

# Cuatro en raya.

## INTEGRANTES DEL GRUPO.

Apellidos	Nombre	e-mail
Sato Leandro	Daniel	d.sato@alumnos.upm.es
Loarte Hernández	Carlos	c.loarte@alumnos.upm.es
Sacristán Sánchez	Mónica	monica.sacristans@alumnos.upm.es

## TÍTULO DEL TRABAJO.

Juego de mesa cuatro en raya implementado con leds.

## OBJETIVO.

El entretenimiento del usuario a través del clásico juego de mesa *cuatro en raya* es el objetivo principal del proyecto, tal que para poder llevar a cabo la partida se precisará de dos jugadores que compitan entre sí.

## DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

El juego constará de un menú inicial en el que el usuario podrá elegir entre las opciones de jugar una partida o ver el registro de usuarios que han jugado anteriores partidas.

Al seleccionar la opción “Jugar”, el programa redirigirá al usuario a otro menú donde tendrá que registrarse (en caso de ser la primera vez que juega) o iniciar sesión (si ya está registrado).

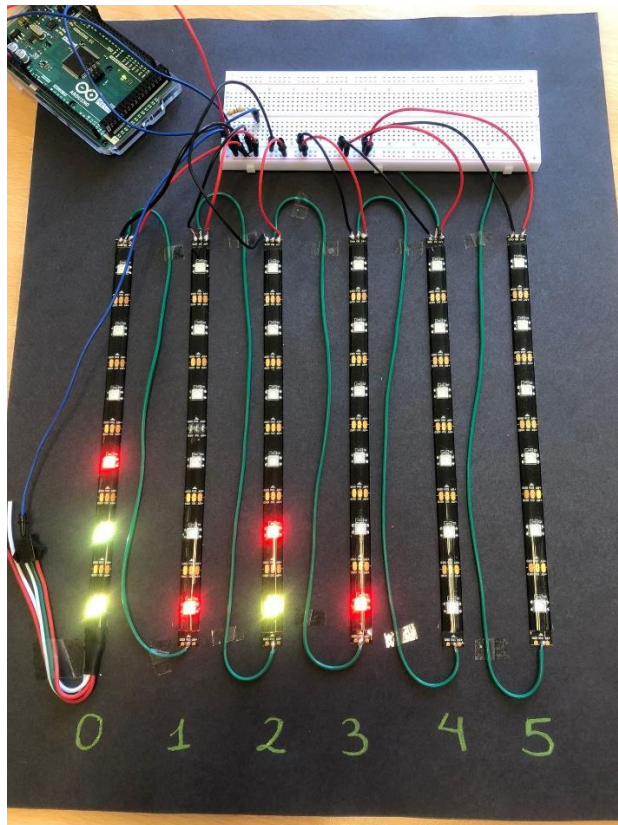
```
C:\Users\monic\source\informatica\CUATRO_EN_RAYA\Debug\C
Hay 3 jugadores registrados.
Que quieres hacer?
1) Jugar.
2) Ver historial de usuarios.
3) Salir
1
1) Iniciar Sesión.
2) No estas registrado? Crea un usuario nuevo.
2
Dame tu nombre de usuario:
laura
Registrando a laura...
Presione una tecla para continuar . . .
```

A continuación, se repetirá la misma operación para que ingrese el segundo jugador y dar comienzo a la partida.

Una vez iniciado el juego, cada jugador seleccionará una columna de forma que su ficha “caerá verticalmente” quedando la ficha situada en el final del tablero o encima de otra, en caso de que ya haya alguna en la columna seleccionada. Los jugadores se moverán a través de las columnas tecleando el número de columna por turnos (primero uno y después

otro). El primero que mueva ficha jugará con el color rojo (su ficha se mostrará en el tablero con la letra 'R'), y el segundo con el color amarillo ('A').

Mientras tanto los jugadores podrán seguir la partida a través del tablero de leds externos que se irán iluminando conforme el jugador mueva ficha en la posición equivalente.



```
C:\Users\monic\source\informatica\CUATRO_EN_R

Turno del Segundo jugador(dani)

| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
|R| | | | | |
|A| |R| | | |
|A|R|A|R| | |
  0 1 2 3 4 5

Escribe la posicion [0-5]:
```

La partida finalizará cuando uno de los jugadores haga cuatro en raya.

```
C# Consola de depuración de Microsoft Visual Studio

Turno del Primer jugador(moni)

| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
|R| | |R|A| |
|A| |R|A|R| |
|A|R|A|R|A| |
  0 1 2 3 4 5

Escribe la posicion [0-5]: 4
GANADOR: moni
```

Volviendo al menú inicial, si seleccionamos la segunda opción, vemos el registro de jugadores que se han ido archivando en un fichero llamado "Registrados.txt".

### MATERIALES A EMPLEAR PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

- Placa Arduino MEGA 2560.
- Tiras de luces led RGB WS2812b formando una matriz.
- Resistencia de 470  $\Omega$ .
- Protoboard.
- Cables
- Visual Studio/ Dev C++.
- Arduino.
- Herramientas de soldadura (electrodo y estaño).

### ESTRUCTURA DE DATOS QUE GESTIONARÁ LA APLICACIÓN DEL ORDENADOR.

El programa contendrá un apartado el registro de los usuarios que han iniciado sesión en partidas anteriores.