



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

17-06-2022

Proyecto Parcial 3: Conecta 4

ING. ROBOTICA

Lógica de Programación

Profesor: Carlos Antonio Martínez Díaz

Fernando Toledo Pacciotta ID: 335097

Daniela Sarahí Martínez Martínez ID: 265658

Conecta 4: Se trata del juego que lleva el mismo nombre en donde se deben conectar 4 fichas de manera que formen una línea, ya sea horizontal, vertical o diagonal.

A continuación, se explicará el funcionamiento del programa “Conecta 4” que realizamos.

- **El porqué del lenguaje utilizado en el programa:**

#include <iostream> “Se utiliza para operaciones de entrada/ salida”

#include <time.h> “Para manipular y formatear la fecha y hora del sistema”

#include <stdlib.h> “Contiene los prototipos de funciones de C para gestión de memoria dinámica, control de procesos, etc.”

#include <string.h> “contiene la definición de macros, constantes, funciones, tipos y algunas operaciones de manipulación de memoria.”

using namespace std; “Da acceso al espacio de nombres (*namespace*) **std**, donde se encuentra encerrada toda la librería estándar. (Hace más sencilla la creación de proyectos grandes)”

int “Valor. No es necesario que la variable tenga un valor predeterminado. Se puede definir sin asignarle ningún valor.”

void “Es una función sin tipo de retorno”

for “Se usa cuando queremos repetir un conjunto de instrucciones un número finito de veces.”

cout “Permite mostrar por pantalla cualquier tipo de dato.”

switch “Ayuda a simplificar el código, organiza en varias ramas el código que va a ser ejecutado.

else if “Cuando se es necesario realizar una acción dependiendo si la condición se cumple o no.”

break “Proporciona una salida forzada y a continuación se ejecutará la línea de programa que se encuentra al final del sitio.”

if “ Si se cumple la expresión condicional se ejecuta el bloque de sentencias seguidas.”

default “Puede utilizarse para especificar el caso predeterminado en la instrucción, para generar el valor predeterminado de un tipo o como restricción de tipo en una invalidación de método genérico o una implementación de interfaz explícita.”

endl “Acaba la línea y pasa a la siguiente”

cin “Se utiliza para introducir datos con el operador.”

- **Función del programa:**

```
void llenarMatriz(){ //Listo //Esta función sirve para llenar la matriz con 0
```

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

```
for(int y=0; y<=6; y++){
```

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

```
void jugada1(){ //Listo //Esta funcion sirve para que el jugador 1 pueda colocar su ficha en el tablero  
y revisar si ya hay algunas ficha anterior en la columna que se elija
```

```
int co;
```

```
cout << "Ingresa la columna [1 - 7]: "; cin >> co;
```

```
switch(co){
```

```
case 1: case 2: case 3: case 4: case 5: case 6: case 7:
```

después de cada “case” agregamos:

```
cout << "La columna está llena, por favor, elija otra" << endl;
```

```
}
```

```
break;
```

```
void jugada2(){ //Listo //Esta funcion sirve para que el jugador 2 pueda colocar su ficha en el tablero  
y revisar si ya hay algunas ficha anterior en la columna que se elija
```

```
int co;
```

```
cout << "Ingresa la columna [1 - 7]: "; cin >> co;
```

```
switch(co){
```

```
case 1: case 2: case 3: case 4: case 5: case 6: case 7:
```

después de cada “case” agregamos:

```
cout << "La columna está llena, por favor, elija otra" << endl;
```

```
}
```

```
break;
```

```
void turno(){ //Listo //Esta función dictamina a que jugador le toca
```

```
int opc;
```

```
if (tu==1){
```

```
cout << "Turno: " << n1 << endl;
```

```
jugada1();
```

```
tu=2;
```

```
}
```

```
else if(tu==2){
```

```
cout << "Turno: " << n2 << endl;
```

```
jugada2();
```

```
tu=1;
```

```
void mostrar(){ //Listo //Esta función muestra la matriz
```

```
cout << "\t|1| \t|2| \t|3| \t|4| \t|5| \t|6| \t|7| ";
```

```
cout << endl << endl;
```

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

```
for (int y=0; y<=6; y++){
```

```
cout << "\t " << tablero[x][y];
```

```
    }
```

```
cout << endl << endl;
```

```
void nombres(){ //Listo //En esta función se guardan los nombres de los jugadores
```

```
cout << endl;
```

```
cout << "Ingrese el nombre del jugador 1: "; cin >> n1;
```

```
cout << endl;
```

```
cout << "Ingrese el nombre del jugador 2: "; cin >> n2;
```

```
cout << endl;
```

```
void cargando(){ //Listo //En esta función sale la animación de la pantalla de carga
```

[illegible]

```
void rganador(){ //Listo //En esta función se revisa quien gano y además permite volver a jugar
```

```
for(i=0; i<=5; i++){
    for(j=0; j<=6; j++){
        if(tablero[i][j]==1 && tablero[i][j+1]==1 && tablero[i][j+2]==1 && tablero[i][j+3]==1
            system("cls");
            cout << endl << "gana el jugador: " << n1 << endl << endl;
            cout << endl << endl << "Desea seguir jugando? [1=Si // 2=No]: "; cin >> ops;
            switch(ops){
                case 1:
                    cout << "El juego continuara...";
                    llenarMatriz();
                    break;

                case 2:
                    break;
                    break;

                default:
                    cout << "Esa no es ninguna de las opciones...      El juego continuara...";
                    llenarMatriz();
                    break;
            }
            system("pause");
    }
}
```

```

else if(tablero[i][j]==2 && tablero[i][j+1]==2 && tablero[i][j+2]==2 && tablero[i][j+
system("cls");
cout << endl << "gana el jugador: " << n2 << endl << endl;
cout << endl << endl << "Desea seguir jugando? [1=Si // 2=No]: "; cin >> ops;
switch(ops){
    case 1:
        cout << "El juego continuara...";
        llenarMatriz();
        break;

    case 2:
        break;
        break;

    default:
        cout << "Esa no es ninguna de las opciones...      El juego continuara...";
        llenarMatriz();
        break;
}
system("pause");

```

int main(){ //Función principal del programa

```

system("color f9");

```

```

int op;

```

```

int op2=2;

```

```

cargando(); //LLamando a la funcion cargando

```

```

cout << "Realizado por: Fernando Toledo Pacciotta y Daniela Sarahí Martínez Martínez";
cout << endl;
cout << endl;
cout << "Bienvenido al juego del conecta 4, desea empezar a jugar? [1=Si // 2=No]: "; cin >> op;
if(op==1){
    nombres(); //Llamando a la funcion nombres
    system("cls");
}
switch(op){
    case 1:
        do{
            cout << endl; //Empieza el juego
            mostrar();
            turno();
            final++;
            rganador();
            system("cls");
        }while(op2!=1 || final==42); //Condiciones para acabar el juego
        break;

    case 2:
        break; //Caso en el que no se quiso empezar a jugar
        break;

    case 2:
        break; //Caso en el que no se quiso empezar a jugar
        break;

    default:
        cout << "Esa no es una opcion" << endl; //Caso en que no se coloque ninguna de las opciones mencionadas
        break;
}
}while(op!=2); //Condicion de salida del ciclo

return 0;

}

```

Así concluimos con el programa de “Conecta 4”