

Robotika kurzus projektbemutató – Félautomata növényöntöző rendszer

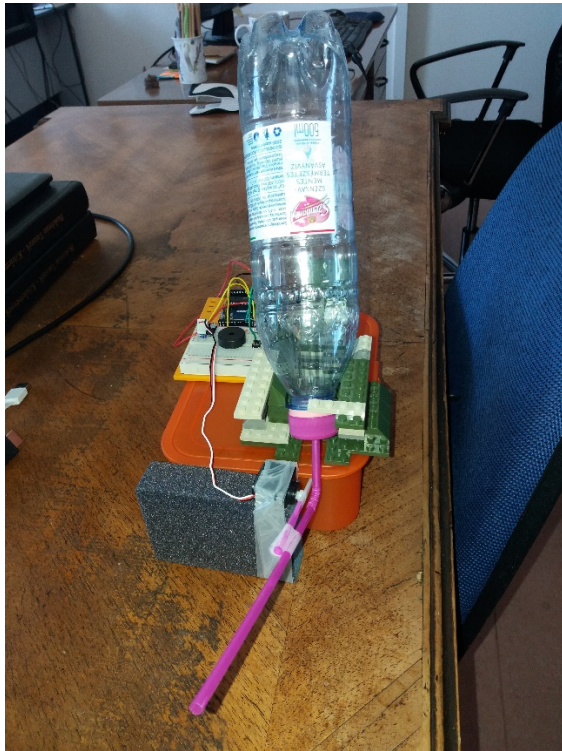
2019.05.11.

Kiss Krisztián és Mezei Zoltán

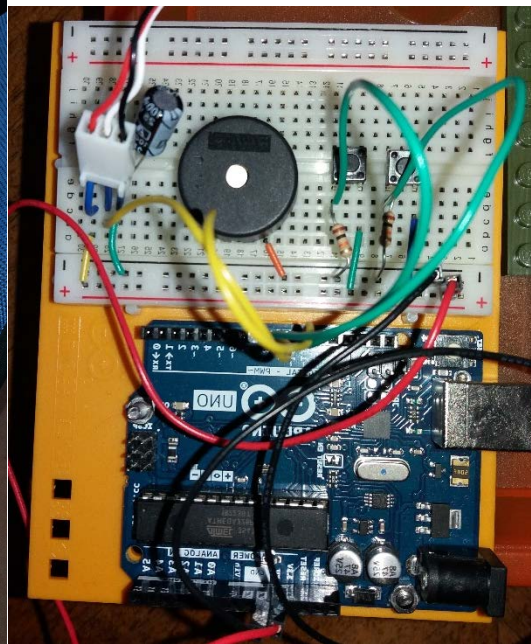
Szükséges eszközök:

piezo
szervomotor
kondenzátor
2 db switch
2 db 10 kiloohm ellenállás
1 db 0.5 l-es PET palack
1 db szívószál
legókészlet

Az egész rendszer:



A rendszer agya:



A rendszer működése:

Meghatározott időnként automatikusan locsol, ezt az időt a kódba bele kell írni.

Mivel a „tartály” (PET palack) térfogata véges, ezért bizonyos öntözési ciklusszám után újra kell tölteni a „tartályt”.

Ezt a cilusszámot adott betöltött víztérfogatra előre ki kell számolni, ezt is bele kell írni a kódba.

Jelenlegi beállítás:

locsolás 30 s-enként locsolás 5 s-ig, 10 ciklus.

A piezo-tól távolabbi switch-et lenyomva manuálisan is el lehet indítani locsolást.

Az utolsó locsolás előtt 2 és 1 ciklussal berreg 1 s-ig, az utolsó locsolás után pedig folyamatosan berreg a piezo. Ekkor újratöltjük a „tartályt”, és megnyomhatjuk a piezo-hoz közelebbi switch-et, amivel leállítjuk a berregést, és újraindítjuk az x ciklust.

Kód:

```
const int switchPin = 8;

const int switchPin_restart = 12;

unsigned long previousTime = 0;

#include <Servo.h>

Servo myServo;

int switchState_restart = 0;

int switchState = 0;

int basicSwitchState = 0;

long interval = 30000;

int cycle_num = 0;

int warning_num = 7;

int max_cycle_num = 10;

void setup() {

  myServo.attach(9);

  myServo.write(90);

  Serial.begin(9600);

}

void loop() {

  unsigned long currentTime = millis();

  if(cycle_num <= warning_num){

    Serial.print("A 10 öntözési ciklusból eddig lement:\t");

    Serial.println(cycle_num);

  }

  else if(warning_num < cycle_num && cycle_num < max_cycle_num){

    Serial.print("A 10 öntözési ciklusból eddig lement: ");

    Serial.print(cycle_num);
```

```

Serial.print("\t Figyelem! Már csak ");
Serial.print(max_cycle_num-cycle_num);
Serial.println(" öntözésre elegendő víz van a tartályban!");
}

switchState_restart = digitalRead(switchPin_restart);
if (switchState_restart != basicSwitchState){
  cycle_num = 0;
}

if(cycle_num == max_cycle_num){
  previousTime = currentTime;
  tone(11, 2000, 20);
  delay(10);
  Serial.println("Hoppá! Nincs víz a tartályban!");
}

if(currentTime - previousTime > interval){
  previousTime = currentTime;
  myServo.write(45);
  delay(5000);
  myServo.write(90);
  cycle_num = cycle_num + 1;
  if (warning_num < cycle_num && cycle_num < max_cycle_num){
    tone(11, 2000, 1000);
    delay(10);
  }
}

switchState = digitalRead(switchPin);
if (switchState != basicSwitchState){
  previousTime = currentTime;
  myServo.write(45);
  delay(5000);
  myServo.write(90);
  cycle_num = cycle_num + 1;
  if (warning_num < cycle_num && cycle_num < max_cycle_num){
    tone(11, 2000, 1000);
    delay(10);
  }
}
}
}

```