

LENGUAJE C++

Utilizaremos la aplicación Dev C++ gratuita para la realización de los programas en C++.

1. Primer programa en C++

```
#include <iostream>
int main()
{
    std::cout << "Hola, mundo";
    return 0;
}
```

Actividad 1. Crea un programa que escriba tu nombre en pantalla y pruébalo.

```
#include <iostream>
int main()
{
    std::cout << "Hola profesor";
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

2. Un programa que me da el resto o módulo de dividir dos números:

```
#include <iostream>

int main()
{
    std::cout << 21%5;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

3. Un programa que introduce saltos de línea y calcula una operación:

```
#include <iostream>

int main()
{
    std::cout << "5+7 = " << std::endl << 5+7 << std::endl;
    system("PAUSE");
}
```

```
    return 0;
}
```

4. Pedir datos al usuario:

Un programa que calcula el triple de un número introducido por el usuario

```
#include <iostream>

int main()
{
    int numero;
    std::cout << "Dime un numero: ";
    std::cin >> numero;
    std::cout <<"El triple de ese numero es: " << numero*3;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Un programa que pida dos números y los sume:

```
#include <iostream>

int main()
{
    int numero1;
    int numero2;
    std::cout << "Dime un numero: ";
    std::cin >> numero1;
    std::cout <<"Dime otro numero: ";
    std::cin >> numero2;
    std::cout<<"La suma de los dos numeros es: " << numero1+numero2
<<std::endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Actividad 1. Pag 114

Crea un programa que calcule la diferencia entre 102 y 37, y otro que calcule el producto de 84 y -23.

```
#include <iostream>
```

```
int main ()
```

```

{
    std::cout <<"La diferencia entre 102 y 37 es: " << 102-37 <<std::endl;

    system ("PAUSE");
    return 0;
}

```

```

#include <iostream>
int main ()
{
    std::cout << "El producto de 84 y -23 es " <<84*(-23)<<std::endl;
    system ("PAUSE");
    return 0;
}

```

Actividad 2. Realiza un programa que pida dos números enteros y realice la división del primero por el segundo.

```

#include <iostream>
int main()
{
    float numero1;
    float numero2;
    std::cout << "Dime un numero entero: ";
    std::cin >>numero1;
    std::cout <<"Dime otro numero entero: ";
    std::cin >>numero2;
    std::cout<<"La division de los dos numeros es: "<<numero1/numero2 <<std::endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

5. Evitar escribir std

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float numero1;
    float numero2;

```

```

cout << "Dime un numero entero: ";
cin >>numero1;
cout <<"Dime otro numero entero: ";
cin >>numero2;
cout<<"La division de los dos numeros es: "<<numero1/numero2 <<endl;
system("PAUSE");
return 0;
}

```

6. Operar con números decimales

Cuando queramos trabajar con variables que permitan almacenar números con decimales, debemos usar el tipo **float** en lugar de int.

7. Funciones matemáticas

Trabajar con la función sqrt(x)

```

#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    float resultado;
    cout << "Dime un numero entero: ";
    cin >>numero;
    resultado=sqrt(numero);
    cout<<"La raiz cuadrada de ese numero es: "<< resultado <<endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

Ejemplo de programa que calcula el resultado de elevar un número a otro número:

```

#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main()

```

```

{
  int base;
  int exponente;
  float resultado;
  cout << "Dime la base: ";
  cin >> base;
  cout << "Dime el exponente: ";
  cin >> exponente;
  resultado=pow(base,exponente);
  cout<<"El resultado de elevar la base al exponente es: "<< resultado <<endl;
  system("PAUSE");
  return 0;
}

```

Actividad 3. Pag 116

```

#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main()
{
  int millas;
  cout << "Introduzca la distancia en millas: ";
  cin >> millas;
  cout << "Esa distancia en kilometros es: " << millas*1.609 << endl;
  system ("PAUSE");
  return 0;
}

```

Actividad 4. Pag 116

```

#include <iostream>
#include <cmath>
int main()
{
  int numero1;
  int numero2;
  int numero3;
  int numero4;
  int numero5;
  std::cout << "Dime un numero: ";

```

```

std::cin >>numero1;
std::cout <<"Dime otro numero: ";
std::cin >>numero2;
std::cout <<"Dime otro numero: ";
std::cin >>numero3;
std::cout <<"Dime otro numero: ";
std::cin >>numero4;
std::cout <<"Dime otro numero: ";
std::cin >>numero5;
std::cout<<"la      media      de      los      cinco      numeros
es:"<<(numero1+numero2+numero3+numero4+numero5)/5;
      system("PAUSE");
      return 0;
}

```

8. Utilizar funciones o procedimientos dentro de un programa.

