

# Pestaña 1

Kuo Lee Felipe Leonardo

Grupo 2

Radar

Especialidad en Computación, Escuela Técnica N°32 D.E. 14

4to 2da: Proyecto Informático  
Gonzalo Consorti

## **CARPETA DE CAMPO**

### **OBJETIVOS**

En este breve espacio brindaré los objetivos del proyecto llevado a cabo por el grupo 2 (RADAR). Los integrantes del mismo son: Felipe Kuo Lee, Jonathan Vera, Martín Lopez Schillaci y Benjamín Ibañez.

Los objetivos son los siguientes:

- Hacer el Radar
- Poder realizar el proyecto y cumplir con lo pedido, siempre y cuando no estemos muy estresados por el trabajo que conlleva dicho proyecto.
- Divertirse
- Aprobar (de forma honesta)

24/9/24

*En la presente pensamos que el radar va a tener estas funcionalidades*

- *180° Grados*
- *Interfaz Gráfica*
- *Sonido*
- *Alerta al haber aproximación a un objeto específico*

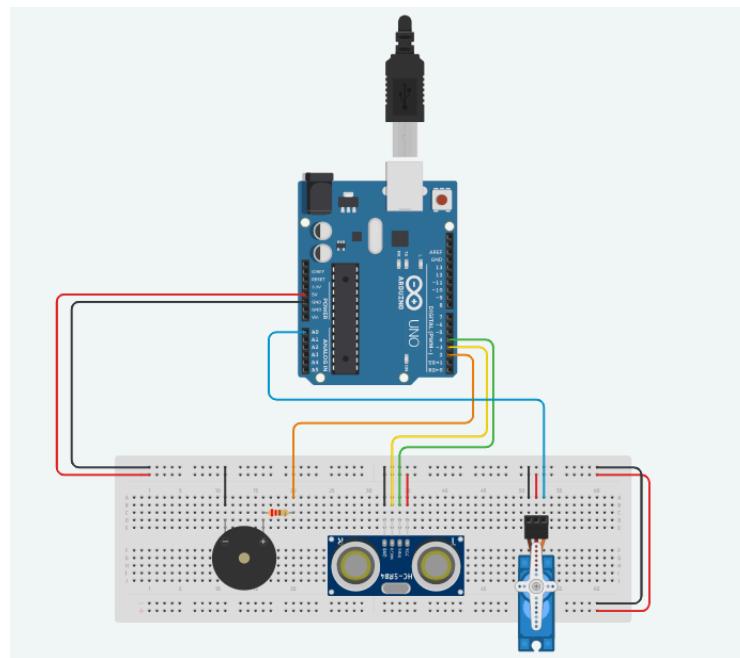
LISTA DE COMPONENTES:

- Arduino UNO
- Un sensor ultrasónico
- Un servo motor
- Un buzzer
- Un protoboard
- Una gran cantidad de cables

Estuve escuchando a mis compañeros de trabajo sobre los objetivos del proyecto y sobre cómo hacerlo.

15/10/2024

Hoy me pasaron una imagen del prototipo del proyecto realizado



Para la parte del software del proyecto me dijeron que van a usar dos herramientas diferentes, el **IDE de ARDUINO** y el **IDE de PROCESSING**.

Faltó uno de los chads, Marto.

Queríamos armar el proyecto de forma física pero faltan materiales, planeamos robarle a los otros grupos.

Pedraza quemó varios componentes, y nos vino a robar.

Me robaron el lugar y tuve que sacar el cinturón para rajarlo.

La clase pasada que no vino Benja, nos pusimos de acuerdo para hacer el radar en 180° grados, ya que 360° era mucho trabajo, además, el profe dijo que no suma nota.

