

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería  
Programación

# **Pruebas Reactivas y Preventivas**

Gonzalez del Cid, Darnnel --1280022

Guatemala, 05 de noviembre del 2022

## Pruebas Preventivas

1.

```
using System;
```

```
class Program
```

```
{
```

```
    public static string[,] tablero = new string[3,3];
```

```
    // jugador 1 = x
```

```
    // jugador 2 = o
```

```
    public static void jugar(int numJugador, int fila, int col){
```

```
        string pieza = "";
```

```
        if (numJugador == 1){
```

```
            pieza = "x";
```

```
        }else {
```

```
            pieza = "o";
```

```
        }
```

```
        if (tablero[fila,col] == "" ){
```

```
            tablero[fila,col] = pieza;
```

```
        }else{
```

```
            Console.WriteLine("Posicion ya esta ocupada");
```

```
        }
```

```
        //evaluar ganador
```

```
        int res = evaluar();
```

```
        if (res != 0 ){
```

```
            Console.WriteLine("El ganador es "+res);
```

```
        }
```

**PRUEBA PREVENTIVA POSICION YA OCUPADA EN EL TABLERO:** Esta es una prueba preventiva ya que al posicionar mas de una vez una "x" o una "O" en el tablero, el programa nos mostrara la alerta o prevencion de que esa posicion ya a sido ocupada previamente.

2.

```
96 static void Main() {
97     iniciarTablero();
98     jugar(1,0,0);
99     //mostrarTablero();
100    jugar(2,1,1);
101    jugar(1,0,1);
102    jugar(2,1,2);
103    jugar(1,0,2);
104
105    mostrarTablero();
106
107
108 }
109
110 }
```

Execute Mode, Version, Inputs & Arguments

mono-6.12.0 Interactive CommandLine Arguments

Execute

Result

compiled and executed in 1.395 sec(s)

```
El ganador es 1
x | x | x |
| o | o |
| | |
|
```

**PRUEBA PREVENTIVA EL GANADOR:** Al posicionar tres elemntos "X" u "O" consecutivamente el programa terminara mostrando al ganador, de tal manera que ya no se podra continuar ingrensando mas elementos en el tablero.

## Pruebas Reactivas

1.

```
using System;

class Program
{
    public static string[,] tablero = new string[3,3];

    // jugador 1 = x
    // jugador 2 = o
    public static void jugar(int numJugador, int fila, int col){
        string pieza = "";
        if (numJugador == 1){
            pieza = "x";
        }else {
            pieza = "o";
        }

        if (tablero[fila,col] == "" ){
            tablero[fila,col] = pieza;
        }else{
            Console.WriteLine("Posicion ya esta ocupada");
        }
        //evaluar ganador
        int res = evaluar();
        if (res != 0 ){
            Console.WriteLine("El ganador es "+res);
        }
    }
}
```

**PRUEBA REACTIVA UN ELEMENTO DISTINTO:** el usuario no podra ingresar otro elemento que no sea una “X” o una “O” en el tablero ya que el programa mostrara error al no poder registrar otras opciones que no sean esas.

## 2.

```
// si devuelve 1 o 2 es el jugador si devuelve 0 nadie gana
public static int evaluar(){
    //evalua horizontal
    for (int f =0; f<3;f++){
        if (tablero[f,0] == tablero[f,1] && tablero[f,1] == tablero[f,2] ){ // si son iguales
            if (tablero[f,0] == "x"){ // evalua cual
                return 1;
            }else if (tablero[f,0] == "o"){
                return 2;
            }
        }
    }

    // evaluar vertical
    for (int c =0; c<3;c++){
        if (tablero[0,c] == tablero[1,c] && tablero[1,c] == tablero[2,c] ){ // si son iguales
            if (tablero[0,c] == "x"){ // evalua cual
                return 1;
            }else if (tablero[0,c] == "o"){
                return 2;
            }
        }
    }

    //diagonal
    if (tablero[0,0] == tablero[1,1] && tablero[1,1] == tablero[2,2]){
        if (tablero[0,0] == "x"){ // evalua cual
            return 1;
        }else if (tablero[0,0] == "o"){
            return 2;
        }
    }

    if (tablero[2,0] == tablero[1,1] && tablero[1,1] == tablero[0,2]){
        if (tablero[1,1] == "x"){ // evalua cual
            return 1;
        }else if (tablero[1,1] == "o"){
            return 2;
        }
    }

    return 0;
}
```

**PRUEBA REACTIVA FUERA DEL TABLERO:** el usuario no podra ingresar un elemento "X" o una "O" fuera del rango de posiciones del tablero ya que el programa mostrara error al no poder registrar otra posicion que no este dentro del rango de posiciones del tablero.

