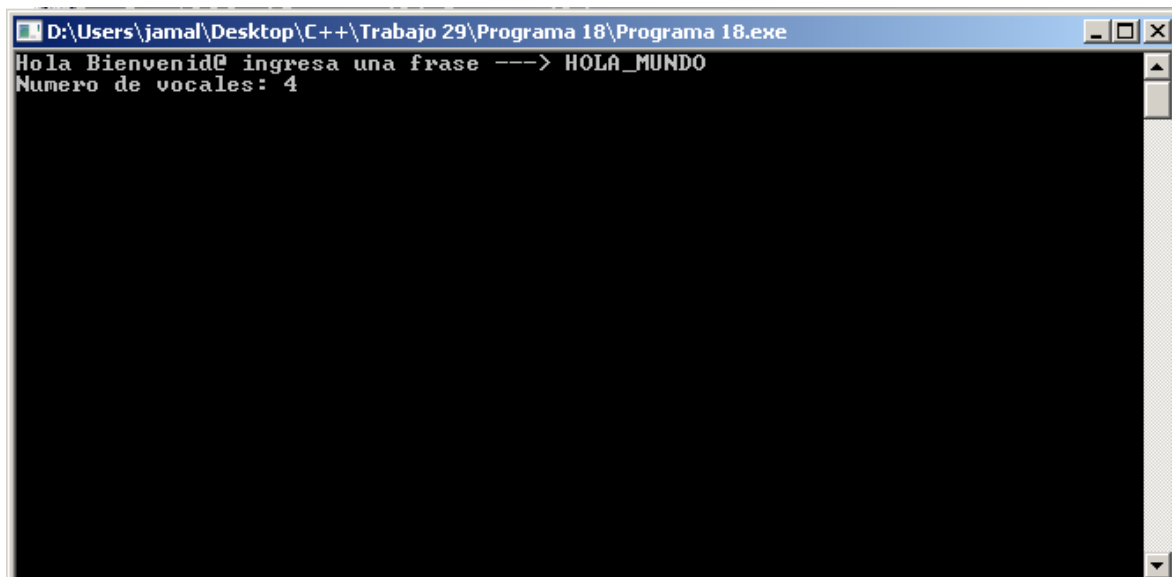
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos las variables `char Texto[20];` `int vocales = 0;` en la variable `Texto` guardamos la información ingresada y a través de `switch` el programa va buscando las letras en la variable y si encuentra este suma 1 a la variable `vocales` y a la final muestra la cantidad de la variable `vocales`

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 18\Programa 18.exe
Hola Bienvenid@ ingresa una frase ---> UGMA_ingenieria_informatica
Numero de vocales: 13
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 18\Programa 18.exe
Hola Bienvenid@ ingresa una frase ---> HOLA_MUNDO
Numero de vocales: 4
```

Programa 19:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```

{
    int Num[2];

    cout << "Hola Bienvenid@ mostrando los primeros 10 números de la sucesión de
    Fibonacci ---> \n";

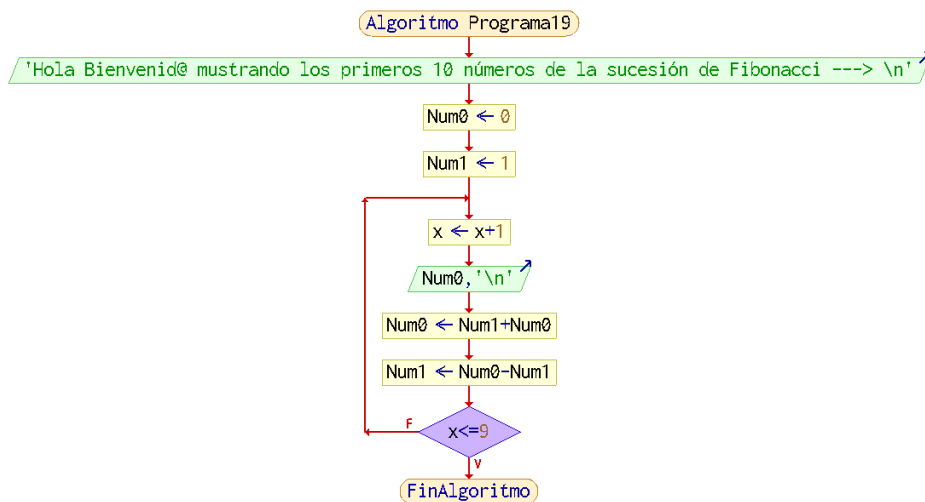
    Num[0]=0;
    Num[1]=1;

    for(int x=0; x <= 9;x++)
    {
        cout << Num[0]<< "\n";
        Num[0] = Num[1] + Num[0];
        Num[1] = Num[0] - Num[1];
    }

    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}

```

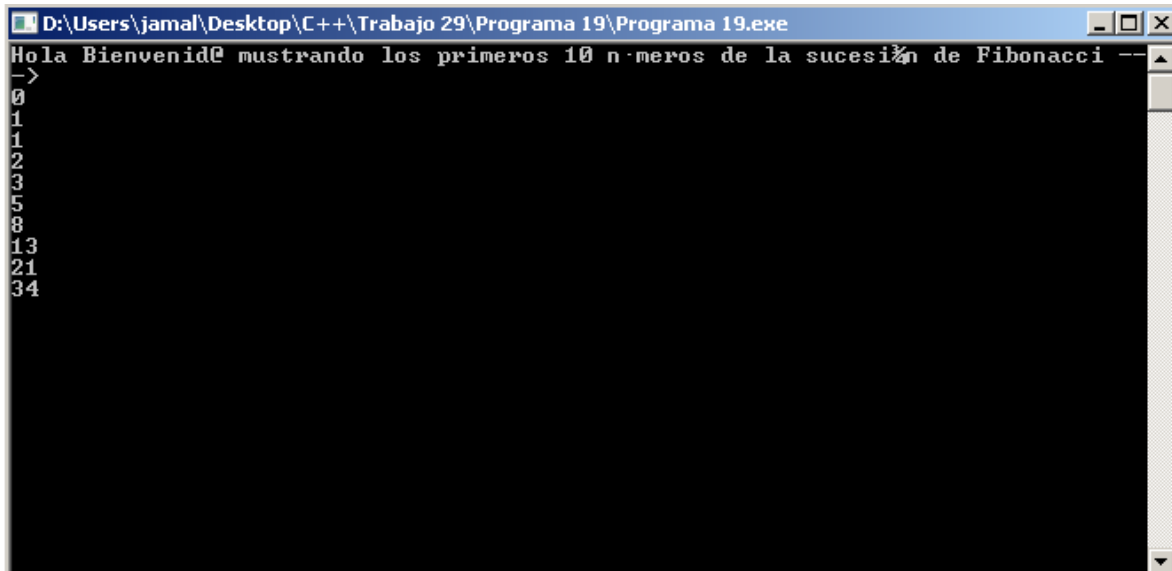
Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos la variable `int Num[2]`; siendo `Num[0] = 0` y `Num[1] = 1` utilizamos los datos de la variable con `while` en caso de ser `x` menor o igual a 9 se ejecuta y se imprime el numero luego siendo se guarda en `num[0]` la suma de `num[1] + num[0]` y luego se guarda `num[1]` la resta de `num[0] - num[1]`

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 19\Programa 19.exe
Hola Bienvenid@ mostrando los primeros 10 n-meros de la sucesi3n de Fibonacci -->
0
1
1
2
3
5
8
13
21
34
```

Nota: al ser un ejercicio el cual el usuario no puede interactuar y da mismo resultado solo agregue una captura

Programa 20:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int Num, Fact = 1, i;
```

```
    cout <<"Hola Bienvenid@ ingrese un numero ---> ";
```

```
cin >>Num;
```

```
if(Num < 0) {Fact =0;}
```

```
else if (Num==0) {Fact=1;}
```

```
else {
```

```
for (i = 1; i <= Num; i++){
```

```
Fact = Fact*i;
```

```
}
```

```
}
```

```
cout <<"Factorial: "<<Fact;
```

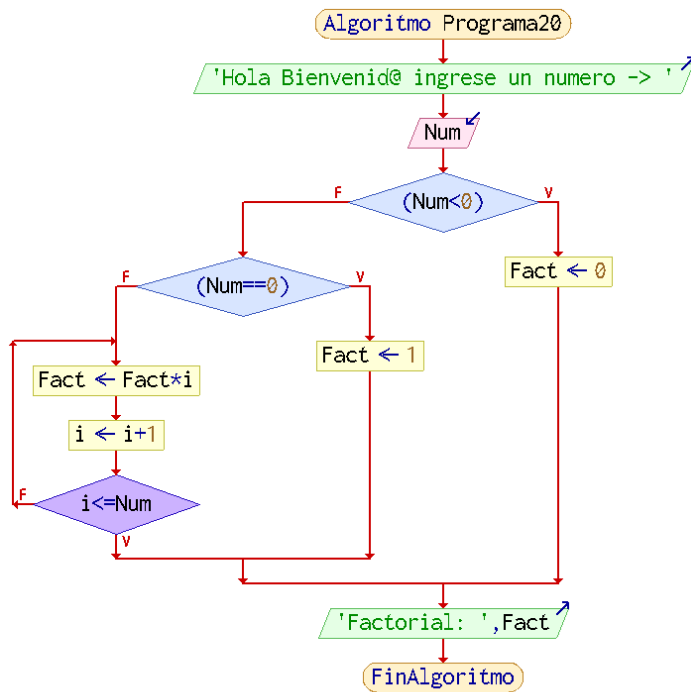
```
cin.get();
```

```
cin.get();
```

```
return 1;
```

```
}
```

Algoritmo:

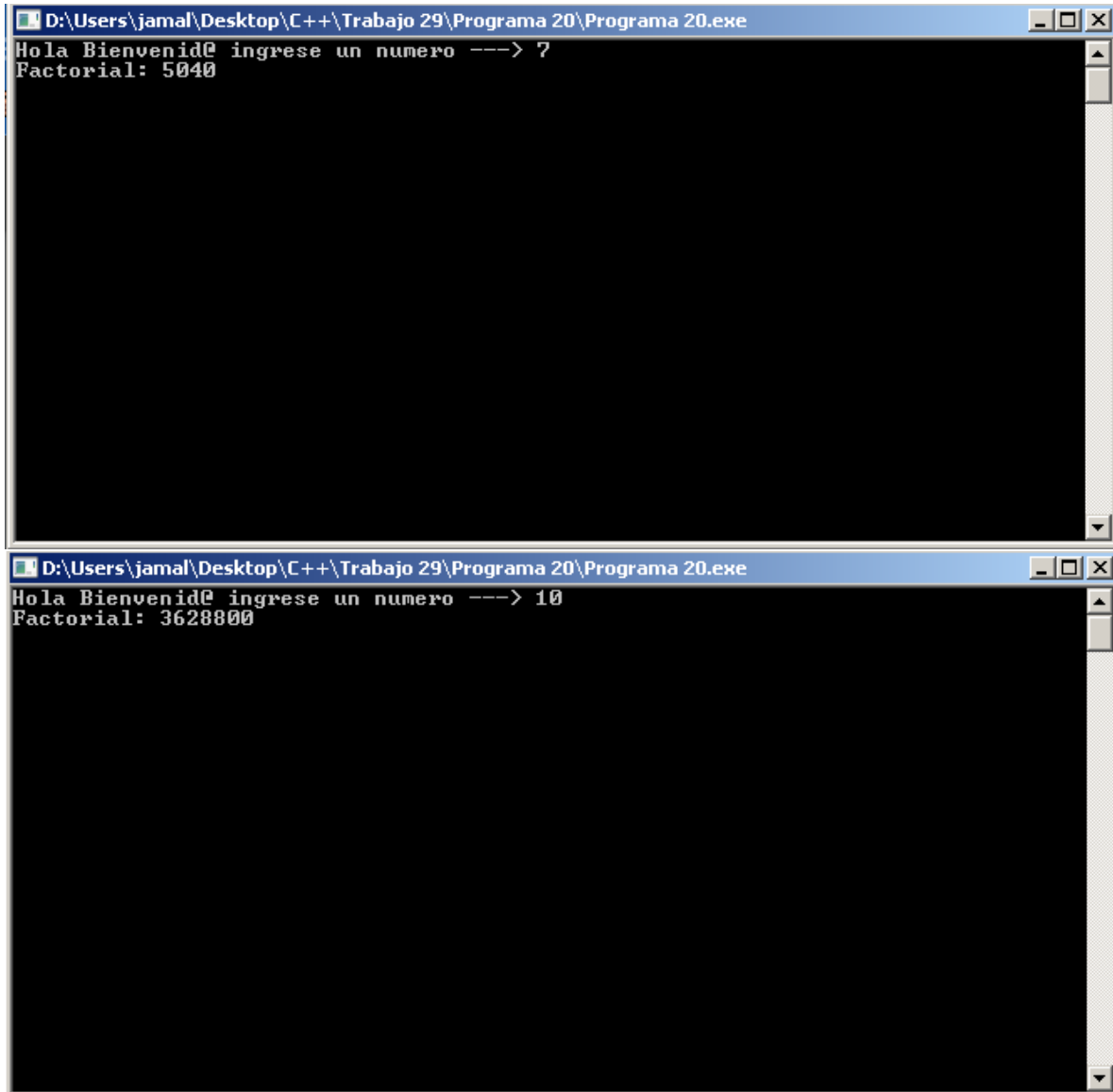




Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos las variables `int Num, Fact = 1, i;` en la variable `Num` guardamos el número ingresado por el usuario y si es número es menor a 0 la variable `Fact = 0` si no es menor que 0 y es igual que 0 `Fact = 1` si no usando `while` mientras `i` sea menor que `Num` este repite `Fact = Fact * i` y `i++` y al final muestra el resultado almacenado en `Fact`

Capturas con entradas diferentes:



Programa 21:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int Num[5];
```

```
    int SumatoriaP = 0, SumatoriaN = 0, cantidadP;
```

```
    cout <<"Hola Bienvenid@ Ingrese el primer numero ---> ";
```

```
    cin >>Num[0];
```

```
    cout <<"Ingresa el segundo numero ---> ";
```

```
    cin >>Num[1];
```

```
    cout <<"Ingresa el tercer numero ---> ";
```

```
    cin >>Num[2];
```

```
    cout <<"Ingresa el cuarto numero ---> ";
```

```
    cin >>Num[3];
```

```
    cout <<"Ingresa el quinto numero ---> ";
```

```
    cin >>Num[4];
```

```
    cout <<"Ingresa el sexto numero ---> ";
```

```
    cin >>Num[5];
```

```
    for(int x=0; x <= 5;x++)
```

```
    {
```

```
        if(Num[x]>0)
```

```
        {
```

```
            SumatoriaP=SumatoriaP + Num[x];
```

```
            cantidadP=cantidadP+1;
```

```
        }
```

```
        else
```

```
        {
```

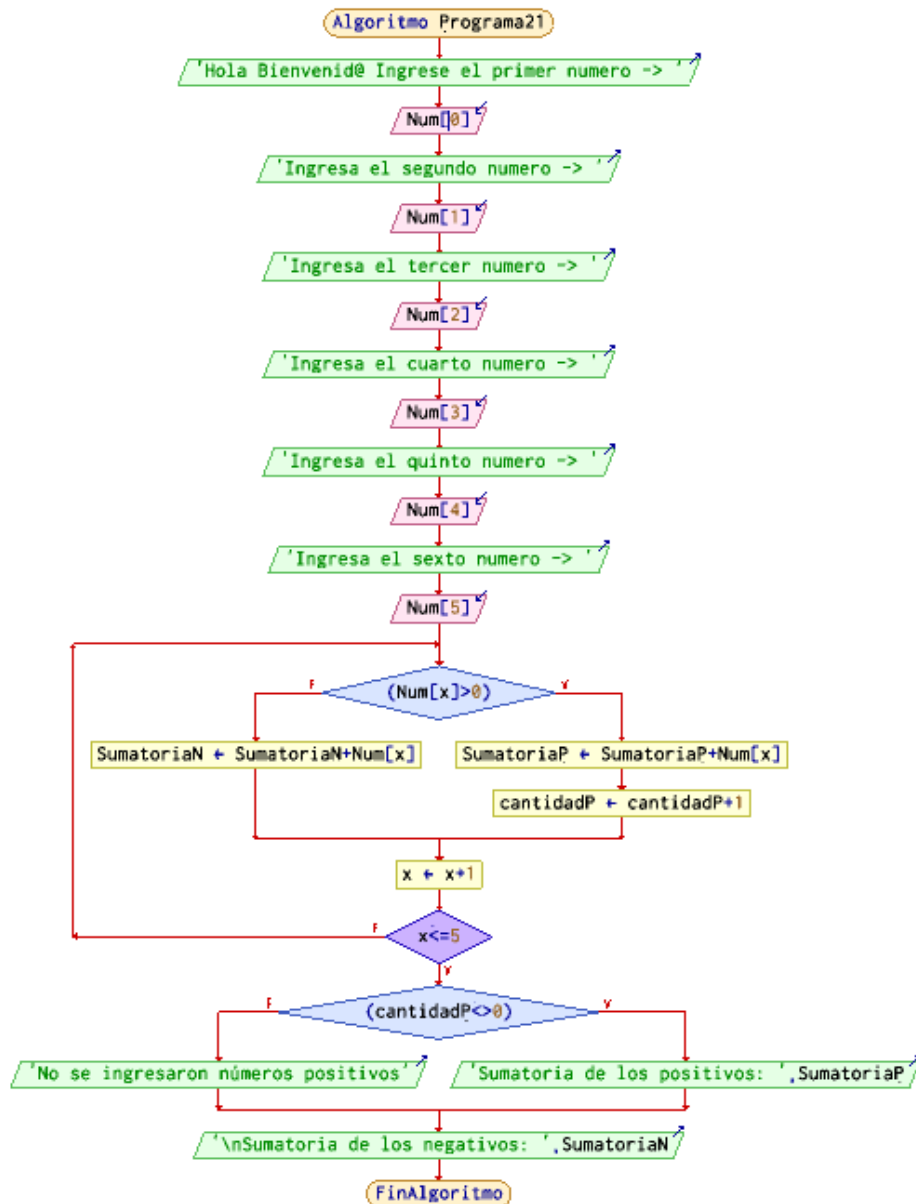
```

        SumatoriaN=SumatoriaN + Num[x];
    }
}

    if(cantidadP!=0)
    {
        cout <<"Sumatoria de los positivos: "<<SumatoriaP;
    }
    else
    {
        cout <<"No se ingresaron números positivos";
    }
    cout <<"\nSumatoria de los negativos: "<<SumatoriaN;
    cin.get();
    cin.get();
    return 1;
}

```

Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos las variables `int Num[5]`; `int SumatoriaP = 0`, `SumatoriaN = 0`, `cantidadP`; el usuario ingresa el valor de las 5 variables de `Num` luego a través de `for` este pasa por todos los `Num[x]` y a través de `if` se prueba si es negativo o positivo el número. Si es positivo, este suma `Num[x]` a la variable `SumatoriaP` y `CantidadP` aumenta 1. Si da falso, `SumatoriaN` se le suma el `Num[x]` y el programa a la final revisa si hay números solo positivos y los muestra. En caso de si y si no, este muestra un mensaje de que no se agregaron.

Capturas con entradas diferentes:

```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 21\Programa 21.exe
Hola Bienvenid@ Ingrese el primer numero ---> 20
Ingresa el segundo numero ---> 20
Ingresa el tercer numero ---> 20
Ingresa el cuarto numero ---> 30
Ingresa el quinto numero ---> 20
Ingresa el sexto numero ---> 30
Sumatoria de los positivos: 140
Sumatoria de los negativos: 0
```

```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 21\Programa 21.exe
Hola Bienvenid@ Ingrese el primer numero ---> 20
Ingresa el segundo numero ---> 10
Ingresa el tercer numero ---> 20
Ingresa el cuarto numero ---> -20
Ingresa el quinto numero ---> -30
Ingresa el sexto numero ---> 50
Sumatoria de los positivos: 100
Sumatoria de los negativos: -50
```

Programa 22:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
#include <string.h>
```

```
using namespace std;
```

```

int main()
{
    char rep[2];
    int cal, aprob = 0, SumaA = 0, cantidad = 0;
    cout <<"Hola Bienvenid@ ¿Analizar calificaciones? use S para si ---> ";
    cin >>rep;

    while(strcmp(rep,"S") == 0||strcmp(rep,"s") == 0)
    {
        cout <<"Calificación de un alumno:";
        cin >>cal;
        if(cal > 4)
        {
            aprob=aprob+1;
            SumaA=SumaA+cal;
        }
        cantidad=cantidad+1;

        cout <<"¿Continuar? S para si:";
        cin >>rep;
    }

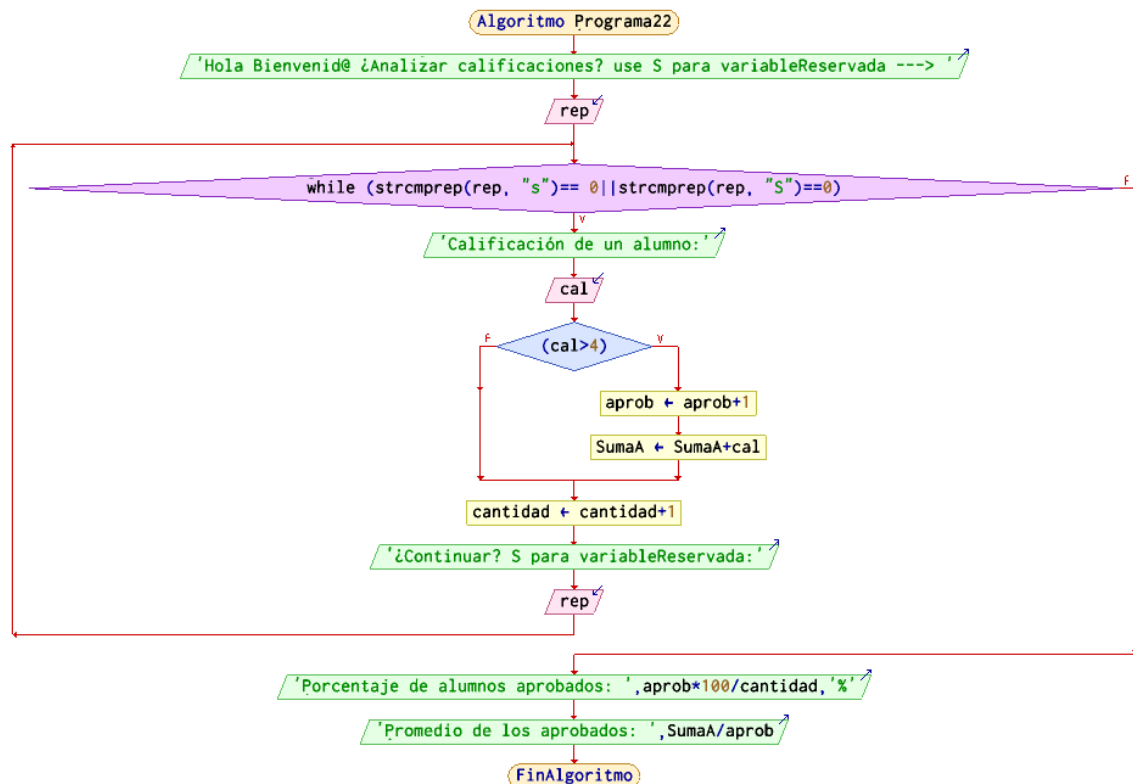
    cout <<"Porcentaje de alumnos aprobados: "<< (aprob*100)/cantidad <<"%";
    cout <<"Promedio de los aprobados: "<< SumaA/aprob;

    cin.get();
    cin.get();

    return 0;
}

```

Algoritmo:



Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Creamos las variables `char rep[2]; int cal, aprob = 0, SumaA = 0, cantidad = 0;` guardamos la respuesta en la variable `Rep` dependiendo de esta el `while` se ejecuta o no una vez ejecutado Ingresamos la calificación y se guarda en la variable `cal` si `cal` es mayor a 4 se agregamos +1 a la variable `aprob` en la variable `SumaA` se le suma la variable `cal` luego a la `cantidad` se le suma 1 y el `while` se repite hasta que ingrese un texto diferente a `S` o `s`

Capturas con entradas diferentes:

```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 22\Programa 22.exe
Hola Bienvenido ¿Analizar calificaciones? use S para si ---> S
Calificación de un alumno:20
¿Continuar? S para si:S
Calificación de un alumno:2
¿Continuar? S para si:s
Calificación de un alumno:1
¿Continuar? S para si:s
Calificación de un alumno:20
¿Continuar? S para si:s
Calificación de un alumno:6
¿Continuar? S para si:n
Porcentaje de alumnos aprobados: 60%Promedio de los aprobados: 15
```

```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 22\Programa 22.exe
Hola Bienvenido ¿Analizar calificaciones? use S para si ---> S
Calificación de un alumno:4
¿Continuar? S para si:S
Calificación de un alumno:3
¿Continuar? S para si:S
Calificación de un alumno:20
¿Continuar? S para si:S
Calificación de un alumno:10
¿Continuar? S para si:S3
Porcentaje de alumnos aprobados: 50%Promedio de los aprobados: 15
```

Programa 23:

Código Fuente:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```



```

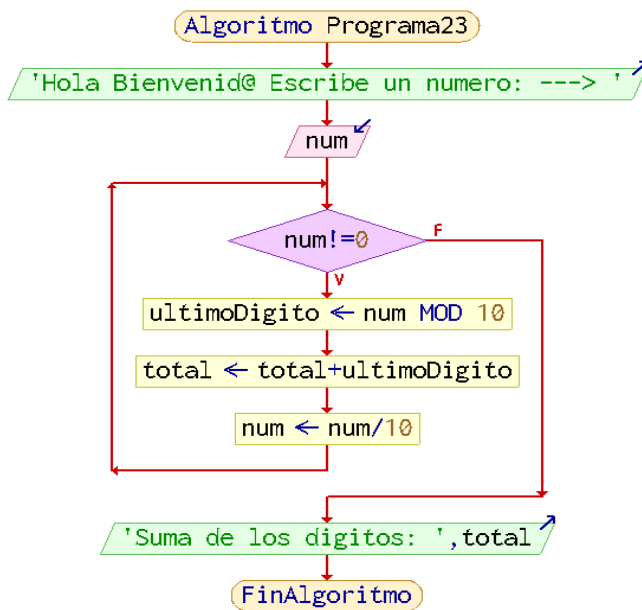
{
    int num, ultimoDigito, total=0;
    cout <<"Hola Bienvenid@ Escribe un numero: ---> ";
    cin >>num;

    while(num != 0)
    {
        ultimoDigito=num%10;
        total=total+ultimoDigito;
        num=num/10;
    }
    cout<<"Suma de los digitos: "<<total;

    cin.get();
    cin.get();
    return 0;
}

```

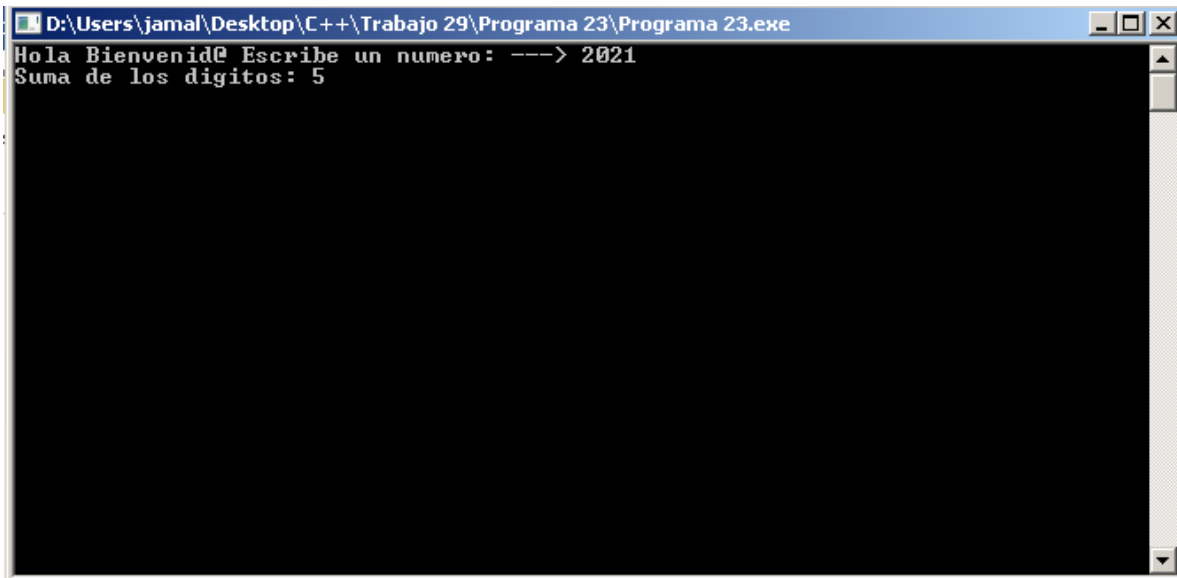
Algoritmo:



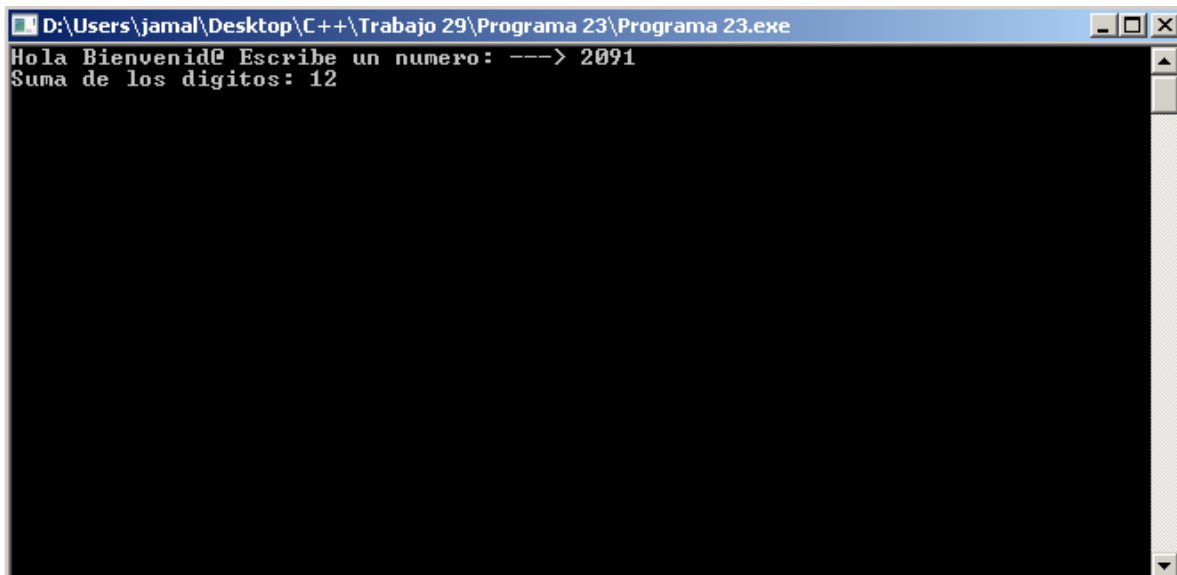
Explicación de las variables utilizadas y estructuras de datos usadas:

Las variables creadas son int num, ultimoDigito, total=0; en num el numero se guarda en esta variable si es diferente a 0 entonces Ultimodigito es igual a num %10 y total es igual a total+ultimodigito luego el num es divide en 10 y guardado en num y vuelve el mismo proceso hasta que el num sea igual a 0 hay se imprime el total

Capturas con entradas diferentes:



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 23\Programa 23.exe
Hola Bienvenid@ Escribe un numero: ---> 2021
Suma de los digitos: 5
```



```
D:\Users\jamal\Desktop\C++\Trabajo 29\Programa 23\Programa 23.exe
Hola Bienvenid@ Escribe un numero: ---> 2091
Suma de los digitos: 12
```