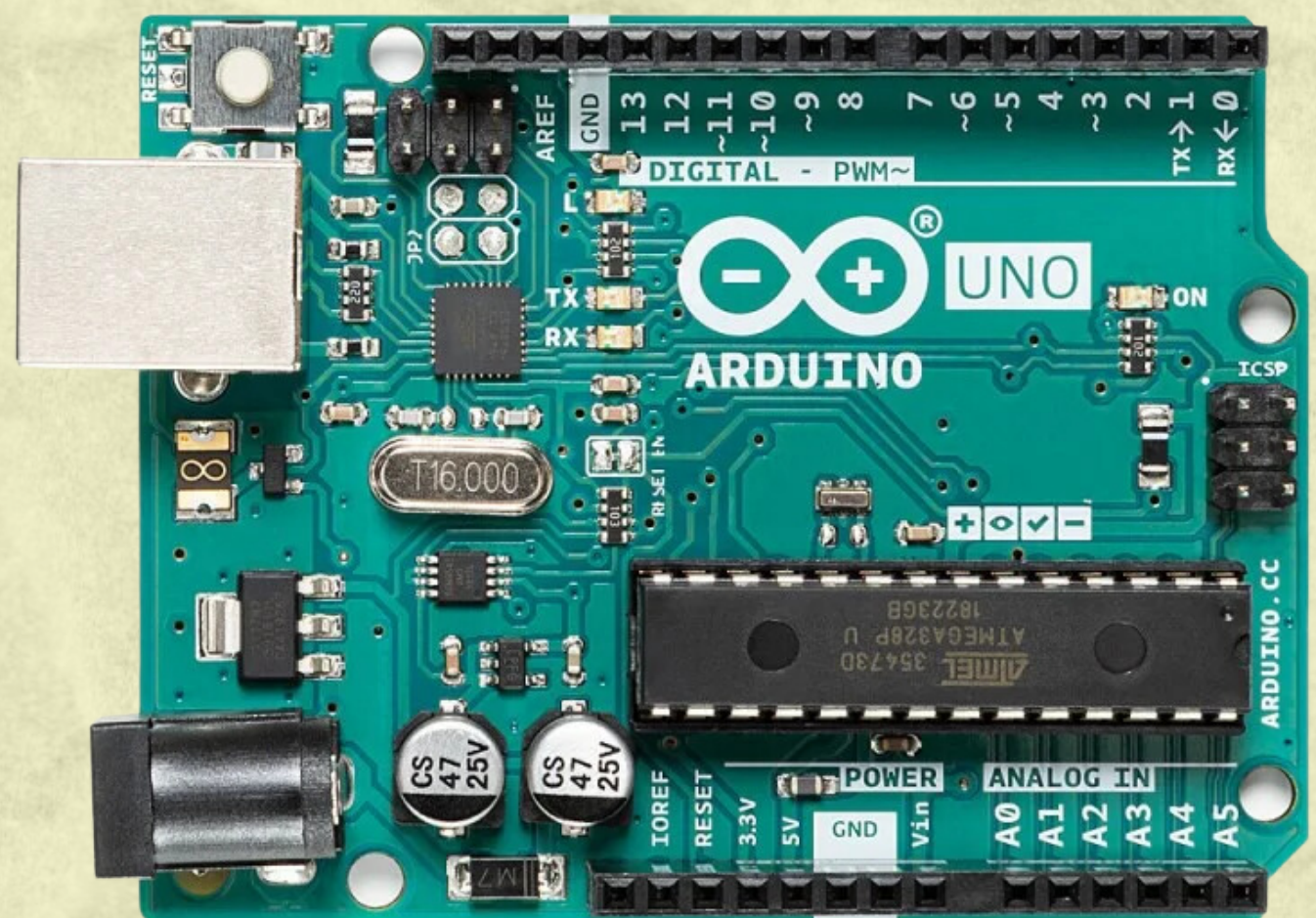
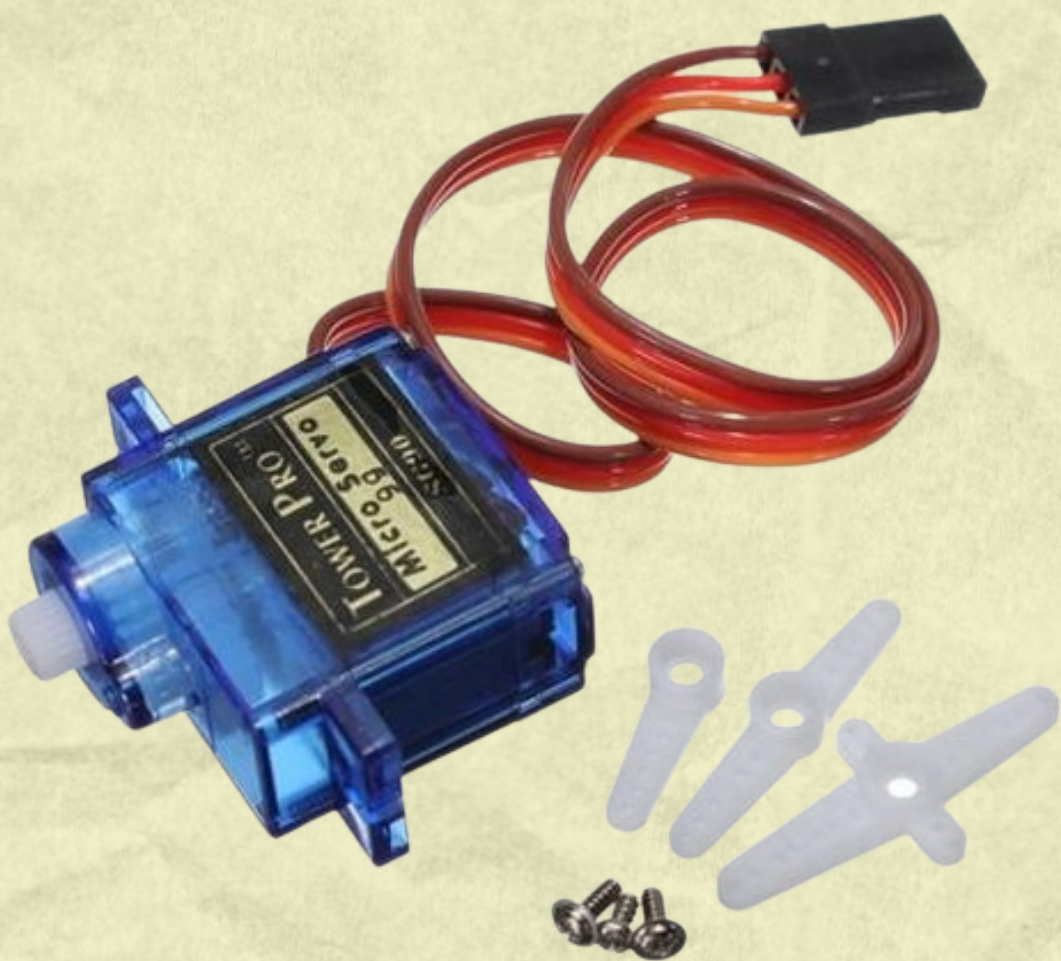