22/10/2024

Hoy entre dos personas (yo y el primate denominado Samuel) intentamos realizar la conexión del arduino, los componentes que usamos fueron Arduino UNO

- Un sensor ultrasónico
- Un servo motor
- Un buzzer
- Un protoboard
- Una gran cantidad de cables

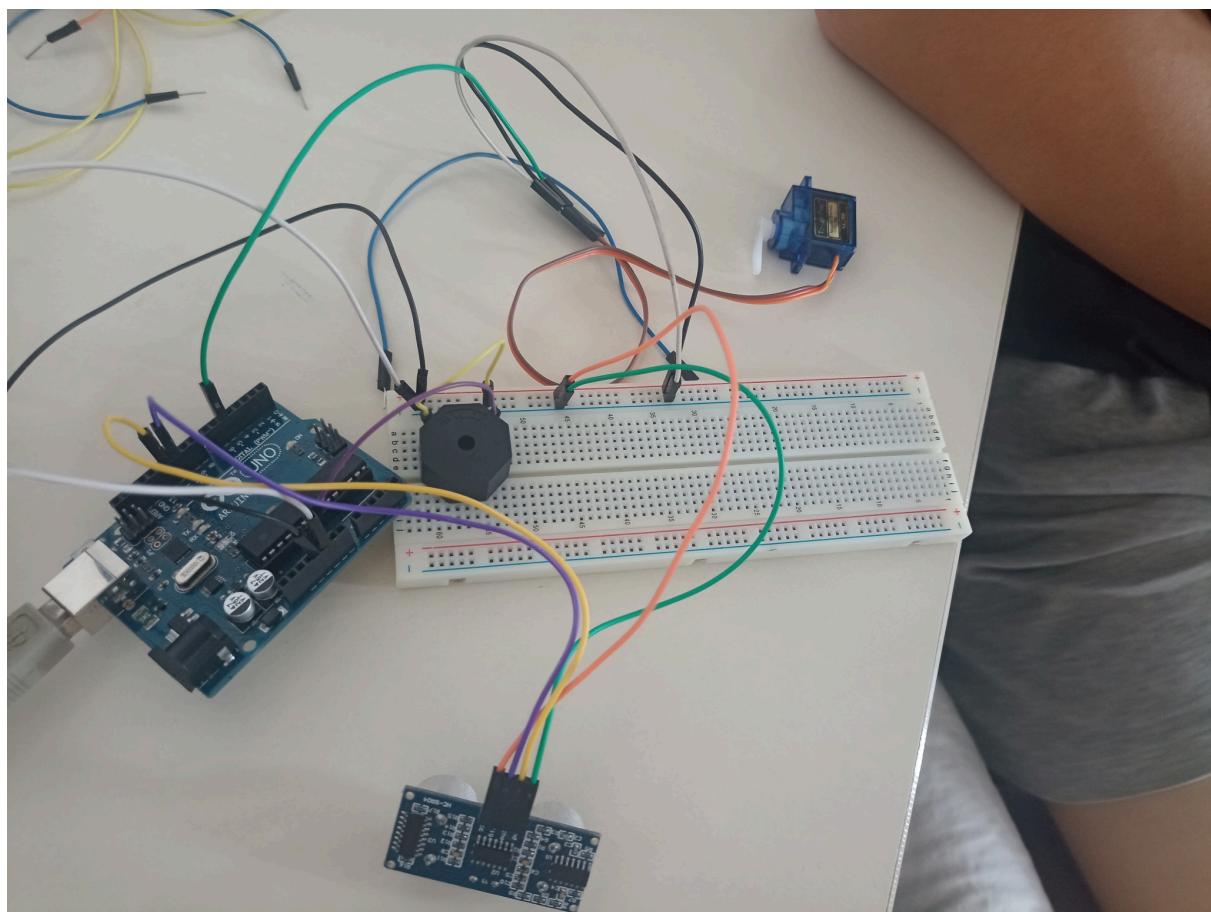
pero era casi imposible, con una imagen que no ayudaba y dos monos que no conectaban 2 neuronas.

La página del imagen que usamos :

