**ECO FARM BOT**

**7ο Φύλλο Έργου - Προγραμματισμός Arduino**

Ο προγραμματισμός του ARDUINO έγινε με τον παρακάτω κώδικα:

Απαραίτητες Βιβλιοθήκες.

#include <VarSpeedServo.h>

#include <SoftwareSerial.h>

#include <Wire.h>

VarSpeedServo myservoRain;

VarSpeedServo myservo1;

VarSpeedServo myservo2r;

Ονομασία και αντιστοιχία servo motors με βιβλιοθήκη.

VarSpeedServo myservo2l;

VarSpeedServo myservo3;

VarSpeedServo myservo4;

VarSpeedServo myservo5;

VarSpeedServo myservo6;

const int servoRain = 2;

const int servoPin1 = 6;

const int servoPin2r = 7;

Δήλωση μεταβλητών.

const int servoPin2l = 8;

const int servoPin3 = 9;

const int servoPin4 = 10;

const int servoPin5 = 11;

const int servoPin6 = 12;

int i=0;

int z=0;

int r=0;

int mov1[] = {160,105,85,30};

int mov2r[] = {105,150};

int mov2l[] = {75,30};

Δήλωση τιμών σε κάθε servo motor με πίνακα, δήλωση bluetooth.

int mov3[] = {40,0};

int mov4[] = {45,20};

int mov5[] = {130,45};

int mov6[] = {130,40};

SoftwareSerial bt(3, 5);

void setup() {

myservoRain.attach(servoRain);

myservo1.attach(servoPin1);

myservo2r.attach(servoPin2r);

Αντιστοίχιση servo motors με pins Arduino.

myservo2l.attach(servoPin2l);

myservo3.attach(servoPin3);

myservo4.attach(servoPin4);

myservo5.attach(servoPin5);

myservo6.attach(servoPin6);

pinMode(A0,INPUT);

pinMode(A1,INPUT);

pinMode(2,OUTPUT);

pinMode(13,OUTPUT);

pinMode(4,OUTPUT);

pinMode(22,OUTPUT);

pinMode(23,OUTPUT);

Δήλωση εισόδων και εξόδων στο Arduino, ενεργοποίηση bluetooth.

pinMode(24,OUTPUT);

pinMode(25,OUTPUT);

digitalWrite(22,HIGH);

digitalWrite(23,HIGH);

digitalWrite(24,HIGH);

digitalWrite(25,HIGH);

bt.begin(9600);

Αρχική θέση βραχίονα και δεξαμενής.

ResetPos();

myservoRain.write(0,20,true);

}

void loop() {

if (analogRead(A1)>500 & r==1){

r=0;

myservoRain.write(0,20,true);

Λειτουργία αισθητήρα βροχής.

}

else if (analogRead(A1)<800 & r==0){

r=1;

myservoRain.write(160,20,true);

}

myservo1.write(mov1[z],20,true);

Pos();

ReadSoil();

if(i>0){

Pot();

Μέτρηση υγρασίας σε κάθε γλάστρα και επιλογή ποτίσματος ή όχι.

}

EndPos();

z++;

if(z>3){z=0;}

i=0;

}

void ResetPos(){

myservo1.write(90,20,false);

myservo2r.write(0,20,false);

myservo2l.write(180,20,false);

Τιμές αρχικής θέσης βραχίονα.

myservo3.write(100,20,false);

myservo4.write(0,20,false);

myservo5.write(0,20,false);

myservo6.write(0,20,false);

delay(5000);

}

void EndPos(){

tinagma();

myservo2l.write(180,20,false);

myservo2r.write(0,20,true);

Ενδιάμεση θέση βραχίονα.

myservo5.write(0,20,false);

myservo4.write(45,20,false);

myservo3.write(100,20,true);

myservo6.write(0,20,false);

delay(3000);

myservo1.write(90,20,false);

delay(5000);

}

void Pos(){

myservo5.write(mov5[i],20,true);

myservo6.write(mov6[i],20,true);

Θέση ποτίσματος βραχίονα.

myservo2r.write(mov2r[i],20,false);

myservo2l.write(mov2l[i],20,false);

myservo3.write(mov3[i],20,false);

myservo4.write(mov4[i],20,false);

delay(10000);

}

void ReadSoil(){

bt.print(char(65+z));

bt.print("|");//BT\_delimiter

int mapped=map(analogRead(A0),0,1023,100,0);

bt.println(mapped);

if(analogRead(A0)>800){

Μεταφορά τιμών υγρασίας μέσω bluetooth στην εφαρμογή app inventor.

i=1;

digitalWrite(z+22,HIGH);

}

else{

digitalWrite(z+22,LOW);

}

delay(500);

}

void Pot(){

tinagma();

myservo2l.write(95,20,false);

myservo2r.write(85,20,true);

delay(3000);

myservo6.write(50,20,true);

Διαδικασία ποτίσματος κάθε γλάστρας.

myservo2r.write(95,20,false);

myservo2l.write(85,20,true);

delay(2000);

digitalWrite(4,HIGH);

delay(3000);

digitalWrite(4,LOW);

digitalWrite(z+22,LOW);

//myservo1.write(90,20,false);

delay(5000);

}

void tinagma(){

myservo2l.write(105,20,false);

myservo2r.write(75,20,true);

Καθαρισμός αισθητήρα υγρασίας από χώματα.

delay(3000);

for(int d=0;d<20;d++){

myservo6.write(130,180,true);

myservo6.write(100,180,true);

}

delay(5000);

}