PROJECTE

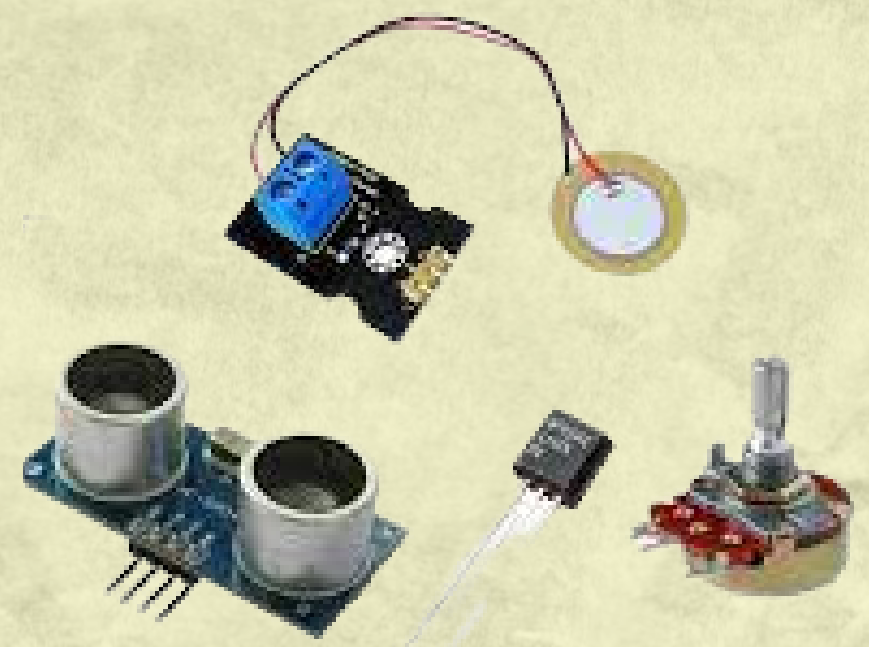
PAPERERA INTEL·LIGENT



QUÈ HEM PROGRAMAT I COM?

