

Proyecto Final IoT

Nombre de los/as alumnos/as del proyecto:

1. Jorge Re González
2. Daniel Fernández

Denominación del Proyecto:
Comunicación morse mediante la emisión y detección de haces fotones.

DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

El objetivo de este proyecto es crear una manera de comunicación entre dos placas Arduino sin hacer uso de una conexión física. Esta comunicación morse permitirá mandar o recibir mensajes.

USO Y CATEGORIZACIÓN:

Nuestro proyecto se centrará en las comunicaciones entre dos dispositivos no conectados de manera directa. Por tanto, la gran parte de la lógica se centrará en esta comunicación, manteniendo el medio (así como sus sensores/actuadores) lo más simple posible.

RECURSOS NECESARIOS PARA SU REALIZACIÓN:

Herramientas de software:
Arduino IDE, tecnología Git, VSCode.

Plataformas webs:
GitHub y tinkercad para la representación de circuitos

Dispositivos:
Arduino Uno x2

Sensores/actuadores:

LED x1, LDR x1

Material necesario:

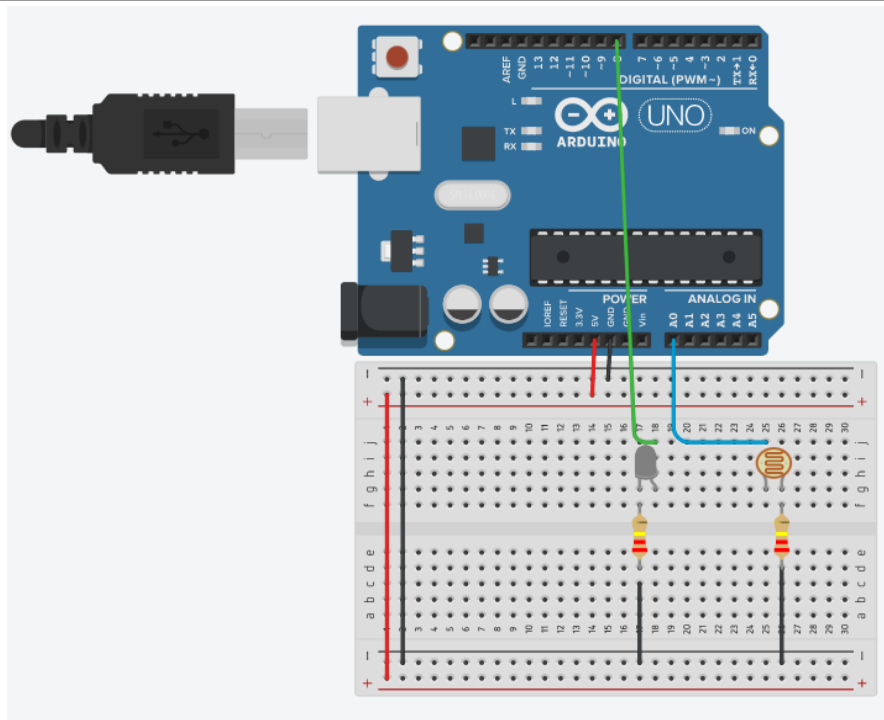
Cable alimentación placa x2, resistencias para los componentes, breadboard y cableado para las conexiones.

POSIBLE AMPLIACIÓN EN SITUACIONES REALES

Dada la naturaleza de nuestro proyecto, la interfaz/conexión con el medio no es más que un ejemplo de utilización. Por este motivo, en otras situaciones se podría usar esta tecnología para captar/enviar mensajes a más grandes distancias. Esto se podría hacer de multitud de maneras, como:

- Comunicación mediante fuentes de luz: Mediante el uso de una fuente de luz y un sensor como una cámara/sensor focalizado, esta lógica se podría exportar a la comunicación entre barcos.
- Comunicación en otros medios: Mediante el uso de radio, fibra óptica o conexión física por cable; la lógica se puede adaptar para habilitar la comunicación por estos lugares.

DISEÑO DEL CIRCUITO:



Puesto que nuestro proyecto requiere de dos dispositivos, tenemos que diferenciar cada parte del circuito.

Por un lado, estará el emisor con el LED de la imagen. Este alternará el estado del diodo para emitir el mensaje requerido. Por el otro, el receptor usará el LDR para captar los mensajes del emisor.

En ambos casos, la información se transmite por el puerto serie a los ordenadores controladores.

COMPONENTES DEL PROYECTO:

El trabajo fué realizado por ambos alumnos, realizando las tareas necesarias para el correcto desarrollo del proyecto.

CÓDIGO Y URL A TINKERCAD

El código se encuentra adjunto a este documento.

Dada la naturaleza del proyecto y la necesidad de usar dos placas, no es posible por ahora simular su uso en TinkerCad. Sin embargo, se ha creado un documento en esta plataforma con el código y el

circuito mostrado en la imagen para poder ver cómo podría llegar a funcionar.