```

#include<iostream>
#include<cmath>
using namespace std;
int media5()
{
    int n1;
    int n2;
    int n3;
    int n4;
    int n5;
    int media;
    cout<<"Dime un numero";
    cin>>n1;
    cout<<"Dime otro numero";
    cin>>n2;
    cout<<"Dime otro numero";
    cin>>n3;
    cout<<"Dime otro numero";
    cin>>n4;
    cout<<"Dime otro numero";
    cin>>n5;

    media = (n1+n2+n3+n4+n5)/5;

```

```

        return media;
    }

int main ()
{
    cout<<"la media de los 5 numeros es:"<<media5()<<endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

9. Toma de decisiones. If

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    cout << "Dame un numero y te digo si es positivo: ";
    cin >> numero;
    if (numero>0)cout << "El numero es positivo"<<endl;

    if (numero==0)    cout << "El numero es cero"<<endl;

    if (numero<0)  cout << "El numero es negativo"<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

En caso contrario: else.

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    cout << "Dame un numero y te digo si es positivo: ";
    cin >> numero;
    if (numero>0)cout << "El numero es positivo"<<endl;
    else cout << "El numero es negativo o cero"<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

```
}
```

Empleo de sentencias anidadas.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    cout << "Dame un numero y te digo si es positivo: ";
    cin >> numero;
    if (numero>0)cout << "El numero es positivo"<<endl;
    else {
        if (numero==0) cout << "El numero es cero" <<endl;
        else cout << "El numero es negativo" <<endl;
    }
    system("PAUSE");
}
```

Cuando dentro de un if o un else queramos introducir varias órdenes, debemos situarlas entre llaves { }.

Actividad 1. Pag 118

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    cout << "dame un numero y te digo si es par :";
    cin >> numero;
    if (numero%2 == 0){
        cout <<" el numero es par "<<endl;
    }
    else{
        cout<< "el numero no es par"<<endl;
    }
    system ("PAUSE");
}
```


Actividad 2. Pag 118

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
int main ()
{
    int numero1;
    int numero2;
    cout << "Dime un numero entero: ";
    cin >> numero1;
    cout << "Dime otro numero entero: ";
    cin >> numero2;
    if (numero1 > numero2) cout << "El primer numero es mayor " << endl;
    else {
        if (numero1==numero2) cout << "Los numeros son iguales" << endl;
        else cout << "El segundo numero es mayor " << endl;
    }
}
```

Actividad 4. Pag 118.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero1;
    int numero2;
    cout << "Este programa te dice si un numero es multiplo de otro " << endl;
    cout << "Dime el primer numero: ";
    cin >> numero1;
    cout << "Dime el otro numero: ";
    cin >> numero2;
    if(numero1%numero2==0){
        cout << "El " << numero1;
        cout <<" es un multiplo del " <<numero2 << endl;
    }
    else{
        cout << "El " << numero1;
        cout <<" no es un multiplo del " <<numero2 << endl;
    }
}
```

Emplear en las condiciones los operadores no (not !) y (and &&) o (or ||).

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    cout << "Escribe un numero: ";
    cin >> numero;
    if (!(numero==0))
        cout << "No es cero.";
    if ((numero==2)||(numero==3))
        cout << "Es dos o tres.";
    if ((numero>=2)&&(numero<=7))
        cout << "Esta entre 2 y 7 (incluidos).";

    return 0;
}
```

10. Switch (en caso de).

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    cout << "Escribe un numero del 1 al 5: ";
    cin >> numero;
    switch (numero){
        case 1: cout << "Uno";
            break;
        case 2: cout << "Dos";
            break;
        case 3: cout << "Tres";
            break;
        case 4: cout << "Cuatro";
            break;
        case 5: cout << "Cinco";
    }
```

```

        break;
        default: cout << "Valor incorrecto!";
    }
    return 0;
}

```

11. Bucle While

Un bucle es la repetición indefinida de un conjunto de órdenes hasta que se cumpla una condición.