Hem programat fent servir Arduino Blocs, durant aquest projecte hem après a programar moltes coses com:

- Servo motor
- Sensor de distancia
- Sensor d' humitat
- Sensor inductiu
- Llums LED
- Placa Arduino UNO
- Placa Arduino UNO+ TDRSteam



SKETCHUP

EL SKETCHUP NO L'HEM FET SERVIR MOLT, JA QUE NO PODÍEM IMPRIMIR LES PECES, SOLAMENT HEM FET UNA REPRESENTACIÓ DE LA PAPERERA EN 3D. PERÒ COM FINALMENT NO TENIEM PROU MATERIAL PER IMPRIMIR-HO, HO HEM FET A MÀ. UTILITZANT FUSTA I DIFERENTS EINES.



PER UN RECICLATGE FÀCIL

QUÈ HEM APRÈS?

hem après a poder programar una paperera fent servir Arduino Blocs (llenguatge de programació), així podrem fer que la paperera funcioni de manera automàtica. Hem utilitzat blocs per programar, ja que, és més fàcil per a nosaltres.

Hardware:

Representa en terminis, components físics i tangibles que és necessari per al sistema d'un ordinador perquè pugui funcionar; com dispositius d'entrada o de sortida, incluin de processament o emmagatzematge. Els hardwares que hem utilitzat han sigut la placa Arduino shield, la placa Arduino (TDR Steam), els sensors (distància, humitat i inductiu) També hem utilitzat servo motors i llums LED.

Software:

El software és un programa informàtic per fer possibles, fer tasques específiques en un ordinador, el software que hem fet servir és l'arduino blocs, que fa possible l'execució del programa que necessitem pel funcionament de la paperera.

Què és Arduino?

Arduino Blocs és una eina gràfica per programar diferents plaques d'Arduino, les quals són amb codis oberts com; hardware i Software. Amb un fàcil maneig que s'utilitza per la construcció de projectes electrònics.



Que hem programat pas per pas?

0

Quines connexions hem après?

GND: Abreviatura de terra es fa servir com una referència de tensió.

Vcc: (Voltatge corrent continu), aquesta connexió es proporciona alimentació (voltatge)

S: Aquesta connexió s'utilitza per rebre o enviar informació des de o cap el microcontrolador.

1

Comencem a programar!

Programem Leeds i sensor de llum

Funció: Començar a aprendre a programar i familiaritzar-nos amb l'Arduino blocs i l'Arduino connector

Utilitat: Encara que no hem utilitzat aquest sensor al projecte final, ens ha servit per començar a programar.

2

Què és un servomotor?

Funció: El servomotor funciona mitjançant la recepció d'una senyal de control amb la posició o velocitat desitjada, amb precisió i estabilitat.

Utilitat: La seva utilitat a la paperera va ser concretament per empènyer el residu cap on devia, ja que, també assenyalava al contenidor on volíem llençar el residu.

3

Com funciona el sensor de distància?

Funció: El sensor de distància mesura la distància de l'objecte que detecti.

Utilitat: Ho hem fet servir pel plàstic, perquè teníem programat que si el de distància detecta un objecte i no és metàl·lic ni orgànic, és plàstic.

Que hem programat pas per pas?

4

Com funciona el sensor d'humitat?

Funció: La funció del sensor d'humitat és mesurar la humitat en un ambient donat. Proporciona dades digitals, que es poden llegir a través d'un pin digital en Arduino Uno. Amb aquestes dades, es poden prendre decisions.

Utilitat: Ho vam utilitzar per detectar els objectes que siguin orgànics, per exemple paper mullat, d'aquesta manera podíem reciclar les coses/materials orgànics.

5

Com funciona el sensor inductiu?

Funció: La seva funció és detectar la presència de materials metàl·lics pròxims al sensor. Funciona utilitzant el principi d'inducció electromagnètica. Consisteix en una bobina que genera un camp magnètic. Amb l'ús d'Arduino, és possible llegir les dades que proporciona el sensor.

Utilitat: Ho hem fet servir per saber si un objecte era metàl·lic, perquè a dins té un electroïma que té un camp de gravitat que si entra un metall en contacte altera el camp magnètic i sabem que ha d'anar a l'apartat de metalls.

6

Com funciona la placa Arduino UNO?

Funció: La placa Arduino Uno és una plataforma de maquinari de codi obert, s'utilitza per a desenvolupar projectes electrònics i de robòtica. La seva funció principal és proporcionar una forma senzilla de controlar i programar dispositius electrònics, incloent-hi sensors, motors, llums, pantalles i altres components.

Utilitat: Al nostre projecte la placa Arduino ha sigut una part molt important, ja que, ens ha ajudat a desenvolupar el nostre projecte a partir d'un codi. La placa controla tots els sensors que hem fet servir i també el servomotor.

