

Universidad Simón Bolívar

Departamento de Computación y Tecnología de la Información

CI2691 – Laboratorio de Algoritmos y Estructuras I

Enero – Marzo 2024

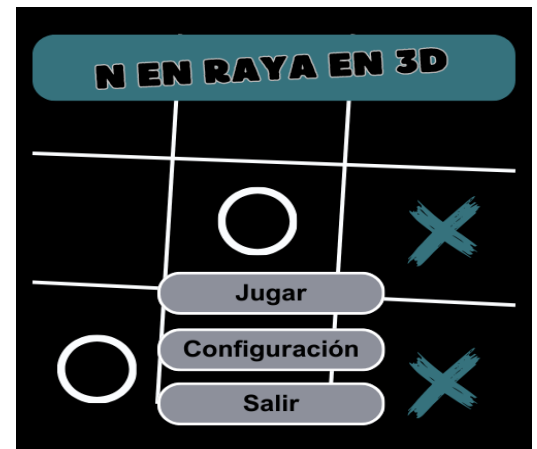
N en Raya – 3D

Profesor: Amin Arriaga

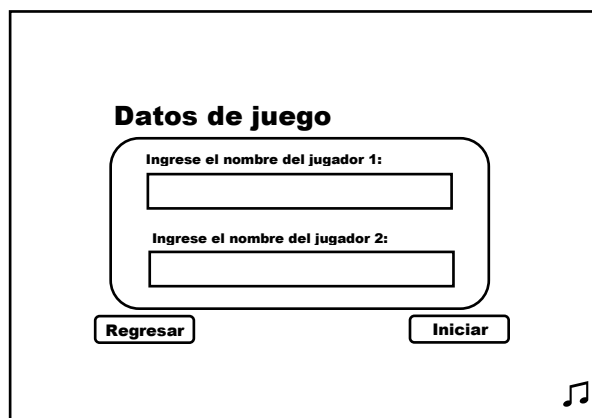
Estudiantes: David Díaz y Alan Argotte

Diseño del proyecto:

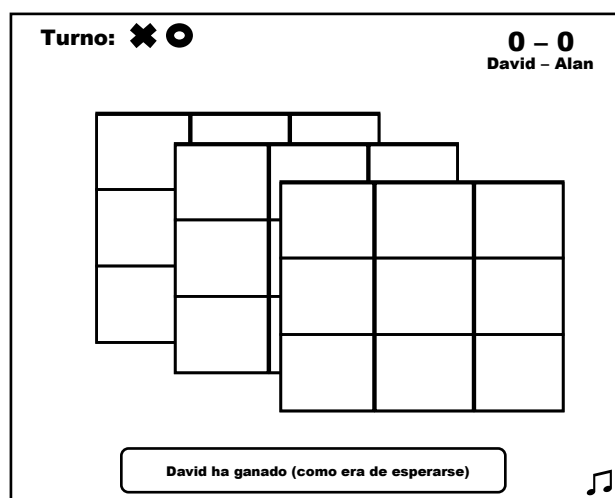
Menú principal:



Menú pre-juego:



Interfaz de juego:



IDEAS:

Creación del tablero:

Creamos una 'clase madre' llamada Tablero y una 'clase hija' llamada Casilla. Tablero se compone de Casillas.

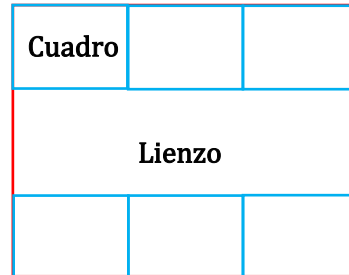
- Tablero:
 - Atributos:
 - List[List[Casilla]]
 - Estado: "Ganado" o "En Juego"
 - Lado: int
 - Turno: int
 - Métodos:
 - Dibujar_Tablero():
 - Crear_Casilla():
 - Eliminar_Tablero():
 - Ganar_Tablero():
 - Empatar_Tablero():
 - Reiniciar_Tablero():
- Casilla:
 - Atributos:
 - Estado: int
 - Posicion: Tuple[int,int]
 - Lado: int
 - Tablero: Tablero
 - Métodos:
 - Dibujar_Casilla():

Sobre los métodos de la clase Casilla:

- Dibujar_Casilla():
 - Crear_cuadrado(args*, color)
 - Crear_Evento(<Botton-1>)
 - Editar_Estado()
- Editar_Estado():
 - Condicionales (por definir)
 - Al_cambiar() #llama a Cambiar_Turno

1^{era} idea

1. Crear un **lienzo** que contenga las dimensiones esperadas. (Vamos a poder mover el canvas)
2. Crear **cuadros** con las dimensiones que deberían tener las casillas.
3. Agregar un evento a esos cuadrados, de modo que cuando se pulsen dibujen una cruz o un círculo según en qué turno estamos.



¿Cómo resolver el problema de la creación de las diversas casillas?

Se me ocurre que podríamos crear una clase que sea la plantilla de las casillas.

Cada casilla debe tener una serie de atributos: lienzo, x, y, ancho, alto, estado.

También por lo menos el método `crear_casilla(lienzo, x, y, ancho, alto)`

Distribución de las casillas:

Supongamos que el lienzo tiene tamaño M de píxeles.

Cuando el usuario indique cuántas casillas desea (N), lo que haremos es dividir M sobre N . Eso determinará el ancho de las casillas. Una vez tenemos el ancho, se me ocurre crear las casillas con una función que sea, por ejemplo, `generar_tablero()`.

En ella debería haber un bucle parecido a este:

```
y : int = 0
```

```
x : int = 0
```

```
while alto < M - alto
```

```
    x = 0
```

```
    while ancho < M - ancho
```

```
        crear_casilla(x, y, x + ancho, y + alto)
```

```
        x += ancho
```

```
    y += alto
```

Siendo $ancho = \frac{M}{N}$ y $alto = \frac{M}{N}$