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main ()
{
    int numero;
    cout << "Escribe un numero positivo: ";
    cin >> numero;
    /* Si el numero introducido es menor o igual a cero, el programa entrara en
    bucle Saldremos del bucle cuando el usuario introduzca un numero positivo*/
    while (numero<=0){
        cout << "Ese numero no es positivo." <<endl;
        cout << "Escribe otro numero positivo: ";
        cin >> numero;
    }
    return 0;
}

```

12. Bucle do while

El bucle do (instrucciones) while, al menos ejecutará siempre una vez el conjunto de instrucciones dentro del bucle, se cumpla o no la condición. Si se cumple, ejecutará las instrucciones más de una vez y si no se cumple la condición, al menos, las habrá ejecutado una vez.

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main ()
{
    int numero;
    do
    {
        cout << "Escribe un numero positivo: ";
        cin >> numero;
        if (numero<=0)
            cout << "Ese numero no es positivo."<<endl;
    }
    while (numero<=0);
    return 0;
}

```

Concepto de contador

Cuando queramos contar algo dentro de nuestro programa, utilizaremos una variable como contador. Para ello si queremos contar de 1 en 1, usaremos la instrucción:

```
contador = contador +1;
```

Esta instrucción irá sumando 1 a la variable contador cada vez que se ejecute.

13. Bucle for

Vemos el bucle for con un ejemplo:

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main ()
{
    int numero;
    for (numero=1;numero<=10;numero=numero+1) /* Para numero=1, mientras
que numero sea menor o igual a 10, ve incrementando el valor de numero en 1
unidad */
    {
        cout << numero<<endl;
    }
    return 0;
}

```

Podemos cambiar la expresión **numero = numero +1** por **numero++** y el programa hará lo mismo:

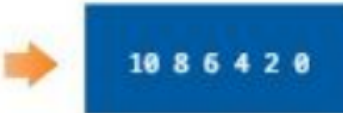
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main ()
{
    int numero;
    for (numero=1;numero<=10;numero++) /* Para numero=1, mientras que
numero sea menor o igual a 10, ve incrementando el valor de numero en 1 unidad */
    {
        cout << numero<<endl;
    }
    return 0;
}
```

Igualmente si queremos hacer: **numero=numero+5**; esta expresión puede sustituirse por esta otra: **numero+=5**;

Podemos declarar una variable dentro de la expresión for:

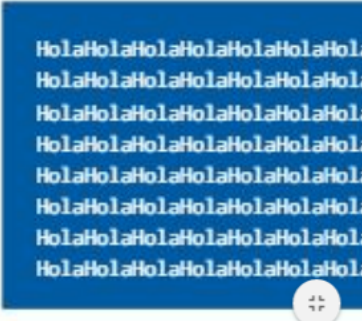
```
// Declarar una variable dentro de un for
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    for(int numero = 10; numero >= 0; numero--=2)
        cout << numero << " ";
    return 0;
}
```



Bucles sin fin:

Ocurren cuando no existe o no se cumple la condición de salida del bucle.

```
// Bucles sin fin
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    while (3 > 2) cout << "Hola";
    for(int numero = 0; numero <= 10; ) cout << "Hola";
    for( ; ; ) cout << "Hola";
    return 0;
}
```



En ese último ejemplo, se han escrito tres maneras diferentes de realizar un bucle sin fin.

Interrumpir un bucle con la instrucción break.

Cuando en algún momento de la ejecución de un programa queramos salir de un bucle, podemos usar la instrucción break.

Bucles anidados

Vamos a crear un programa que saque por pantalla las tablas de multiplicar con ayuda de dos bucles anidados for:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main ()
{
    int resultado;
    for (int multiplicando1=1;multiplicando1<=10;multiplicando1++)
    {
        for(int multiplicando2=1;multiplicando2<=10;multiplicando2++)
        {
            resultado = multiplicando1*multiplicando2;
            cout << multiplicando1 << " por " << multiplicando2 << " es igual
a " << resultado <<endl;
        }
    }
}
```

Actividades 1, 2, 4 y 5 Pag 124.

Actividad 1

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```

int main()
{
    int contrasenia;
    do
    {
        cout << "Escribe la contrasenia para continuar: ";
        cin >> contrasenia;
        if(contrasenia!=7980 )
            {
                cout << "contrasenia incorrecta " << endl;
            }
            else
            {
                cout << "!Enhorabuena!" << endl;
            }
    }
    while (contrasenia!=7980);
    return 0;
}

```

Actividad 2

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int numero = 26;
    while (numero >=10)
    {
        cout << numero << endl;
        numero= numero -2 ;
    }

    return 0;
}

```

Actividad 4

```

#include <iostream>

```

```

using namespace std;

int main()
{
    int contrasenia=0;
    int usuario=0;
    cout<<" Este programa te pide tu numero de usuario y tu contrasenia, y no
finaliza hasta que los introduzcas correctamente. "<<endl;
    cout<<"Porfavor introduzca el numero de usuario para continuar (cuatro
digitos): ";
    cin>>usuario;
    while (usuario!=1024)
    {
        cout << "El usuario es incorrecto, introduzcalo otra vez porfavor: ";
        cin >> usuario;
    }
    cout<<"Porfavor introduzca la contrasenia para continuar (cuatro digitos): ";
    cin>>contrasenia;
    while (contrasenia!=7890)
    {
        cout << "La contrasenia es incorrecta, introduzcala otra vez porfavor: ";
        cin >> contrasenia;
    }
    return 0;
}

```

Generar números aleatorios del 0 al 100

Con este programa podemos conseguirlo:


```

#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    srand(time(NULL)); //Así generamos una semilla aleatoria
    numero=rand()%101; //Con esto generamos el número entre 0 y 100
    cout << numero;
    return 0;
}

```

Actividad 5

```

#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    int intentos=1;
    int numusuario;
    srand(time(NULL));
    numero=1+rand()%100;
    cout << "Intenta adivinar un numero del 1 al 100. Tienes 6 intentos."<< endl;
    do
    {
        cout << "Introduce el numero " << intentos <<": ";
        cin >> numusuario;
        if (numusuario>numero) cout << "Te has pasado."<<endl;
        if (numusuario<numero) cout << "Te has quedado corto."<<endl;
        if (numusuario==numero)
        {
            cout << "Enhorabuena. Has acertado.";
            break;
        }
    }
}

```

```

        intentos++;
    }
    while(intentos<7);
    if (numusuario!=numero) cout << "GAME OVER";
    return 0;
}

```

Problema 5 mejorado:

```

#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;
int main()
{
    int numero;
    int intentos=1;
    int numusuario;
    string respuesta;
    do
    {
        respuesta="";
        srand(time(NULL));
        numero=1+rand()%100;
        cout << "Intenta adivinar un numero del 1 al 100. Tienes 6 intentos."<<
endl;
        do
        {
            cout << "Introduce el numero " << intentos <<": ";
            cin >> numusuario;
            if (numusuario>numero) cout << "Te has pasado."<<endl;
            if (numusuario<numero) cout << "Te has quedado corto."<<endl;
            if (numusuario==numero)
            {
                cout << "Enhorabuena. Has acertado."<<endl;
                break;
            }
            intentos++;
        }
        while(intentos<7);
        if (numusuario!=numero) cout << "GAME OVER"<<endl;
        intentos=1;
        while(respuesta!="no" and respuesta!="si")

```

```

        {
            cout << "Quieres volver a jugar (si/no)? ";
            cin>>respuesta;
        }
        system("cls");
    }
    while (respuesta!="si");

    return 0;
}

```

14. Colocar un carácter en una posición de la pantalla.

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
using namespace std;

void gotoxy(int x, int y)
{
    HANDLE hcon;
    hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    COORD dwPos;
    dwPos.X = x;
    dwPos.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
}

int main()
{
    while(1)
    {
        gotoxy(39,11);
        printf("O");
    }
    return 0;
}

```

Conseguir que un objeto caiga de manera automática.

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

```

```

using namespace std;

void gotoxy(int x, int y)
{
    HANDLE hcon;
    hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    COORD dwPos;
    dwPos.X = x;
    dwPos.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
}

int main()
{
    int xa=0;
    int ya=0;
    do{
        srand(time(NULL));
        xa=rand()%80;
        while(ya<23){
            gotoxy(xa,ya);
            printf("A");
            Sleep(200);
            gotoxy(xa,ya);
            printf(" ");
            ya++;
        }
        ya=0;
    }
    while(1);
    return 0;
}

```

15. Mover un carácter en la pantalla al pulsar una tecla

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
using namespace std;

void gotoxy(int x, int y)
{

```

```

    HANDLE hcon;
    hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    COORD dwPos;
    dwPos.X = x;
    dwPos.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
}

int main()
{
    int x=39;
    while(1)
    {
        gotoxy(x,11);
        printf("O");
        if(GetAsyncKeyState(0x44)) x++; //Cuando pulsemos la tecla D
        if (x==79) x=78;
        Sleep(50);
        system("cls");
    }
    return 0;
}

```

16. Diseño de un juego muy básico

En este juego aparecerá una O en la pantalla que podremos mover con las teclas, W,A,S,D e intentaremos atrapar un objeto Y.

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
using namespace std;

void gotoxy(int x, int y)
{
    HANDLE hcon;
    hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    COORD dwPos;
    dwPos.X = x;
    dwPos.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
}

```

```

int main()
{
    int x=39;
    int y=11;
    int xobj=60;
    int yobj=20;

    while(1)
    {
        gotoxy(xobj,yobj);
        printf("Y");
        gotoxy(x,y);
        printf("O");
        if(GetAsyncKeyState(0x44)) x++; //Cuando pulsemos la tecla D
        if(GetAsyncKeyState(0x41)) x--; //Cuando pulsemos la tecla A
        if(GetAsyncKeyState(0x53)) y++; //Cuando pulsemos la tecla S
        if(GetAsyncKeyState(0x57)) y--; //Cuando pulsemos la tecla W
        if (x==79) x=78;
        if (x==0) x=1;
        if (y==24) y=23;
        if (y==0) y=1;
        Sleep(50);
        if (x==xobj and y==yobj) break;
        system("cls");
    }
    return 0;
}

```

17. Mi primer juego completo

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <conio.h>
using namespace std;

int xobj;
int yobj;

void gotoxy(int x, int y)
{

```

```

HANDLE hcon;
hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
COORD dwPos;
dwPos.X = x;
dwPos.Y = y;
SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
}

void generaposv()
{
    srand(time(NULL));
    xobj=1+rand()%78;
    yobj=1+rand()%22;
}

void presentacion()
{
    gotoxy(0,11);
    cout<<"Intenta capturar 10 V con tu nave O en el menor tiempo posible";
    gotoxy(0,12);
    cout<<"Para moverte usa las teclas W (arriba), S (abajo), A (izquierda) y D
(derecha)";
    gotoxy(0,13);
    cout<<"Pulsa una tecla para empezar";
    getch();
}

int main()
{
    presentacion();
    int x=39;
    int y=11;
    int contador=0;
    int tiempo=0;
    int segundos=0;
    generaposv();
    while(1)
    {
        if(GetAsyncKeyState(0x44)) x++; //Cuando pulsemos la tecla D
        if(GetAsyncKeyState(0x41)) x--; //Cuando pulsemos la tecla A
        if(GetAsyncKeyState(0x53)) y++; //Cuando pulsemos la tecla S
        if(GetAsyncKeyState(0x57)) y--; //Cuando pulsemos la tecla W
    }
}

```

```

if (x==79) x=78;
if (x==0) x=1;
if (y==24) y=23;
if (y==0) y=1;
if (x==xobj and y==yobj)
{
    contador++;
    generaposv();
}
if (contador!=10)
{
    gotoxy(xobj,yobj);
    printf("V");
}
gotoxy(x,y);
printf("O");
gotoxy(68,0);
cout<<"Capturas: "<<contador;
gotoxy(0,0);
cout<< "Tiempo transcurrido: "<<segundos<<" segundos";
if(tiempo==18)
{
    segundos++;
    tiempo=0;
}
tiempo++;
if (contador==10)
{
    gotoxy(20,11);
    cout<<"Enhorabuena, lo has logrado en "<<segundos<<"
segundos";
    break;
}
Sleep(50);
if (contador!=10) system("cls");
}
while(1){}
return 0;
}

```

18. Uso de arrays, matrices o tablas.


```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int datos[5];
    for (int i=0;i<5;i++)
    {
        cout<<"Introduce el numero entero "<<i+1<<" : ";
        cin>>datos[i];
    }
    for (int i=0;i<5;i++)
    {
        cout<<"El dato "<<i+1<<" es "<<datos[i]<<endl;
    }
}

```

19. Ficheros, creación y lectura.

Creación de un fichero txt con información:

```

#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

int main()
{
    ofstream fichero("prueba.txt");
    fichero<<"Esto es una linea"<<endl;
    fichero<<"Esto es otra";
    fichero<<" y esto es continuacion de la anterior"<<endl;
    fichero.close();
    cout<<"Fichero creado"<<endl;
    return 0;
}

```

Lectura de la primera palabra en un fichero de texto:

```

#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

```

```

int main()
{
    ifstream fichero("prueba.txt");
    string palabra;
    fichero>>palabra;
    cout<<"Se ha leído: "<<endl;
    cout<<palabra<<endl;
    fichero.close();
    return 0;
}

```

Lectura de toda la línea de un fichero, incluyendo los espacios:

```

#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

int main()
{
    ifstream fichero("prueba.txt");
    string linea;
    getline(fichero,linea);
    cout<<"Se ha leído la línea: "<<endl;
    cout<<linea<<endl;
    fichero.close();
    return 0;
}

```

Lectura de un fichero completo:

```

#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

int main()
{
    ifstream fichero("prueba.txt");
    string linea;
    while(!fichero.eof()) // Mientras no encuentre el fin de fichero
    {
        getline(fichero,linea);
        cout<<linea<<endl;
    }
}

```

```
        fichero.close();
        return 0;
    }
```

Pedir el nombre al usuario para crear un fichero de texto:

```
#include<iostream>
#include<fstream>
using namespace std;

int main()
{
    string nombre;
    cout<<"Dime el nombre del fichero: ";
    cin>>nombre;
    ofstream fichero(nombre.c_str());
    //fichero<<"Primera linea"<<endl;
    fichero.close();
    return 0;
}
```

Buscar caracteres en un fichero de texto:

```
#include<iostream>
#include<fstream>
using namespace std;

int main()
{
    char caracter;
    int contador=0;
    ifstream fichero("prueba.txt");
    while(!fichero.eof())
    {
        caracter=fichero.get();
        if (caracter=='u') contador++;
    }
    cout<<contador;
```

```
        fichero.close();
        return 0;
    }
```

Buscar una palabra en un fichero de texto:

```
#include<iostream>
#include<fstream>
using namespace std;

int main()
{
    string palabra;
    int contador=0;
    ifstream fichero("prueba.txt");
    while(!fichero.eof())
    {
        getline(fichero,palabra,' '); //indica que el delimitador es un espacio
        if (palabra=="es") contador++;
    }
    cout<<contador;
    fichero.close();
    return 0;
}
```

Buscar una palabra en una página web descargada como fichero html:

```
#include<iostream>
#include<fstream>
using namespace std;

int main()
{
    string palabra;
    int contador=0;
    ifstream fichero("ies.html");
    while(!fichero.eof())
    {
```

```

        getline(fichero,palabra,' '); // ' ' indica que el delimitador es un espacio
        if (palabra=="este") contador++;
    }
    cout<<contador;
    fichero.close();
    return 0;
}

```

Programa que pregunta al usuario si o no y en función de la respuesta, continúa o se detiene:

```

#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;

int main()
{
    int numero;
    bool flag=0;
    string respuesta;
    do
    {
        srand(time(NULL)); //Así generamos una semilla aleatoria
        numero=rand()%101; //Con esto generamos el número entre 0 y 100
        cout << numero<<endl;
        do
        {
            cout<<"Quiere generar otro numero del 0 al 100? (si/no)";
            cin>>respuesta;
            if (respuesta=="si" or respuesta=="no") flag=1;
        }
        while(flag==0);
    }
    while (respuesta!="no");

    return 0;
}

```

Escribir en pantalla al presionar las teclas de flecha izquierda y flecha derecha del teclado

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <conio.h>

using namespace std;
char tecla;
int main()
{
    while(1){
        tecla=getch();
        if (tecla==75) cout<<"Flecha izquierda"<<endl;
        if (tecla==77) cout<<"Flecha derecha"<<endl;
    }

    return 0;
}

```

TRABAJO FINAL. UN TABLERO DE AJEDREZ

```

#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <conio.h>

using namespace std;

int x,y;
char tecla;
int finturno1=0;
int finturno2=0;
int tablero[8][8]={
    0,0,0,0,0,0,0,0,
    2,2,2,2,2,2,2,2,
    0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,
    1,1,1,1,1,1,1,1,
    0,0,0,0,0,0,0,0
}; //Tablero de 8 filas y 8 columnas, donde 2 serán peones negros y 1 peones
blancos

```

```
void gotoxy(int x, int y)
{
    HANDLE hcon;
    hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    COORD dwPos;
    dwPos.X = x;
    dwPos.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
}
```

```
void dibujacoordenadas()
{
```

```
    gotoxy(32,8);
    cout<<"8";
    gotoxy(32,10);
    cout<<"7";
    gotoxy(32,12);
    cout<<"6";
    gotoxy(32,14);
    cout<<"5";
    gotoxy(32,16);
    cout<<"4";
    gotoxy(32,18);
    cout<<"3";
    gotoxy(32,20);
    cout<<"2";
    gotoxy(32,22);
    cout<<"1";
    gotoxy(35,24);
    cout<<"a";
    gotoxy(38,24);
    cout<<"b";
    gotoxy(41,24);
    cout<<"c";
    gotoxy(44,24);
    cout<<"d";
    gotoxy(47,24);
    cout<<"e";
    gotoxy(50,24);
    cout<<"f";
    gotoxy(53,24);
```

```

        cout<<"g";
        gotoxy(56,24);
        cout<<"h";
    }

void actualizatablero()
{
    dibujacoordenadas();
    gotoxy(35,8);
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        for (x=0;x<8;x++)
        {
            if(tablero[y][x]==0) cout<<" ";
            if(tablero[y][x]==1) cout<<"B";
            if(tablero[y][x]==2) cout<<"N";
            //cout<<tablero[y][x];
            cout<<" ";
        }
        gotoxy(35,10+2*y);
    }
    if (finturno1==0)
    {
        gotoxy(65,22);
        cout<<"O";
        gotoxy(65,8);
        cout<<" ";
    }
    else
    {
        gotoxy(65,22);
        cout<<" ";
        gotoxy(65,8);
        cout<<"O";
    }
}

void turno1()
{
    while(finturno1==0)
    {
        gotoxy(0,0);
    }
}

```



```

tecla=getch();
if (tecla=='a')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][0]==1)
        {
            if (tablero[y-1][0]==0)
            {
                tablero[y][0]=0;
                tablero[y-1][0]=1;
                finturno1=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='b')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][1]==1)
        {
            if (tablero[y-1][1]==0)
            {
                tablero[y][1]=0;
                tablero[y-1][1]=1;
                finturno1=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='c')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][2]==1)
        {
            if (tablero[y-1][2]==0)
            {
                tablero[y][2]=0;
            }
        }
    }
}

```