Muntatge

EL MUNTATGE PAS A PAS.

PAS

01

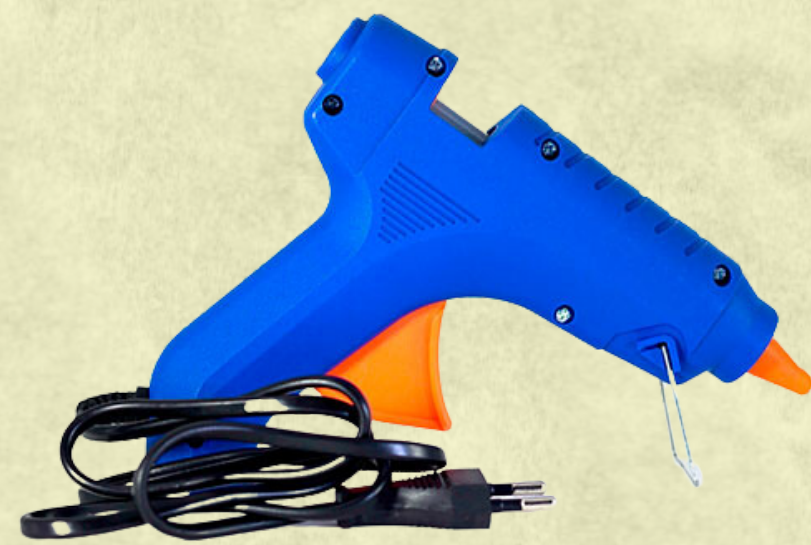
El primer pas ha sigut agafar la fusta i retallar amb les mides que teníem apuntades.



PAS

02

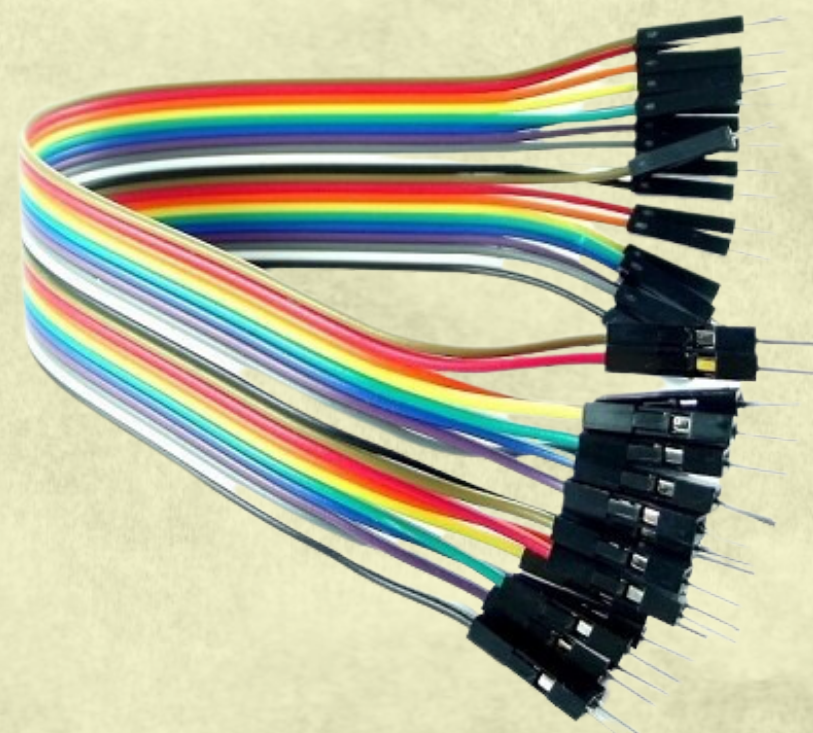
El segon és el muntatge del projecte fent servir la fusta, hem utilitzat silicona per muntar la fusta i amb velcro hem posat els sensors al seu lloc, un lloc on pugin fer la seva funció. Ja que alguns només llegeixen la informació a determinades distàncies.



PAS

03

Després de muntar la paperera, hem connectat tot a la placa Arduino així fent que la paperera funcioni. També hem connectat la placa al nostre ordinador per a que la placa pugui llegir el codi.



Curiositats:

Per començar a l'hora de fer el muntatge i enganxar la fusta al hem fet servir sica, que no serveix per això, ja que no aconseguíem enganxar les fustes, finalment ho hem canviat per silicona. També com molts de nosaltres mai havíem tallat fusta hem trobat algunes complicacions a l'hora de tallar-la, després amb la programació hem tingut alguns problemes i complicacions que amb ajuda del professor hem pogut resoldre.



Imatge del prototip

A continuació podeu veure una imatge del nostre prototip, vam fer diverses versions de però finalment ens vam quedar amb la següent:

