

# Smart-Intersaction

**Banica Alexandru Cristian 334CC**

## Introducere

Acest proiect își propune să îmbunătățească siguranța și eficiența intersecțiilor rutiere prin utilizarea tehnologiei inteligente. Intersecțiile inteligente sunt intersecții care folosesc tehnologie pentru a îmbunătăți fluxul de trafic și siguranța. Proiectul se bazează pe o rețea de senzori care monitorizează intersecția și colectează date despre traficul de pe toate direcțiile. Aceste date sunt prelucrate și pe baza lor se pot lua decizii în timp real pentru a coordona semafoarele și a optimiza traficul. Am pornit de la ideea de eficientizare a traficului. Pornind de la asta am îmbunătățit totul adăugând și controlul traficului de către echipajele speciale prin intermediul unei telecomenzi, controlul trecerilor de pietoni direct de către aceștia.

## Descriere generală

Intersecția va consta în 4 semafoare pentru mașini cât și 8 pentru pietoni. La fiecare capăt al trecerii de pietoni fiind câte un semafor ce informează pietonul dacă se poate trece sau nu. Fiecare trecere are la capătul acesteia câte un buton ce solicită culoarea verde. Prin intermediul unui timer și monitorizarea nivelului traficului prin intermediul senzorilor de proximitate, culorile semafoarelor se vor schimba în funcție de acești factori. De asemenea, echipajele speciale dispun de o telecomandă ce poate controla în caz de urgență culoarea semafoarelor.

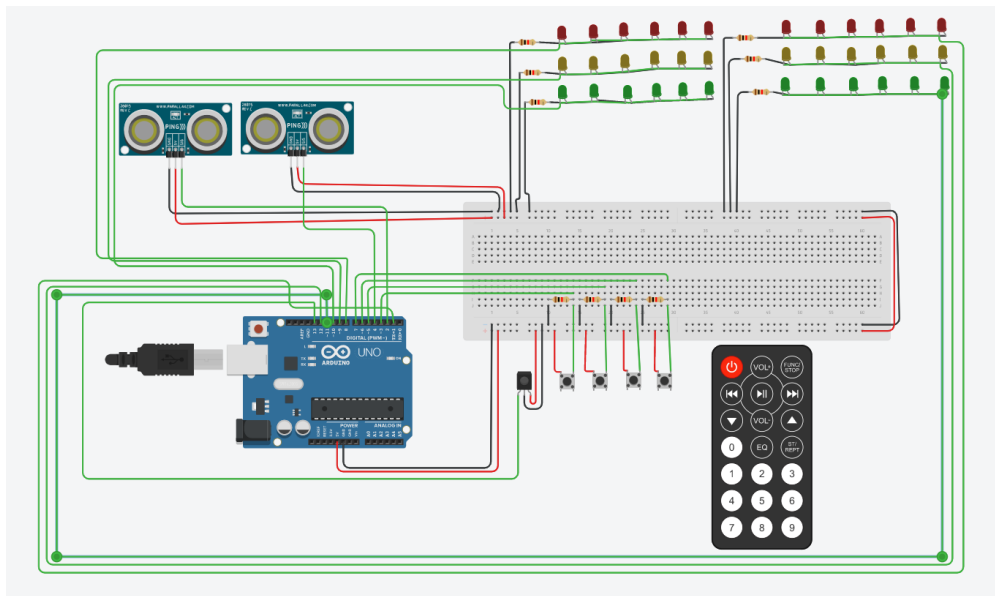


## Hardware Design

### Lista componente:

- Arduino UNO R3 ATM328p
- Senzor Proximitate
- Telecomanda IR
- Modul IR
- Butoane
- Led-uri
- Fire
- Shift Register

## Schema electrica

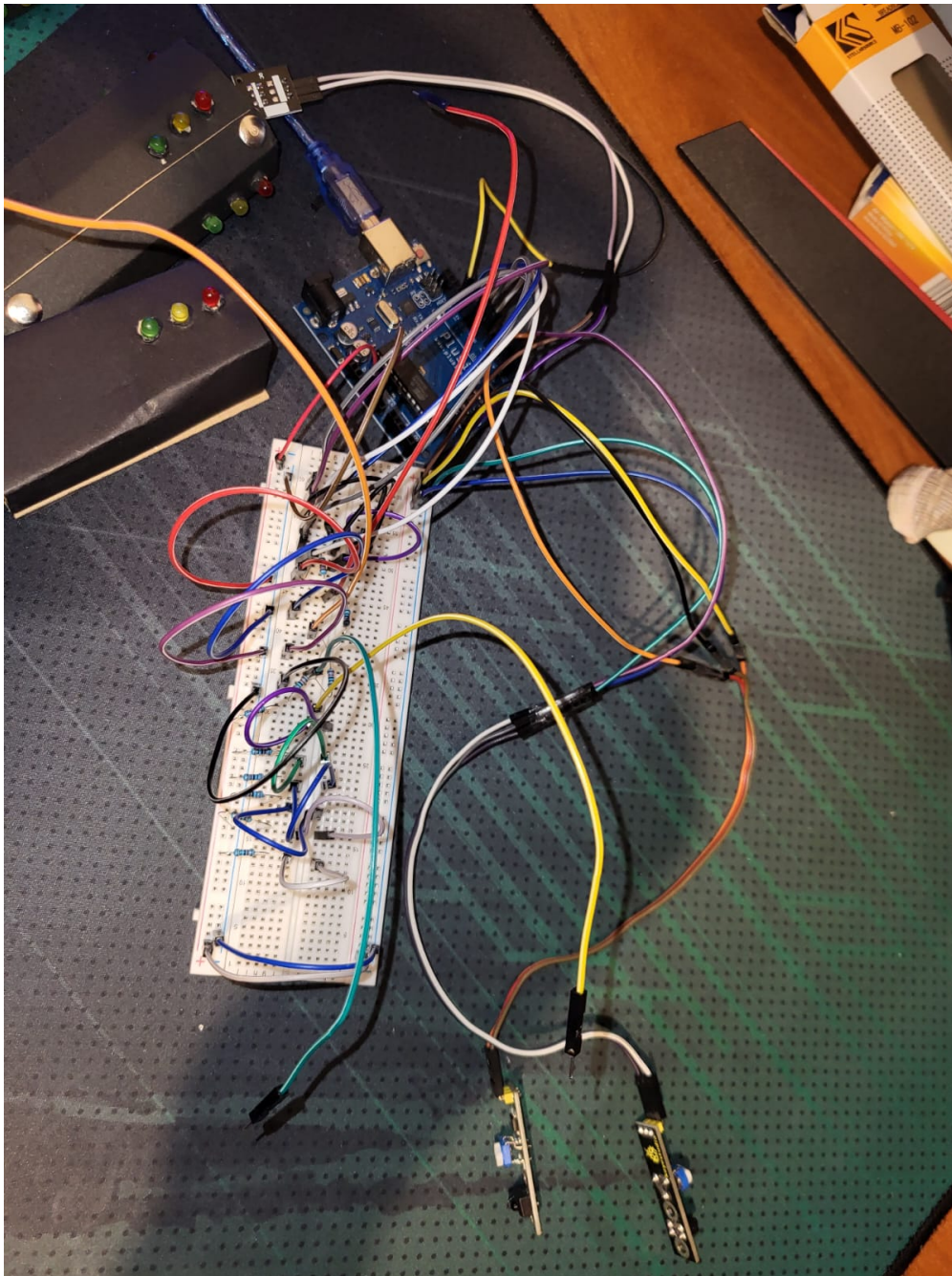


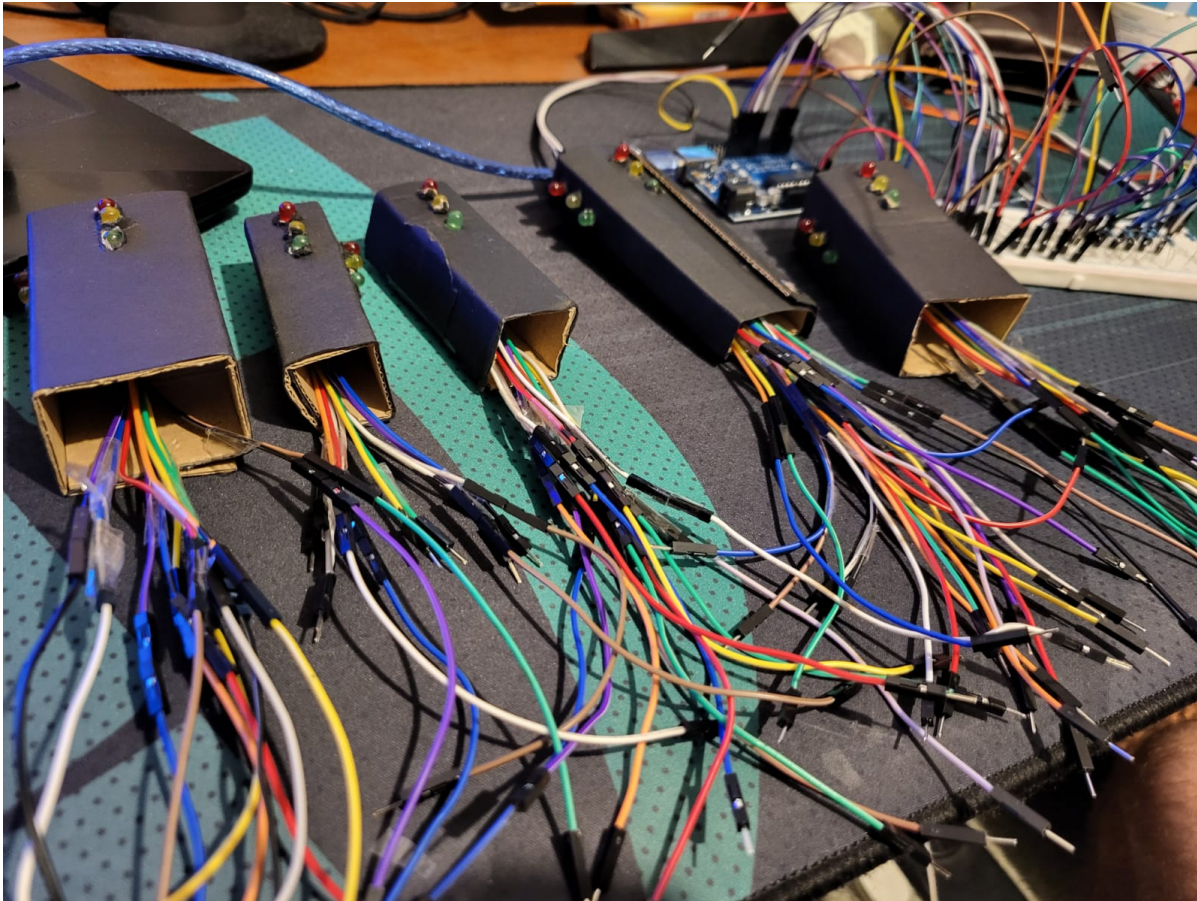
## Software Design

Intersectia se bazeaza pe nivelul de trafic care exista. Se prezinta 2 stari diferite. Starea 1 este starea implicita, stare ce poate fi ceruta atat de catre un buton aflat la trecerea de pietoni cat si de catre butonul 1 de pe telecomanda IR. Asemnator pentru starea2, poate fi ceruta de la butonul aflat la trecerea de pietoni cat si de butonul 2 de pe telecomanda. Sensorii de proximitate detecteaza nivelul traficului (tot ce este mai aproape de 100 unitati) si incrementeaza counter-ul specific benzii de circulatie si se alterneaza traficul in functie de asta.

## Rezultate Obținute







Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

[https://youtu.be/dsl\\_Yn94mHI](https://youtu.be/dsl_Yn94mHI)

## Concluzii

Proiectul poate imbunatati traficul in orasele mari prin alterarea semafoarelor. In acest mod se pot prevenii blocajele din trafic. Prin intermediul acestui proiect mi-am consolidat informatiile invatate in cadrul laboratorului si am devenit familiar cu parte de Hardware.

## Download

[pmsw\\_banicaalexandru\\_334cc.zip](#)

## Jurnal

## Bibliografie/Resurse

### Hardware

<https://cleste.ro/?redirect=1>

### Software

<https://github.com/Arduino-IRremote/Arduino-IRremote>

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab1-2022>

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab2-2022>

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab3-2022>

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab4-2022>

[Export to PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/ndrogeanu/smart-intersaction>



Last update: **2023/05/29 13:45**