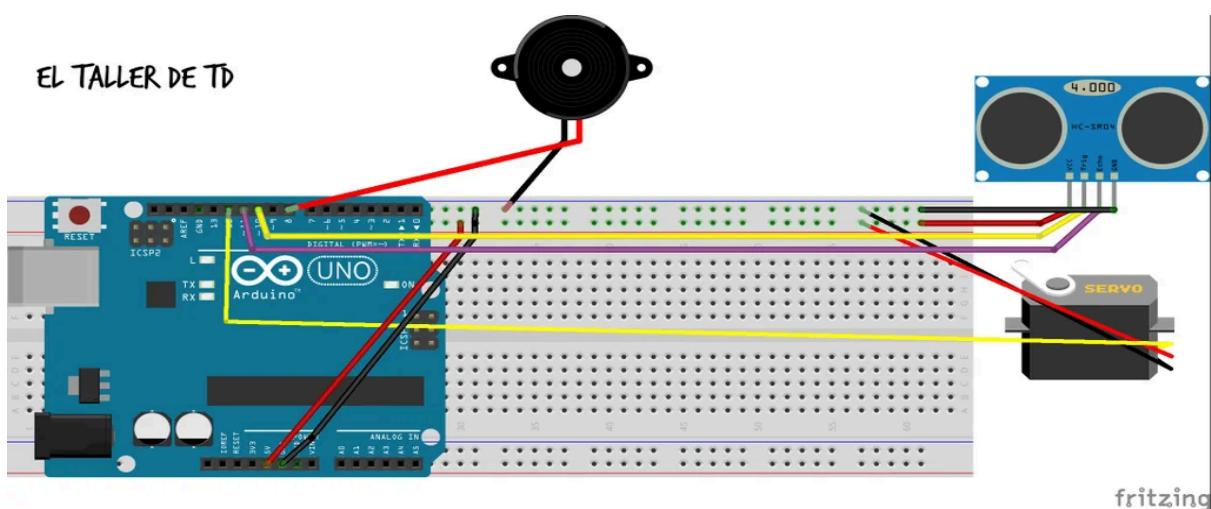
<https://www.instructables.com/Radar-Gr%C3%A1fico-Con-Arduino-Y-Processing/>

así que decidí buscar cómo funciona cada uno y cómo son las conexiones.

después de una hora de búsqueda y conexión, me quedó algo así



Después de preguntarle al profe sobre las conexiones que hicimos, nos dimos cuenta que había una imagen de guía



Martes 22/10

Hoy Martes, Benja decidió investigar el código de forma individual, Marto faltó otra vez, Benja nos contó que está enfermo y se siente mal.

Yo seguí practicando con armar la forma física del proyecto, tuve que ir a buscar componentes en otros grupos, ya que faltaban de todo en la caja, al final el profe me dió los componentes que necesitaba en el cajón.

Después de practicar, quedaba como una hora de clase, entonces fui a preguntarle a benja lo que investigó,

Primero encontró el código que sería para el servo motor:

```
for (pos = 0; pos <= 180; pos += 1) {  
    // tell servo to go to position in variable 'pos'  
    servo_9.write(pos);  
    // wait 15 ms for servo to reach the position  
    delay(15); // Wait for 15 millisecond(s)  
}  
  
for (pos = 180; pos >= 0; pos -= 1) {  
    // tell servo to go to position in variable 'pos'  
    servo_9.write(pos);  
    // wait 15 ms for servo to reach the position  
    delay(15); // Wait for 15 millisecond(s)
```

```
}

}
```

Utilizó chat GPT para tener ideas pero dijo que no pudo , al final me dijo otro código que sería la función del servomotor.

```
void loop() {

    // Barrido del servomotor

    for (pos = 0; pos <= 180; pos += 1) {

        servo_9.write(pos);

        delay(15);

        float distancia = medirDistancia();

        Serial.print("El objeto se encuentra a: ");

        Serial.print(distancia);

        Serial.println(" cm");

        if (distancia > 0 && distancia < 20) { // Si la distancia es

            menor a 20 cm

            digitalWrite(buzzer, HIGH); // Activa el buzzer

        } else {

            digitalWrite(buzzer, LOW); // Apaga el buzzer

        }

    }

    for (pos = 180; pos >= 0; pos -= 1) {
```

```

servo_9.write(pos);

delay(15);

float distancia = medirDistancia();

Serial.print("El objeto se encuentra a: ");

Serial.print(distancia);

Serial.println(" cm");

if (distancia > 0 && distancia < 20) {

    digitalWrite(buzzer, HIGH);

} else {

    digitalWrite(buzzer, LOW);

}

}

```

Martes 29/10/24

Hoy como en las clases anteriores, entré al aula, espere al profe para que me dé las cajas y empecé a practicar lo que es en la parte física devuelta.

Decidimos empezar a ver el tema del processing y de la interfaz gráfica del radar, lo cual Benja los instaló desde la página que encontramos el martes 15/10

<https://www.instructables.com/Radar-Gr%C3%A1fico-Con-Arduino-Y-Processing/>

Marto decidió hacer el código en casa, ya que faltó dos semanas, pensó que algo tenía que investigar y nos mostró cómo era. El código de Benja y Marto se

parecían mucho, el sensor ultrasónico sólo hacía ruido cuando detectaba algo a cierta distancia. Ellos llamaron al profe mientras yo me fijaba si era el problema de alguna conexión o cable. Al final, Consorti nos contó que estaba mal, ya que la idea del radar es que cuando detecta un objeto, tiene que sonar el buzzer.

Después de todo esto, Marto dijo que quería hacer la parte del código, yo no ayudé porque no entiendo muy bien cómo funciona, así que me quedé a observar lo que hacía Benjamin, que era la interfaz gráfica y lo del processing. Copió el código de la página y probó pero le dió un error era algo como

Error opening serial port COM3

y

RuntimeException: Error opening serial port COM3 : Port not found

me pasó la siguiente imagen :

```
38 // Simulas efectos visuales y de transicion
```

Error opening serial port COM3: Port not found

```
RuntimeException: Error opening serial port COM3: Port not found  
RuntimeException: Error opening serial port COM3: Port not found  
RuntimeException: Error opening serial port COM3: Port not found
```

 Consola  Errores

Al ejecutarlo directamente no abrió la gráfica. La aplicación se cerraba automáticamente. Le preguntó a Consorti y dijo que teníamos que conectar el arduino a la computadora para que funcione la interfaz gráfica.

Probamos pero no aparecía completo la gráfica, faltaba una partesita, como si estuviera cortado, como yo tampoco sabía el error, Benja llamó a Ignacio Alvarez para solucionarlo, dijo que era problema de la resolución y cambió de 1920,1080 a

900, 500. Lo cual quedó de la siguiente manera:



Marto volvió y decidieron trabajar en el código de Benja, hicieron del sensor lo cual quedó así:

```
if (distancia > 0 && distancia < 20) { // Si la distancia es
menor a 20 cm
    tone(buzzer, 255); // Activa el buzzer
} else{
    noTone(buzzer); // Apaga el buzzer
}
```

Después de consultarle a Consorti el código, modificó esto

```
if (distancia > 0 && distancia < 333.3) { // Si la distancia es
menor a 20 cm
```

distancia<333.3, ya que era la distancia que logra detectar el sensor.

Después de todo esto, decidimos hacer un test con la parte física, Marto quería probarlo ya sin confirmar las conexiones con el profe, faltaba poco para irnos así que era entendible, pero le dije que no confío en las conexiones que hice aún, así que esperamos como 10 minutos para que venga el profe y confirme, dijo que estaba bien. Benja le preguntó a Martín Romero cómo se iniciaba el código, ya que yo no tenía idea. Empezamos y el primer error fue que el sensor no detectaba nada, no aparecía en el monitor serial, o era problema del sensor o del código. Le preguntamos a Consorti y dijo que el problema estaba en el sensor que estaba quemado, lo cambiamos con otro que el profe sacó del cajón. Empezó a funcionar el sensor pero el segundo problema era el buzzer, y nos dijeron que había un cable del buzzer mal conectado, que iba en la placa arduino y no en la protoboard, lo cambiamos y POR FIN FUNCIONOOOOO.

Consorti vino a ver rápidamente y dijo que al ser de rango 0 y 333,3 cm, siempre hará ruido, lo cual tenemos que configurar nosotros cómo queremos tener el buzzer.

Escuché la charla que tuvieron sobre el buzzer, quieren que cuando se acerca movimiento al sensor o cuando está cerca, suene sin delay el pitido, mientras te alejabas sonaba con más delay el pitido, pero quedó para la siguiente clase.

5/11

Empecé haciendo la parte física por si Benja me pide para probar, también porque Marto y Benja siempre llegan más tarde, así que aproveché el tiempo. Ellos

hablaron de a qué distancia empieza a sonar los pitidos del buzzer, ya que se tenía que escuchar cada vez más cuando se aleja el movimiento.

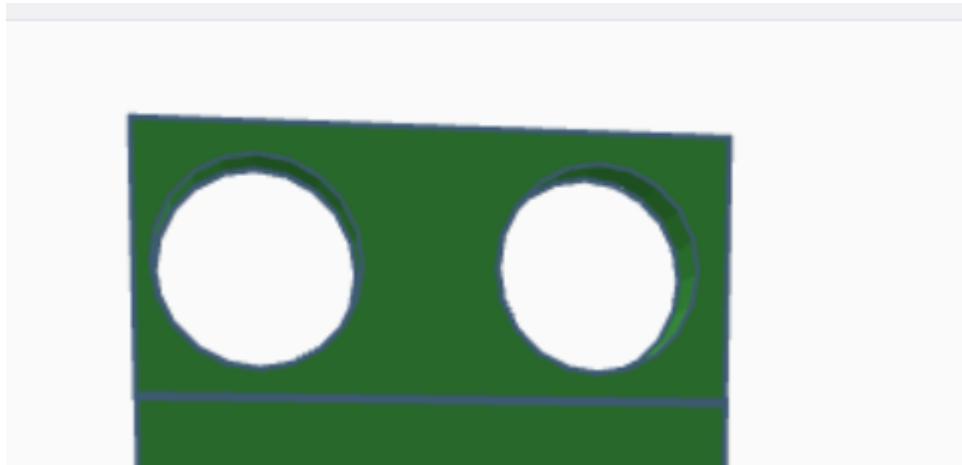
Decidieron probar con todo ya, tenían el código de todo excepto del Servomotor, esperamos como una hora para que Consorti pueda confirmar la conexión de la parte física, ya que les dije que Consorti nos pidió que confirmáramos con él para que no haya que sacrificar ningún componente. Iniciaron el código y nada funcionaba.

Yo decidí hacer el modelo 3d que conecta el servo con el sensor porque quería saber cómo se hacen los modelos 3 para imprimir.

Entré a la página de TinkerCad y creé un Trabajo “Modelos 3d” para poder diseñar lo que es la parte que conecta el buzzer y sensor. Lo primero que hice fue fijarme en el tamaño de los dos agujeros que necesita el sensor ultrasónico para poder conectarlo al diseño.

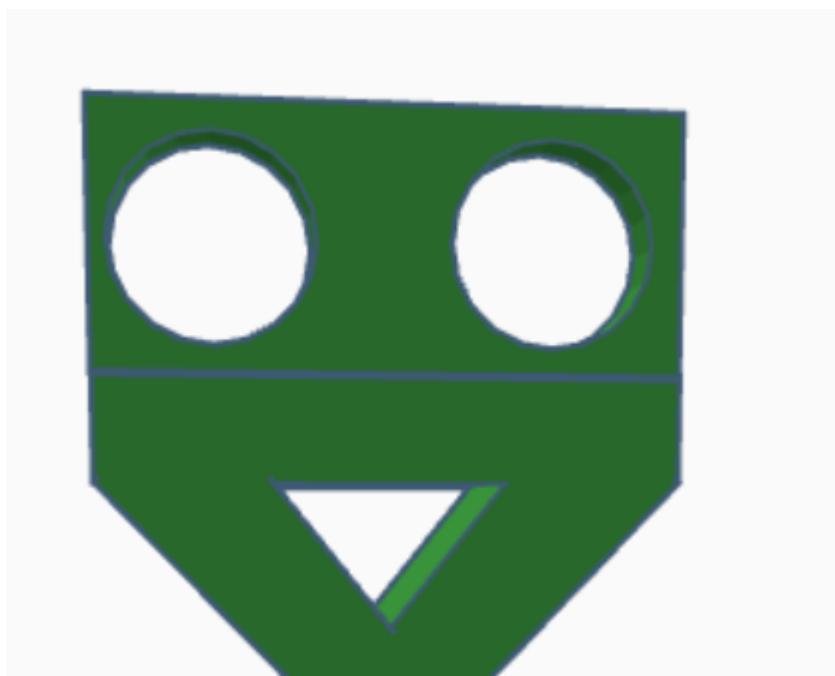
Creé la base del modelo, usé una forma rectangular básica y lo ajusté en tamaño para que sea la parte más ancha del modelo. Esto iba a ser la parte superior del diseño.

Seleccioné un cilindro y lo convertí en un "hueco". Después, lo coloqué sobre la base y dupliqué el cilindro para hacer el segundo agujero.

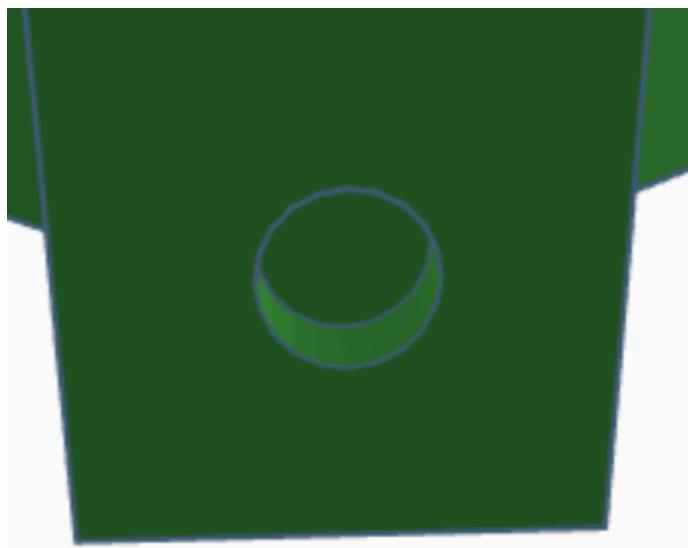


Diseñé la parte inferior del modelo

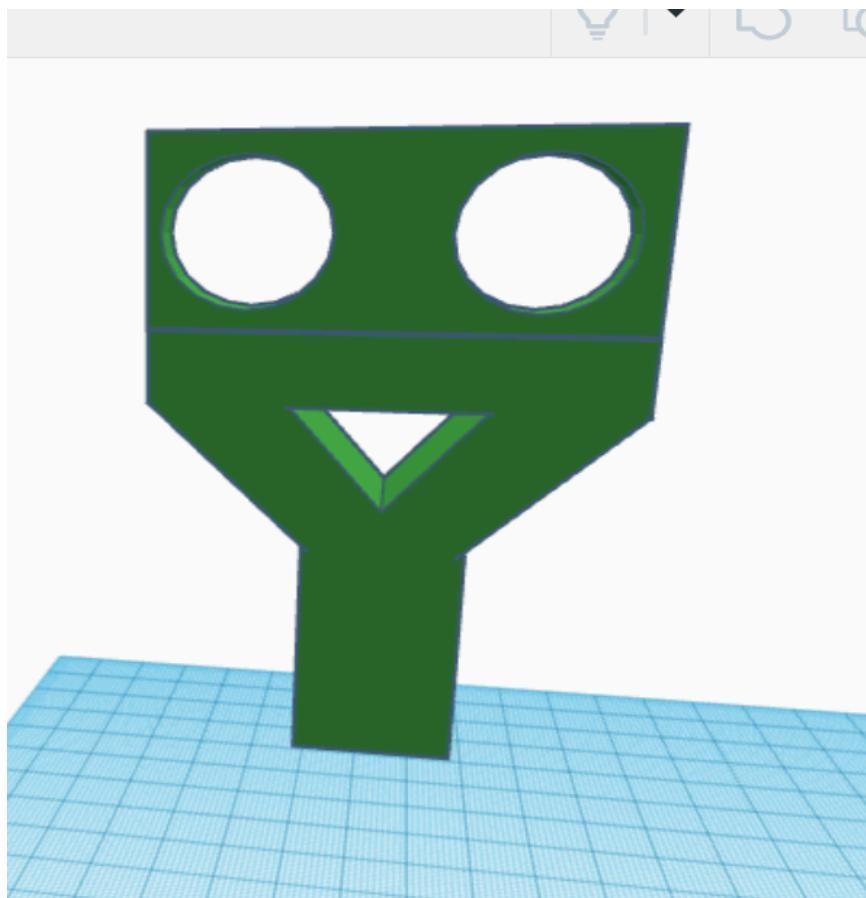
Para hacer la forma triangular que conecta la base con el soporte, usé un prisma triangular. Lo ajusté en tamaño y lo moví hasta que quedara justo en el lugar donde quería. También lo combiné con la base para que pareciera una sola pieza.



Por último, agregué un cilindro pequeño en la parte inferior e hice hueco. Esto servirá para poder conectarlo al servo.



el trabajo final quedó algo así



12/11/24

Hoy como siempre, conecté todos los componentes apenas llegué para que Benja pueda probar el código nuevamente, cuando iniciamos, nada funcionaba, estuvimos viendo componentes como el sensor, lo agitamos y tampoco funcionó ( no esperábamos nada igual) y lo cambiamos con otro que nos dió Consorti, queríamos cambiar el buzzer también pero creo que no había para cambiar.

Después de mucho tiempo que seguía sin funcionar, decidimos cambiar los cables, primero cambiamos las del sensor pero igual no funcionó, detectaba solo un número muy grande y un 0, Marto y Benja se molestaron mucho y decidieron bajar al patio, yo me quedé pensando cuál sería el error, entonces decidí cambiar nuevamente los

cables del sensor y funcionó. Lo llamé a Benja rápido y volvieron para continuar con el trabajo.

19/11/24

Hoy armé la parte física del proyecto y se lo dí a Benja para que puedan continuar lo que querían hacer, me quedé al lado de él para aprender un poco lo que es la parte del código, hubo partes que yo no sabía cómo funciona y le pregunté.

26/11/24

Hoy igual que la clase pasada, me limité a ver qué hacían Marto y Benja, ya que como dije anteriormente, no soy muy bueno con los códigos y tampoco quería molestarlos mucho a Benja.

La semana que viene ya es la entrega del proyecto, me preocupa mucho la parte de la presentación porque no tengo mucho para decir.

También decidieron quedarse el Jueves 28/11 a la tarde para seguir con el proyecto, yo me quedé hasta las 16:00 porque tenía otros planes después de esa hora.

2/12/2024 LUNES

Hoy en la hora de inglés decidimos ir a hacer el proyecto de Radar con el permiso de los dos profesores.

Armé el Radar con los materiales que nos dió el profe y nos pusimos a testear con el código. Primero nos pusimos a testear el servomotor pero no funcionaba igual, después de un par de testeos decidieron ver la parte del sensor si estaba todo bien, no tenemos idea de por qué pasa esto pero siempre que toca hacer el proyecto,

necesitamos cambiar varios componentes, cables y el código, como si dejara de funcionar.

Marto me dió unos cables que se supone que funcionaban bien porque lo utilizamos en la clase anterior, probé con cada cable, cada pin pero no funcionaba igual, el sensor no detectaba nada, entonces decidí cambiar el sensor que estábamos utilizando, que se supone que era uno que no tenía problema porque lo usamos la clase anterior, y funcionó, pero antes de eso, tuvimos un poco de pelea, en el monitor serial, a veces aparecía el numero 0, Benja no paraba de decir que yo conecté mal algun cable pero no, le explique que, si yo pongo un dedito solo a lo lejos del sensor, en algún momento no iba a estar en el rango de él, por eso aparecía cero, porque cuando puse la mano cerca y aleje lentamente, nunca apareció cero, solo cuando puse un dedito bien lejos a veces detectaba. El segundo problema apareció en el buzzer, que se escuchaba muy bajo, tuve que acercarme a escuchar siempre que probamos el código.

Yo me quedé mirando la interfaz grafica que había hecho benja y me dijo que él y Marto cambiaron la velocidad del interfaz grafica, la barra que te dice que detecta algo se ponía lento cuando detecta algo a lo lejos, yo le pregunté y expliqué cuál era la necesidad de hacer eso y no me querían escuchar, a mí me gustaba como funcionaba antes, ya que se parecía más a un sensor que vemos en las películas. Después de como 10 minutos. Marto de la nada, decidió aceptar con lo que decía yo y hablaba como si siempre se refería a lo que yo dije, entonces cambiaron el código, pero benja seguía cuestionando a la forma que yo decía, así que quiso saber la opinión y espero mucho tiempo. Al final dijo que el delay que le hacía ralentizar cuando detectaba algo lejos era un poco innecesario, así que lo sacamos.