```

        tablero[y-1][2]=1;
        finturno1=1;
    }
}
}
if (tecla=='d')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][3]==1)
        {
            if (tablero[y-1][3]==0)
            {
                tablero[y][3]=0;
                tablero[y-1][3]=1;
                finturno1=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='e')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][4]==1)
        {
            if (tablero[y-1][4]==0)
            {
                tablero[y][4]=0;
                tablero[y-1][4]=1;
                finturno1=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='f')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][5]==1)
        {

```

```

        if (tablero[y-1][5]==0)
        {
            tablero[y][5]=0;
            tablero[y-1][5]=1;
            finturno1=1;
        }
    }
}
if (tecla=='g')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][6]==1)
        {
            if (tablero[y-1][6]==0)
            {
                tablero[y][6]=0;
                tablero[y-1][6]=1;
                finturno1=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='h')
{
    for (y=0;y<8;y++)
    {
        if (tablero[y][7]==1)
        {
            if (tablero[y-1][7]==0)
            {
                tablero[y][7]=0;
                tablero[y-1][7]=1;
                finturno1=1;
            }
        }
    }
}
actualizatablero();
}
finturno1=0;

```

```
}
```

```
void turno2()
```

```
{
```

```
    while(finturno2==0)
```

```
    {
```

```
        gotoxy(0,0);
```

```
        tecla=getch();
```

```
        if (tecla=='a')
```

```
        {
```

```
            for (y=7;y>=0;y--)
```

```
            {
```

```
                if (tablero[y][0]==2)
```

```
                {
```

```
                    if(tablero[y+1][0]==0)
```

```
                    {
```

```
                        tablero[y][0]=0;
```

```
                        tablero[y+1][0]=2;
```

```
                        finturno2=1;
```

```
                    }
```

```
                }
```

```
            }
```

```
        }
```

```
        if (tecla=='b')
```

```
        {
```

```
            for (y=7;y>=0;y--)
```

```
            {
```

```
                if (tablero[y][1]==2)
```

```
                {
```

```
                    if(tablero[y+1][1]==0)
```

```
                    {
```

```
                        tablero[y][1]=0;
```

```
                        tablero[y+1][1]=2;
```

```
                        finturno2=1;
```

```
                    }
```

```
                }
```

```
            }
```

```
        }
```

```
        if (tecla=='c')
```

```
        {
```

```

for (y=7;y>=0;y--)
{
    if (tablero[y][2]==2)
    {
        if(tablero[y+1][2]==0)
        {
            tablero[y][2]=0;
            tablero[y+1][2]=2;
            finturno2=1;
        }
    }
}
if (tecla=='d')
{
    for (y=7;y>=0;y--)
    {
        if (tablero[y][3]==2)
        {
            if(tablero[y+1][3]==0)
            {
                tablero[y][3]=0;
                tablero[y+1][3]=2;
                finturno2=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='e')
{
    for (y=7;y>=0;y--)
    {
        if (tablero[y][4]==2)
        {
            if(tablero[y+1][4]==0)
            {
                tablero[y][4]=0;
                tablero[y+1][4]=2;
                finturno2=1;
            }
        }
    }
}

```

```

}
if (tecla=='f')
{
    for (y=7;y>=0;y--)
    {
        if (tablero[y][5]==2)
        {
            if(tablero[y+1][5]==0)
            {
                tablero[y][5]=0;
                tablero[y+1][5]=2;
                finturno2=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='g')
{
    for (y=7;y>=0;y--)
    {
        if (tablero[y][6]==2)
        {
            if(tablero[y+1][6]==0)
            {
                tablero[y][6]=0;
                tablero[y+1][6]=2;
                finturno2=1;
            }
        }
    }
}
if (tecla=='h')
{
    for (y=7;y>=0;y--)
    {
        if (tablero[y][7]==2)
        {
            if(tablero[y+1][7]==0)
            {
                tablero[y][7]=0;
                tablero[y+1][7]=2;
                finturno2=1;
            }
        }
    }
}

```

```
        }  
    }  
}  
actualizatablero();  
}  
finturno2=0;  
}
```

```
int main()  
{  
    actualizatablero();  
    while(1)  
    {  
        turno1();  
        turno2();  
    }  
    return 0;  
}
```