

# PROYECTO DE INFORMÁTICA

## Juego de luces

### Descripción

Un juego de memoria basado en una secuencia aleatoria de 5 luces, que el jugador deberá memorizar y posteriormente repetir por teclado para conseguir puntos.

Las luces roja, verde, blanca y azul se encenderán en un orden que deberás memorizar y repetir mediante las teclas AWS D (respectivamente). Si aciertas, ganarás puntos; si fallas, terminará la partida.

Antes de comenzar la partida deberás introducir tu nombre (si este no está en la lista de jugadores, deberás registrarlo o usar otro) para que la puntuación de la partida se guarde.

### Objetivos

El objetivo del trabajo es programar un juego con los conocimientos de informática que se ha obtenido en clase.

Para ello debemos de conocer los fundamentos básicos de Arduino y saber desarrollar el programa en C++, que comparta los datos con el Arduino de forma fluida y funcional.

### Elementos de hardware

Para que el programa se ejecute correctamente, debes cargar el código `luces.ino` en una placa Arduino UNO conectada por cable al puerto COM3. Todos los elementos en el Arduino deben estar correctamente conectados (el pin que corresponde a cada LED se debe tener en cuenta, así como que estos estén polarizados correctamente).

Si se desea facilitar al máximo la comprensión, se pueden colocar los LED de forma que físicamente estén distribuidos de manera análoga a las teclas AWS D, es decir, el verde arriba, el blanco abajo, el azul a la derecha y rojo a la izquierda.

### Guía

En el menú principal tendrás unas cuantas opciones para elegir entre ellas están:

1. Dar de alta a un jugador.
2. Los jugadores que hay.
3. Comenzar a jugar.
4. Salir del juego.

Una vez que el jugador se haya dado de alta podrá comenzar a jugar, para ello tendrá que pulsar la opción 3.

Para que funcione el juego, previamente habrá que subir el programa a la placa Arduino, conectar el arduino al puerto de la PC y por último depurar y ejecutar en C++ del proyecto.

Si el jugador ha fallado el programa se cerrará.

El nombre del jugador y la última puntuación que se ha obtenido se guardarán en un fichero.