



Ejercicio 6

Ping-Pong

Antonio José Rodríguez Segura

El juego

Este proyecto consiste en un juego de ping-pongo realizado mediante arduino. En este juego tenemos una serie de leds verdes que representarán la posición de la pelota. Además, tenemos dos leds rojos que nos mostrarán información extra del juego.

En primer lugar, se encenderán ambos leds rojos indicando que empieza una nueva ronda. Durante este periodo se podrá establecer la velocidad de juego mediante un potenciómetro. Esta velocidad varía entre 500ms y 2s, que es el tiempo que tardará la pelota en avanzar un led. La velocidad disminuirá con cada golpeo 1 ms para ir dando dificultad a la partida.

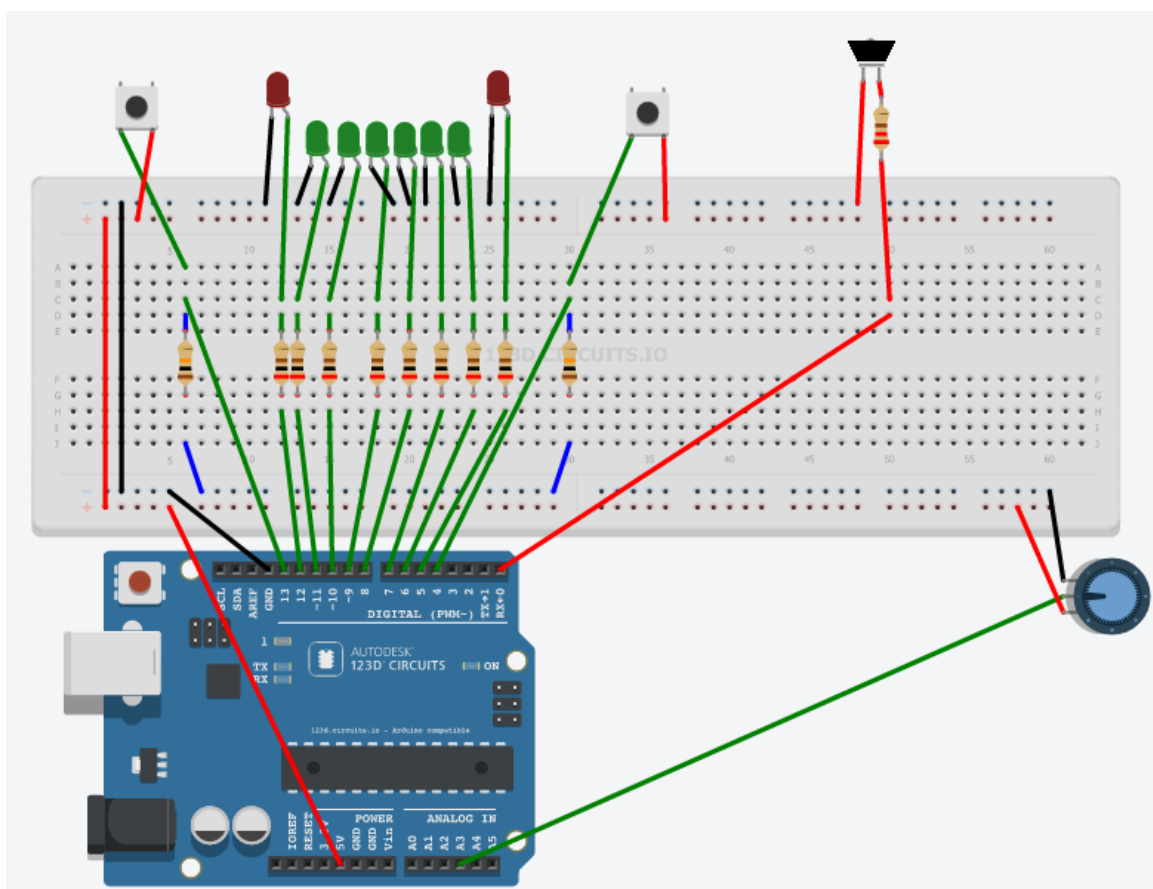
Un jugador comenzará el turno. Se encenderá su led rojo indicando que él tiene la pelota. Una vez presione su pulsador, la pelota avanzará encendiendo los leds a su paso hasta llegar al otro jugador. Cuando la pelota llegue allí, quedarán todos los leds apagados hasta que golpee la pelota, o falle. Si golpea la pelota a tiempo la devolverá y continuará la partida hasta que un jugador falle.

Cuando un jugador falle parpadeará su led indicado el fallo. Se contará un punto para el rival y comenzará un nuevo turno. Cada 3 turnos, cambia el jugador que saca inicialmente.

Cuando un jugador alcance los 11 puntos, ganará la partida y acabará el juego. Se encenderá el led rojo del ganador y se moverán los leds verdes en la dirección del ganador.

El circuito

Este es el esquema del circuito:



Las resistencias usadas para los leds son de 220 y para los pulsadores son de 10kΩ. El circuito ha sido realizado en el simulador de la web 123d.circuits.io, y en ella no se puede simular el altavoz que tenemos señalado. Aunque la programación de este está hecha, no se puede comprobar.

Se puede probar el circuito en <http://123d.circuits.io/circuits/205088-pinpon>.

Ampliaciones

La primera ampliación que me gustaría añadir al circuito es poner un panel led LCD donde mostrar los resultados de cada jugador. De esta forma tendríamos una idea de cómo va la partida. Esto no es posible aún debido a que la tarjeta que nos deja usar el simulador no tiene suficientes pines para conectar el panel, y además, el simulador tampoco permite ningún panel LCD.

Otra ampliación por hacer sería conectar la placa al PC por USB, permitiendo así introducir los nombres a los jugadores para mostrarlo en el panel, y mandar la puntuación final al PC para guardar los datos de las partidas realizadas.

Estas ampliaciones, aunque no están realizadas directamente sobre el proyecto, quedaron ya hechas en el ejercicio anterior, por lo que su adaptación sería bastante sencilla.