**Proiectul 2**

**Intersectie semaforizata [Strada 20 Decembrie]:**

1. Exista trei sensuri de mers in aceasta intersectie, masini ce vin din sud (reprezentat cu sageata de culoare rosie), est (reprezentat cu sageata de culoare portocaliu) si nord (reprezentat cu sageata de culoare verde).
2. Exista opt stalpi cu semafoare pentru pietoni/soferi
   1. Stalpul 1 are un semafor galben intermitent pentru masini.
   2. Stalpul 2 este strict pentru pietonii ce vin din directia nord.
   3. Stalpul 3 este strict pentru pietonii ce vin din directia sud.
   4. Stalpul 4 are doua semafoare, unul pentru pietonii ce vin din directia est si unul pentru masinile ce vin din directia nord.
   5. Stalpul 5 are trei semafoare, unul pentru pietonii ce vin din directia sud, altul pentru pietonii ce vin din directia vest si altul pentru masinile ce vin din directia est.
   6. Stalpul 6 are doua semafoare, unul pentru pietonii ce vin din directia nord, altul pentru pietonii ce vin din directia vest.
   7. Stalpul 7 are un semafor strict pentru pietonii ce vin din directia est.
   8. Stalpul 8 are un semafor pentru masinile ce vin din directia sud.
3. Sistemul va avea trei stari activate din monitorul serial din Arduino IDE:
   1. Starea 1 activata prin trimiterea caracterului “N” pe monitorul serial: Sistemul functioneaza in modul “normal”, in acest mod toate semafoarele functioneaza cum au fost programate.
   2. Starea 2 activata prin trimiterea caracterului “B” pe monitorul serial: Sistemul este in modul “blinking” sau “intermitent", in acest mod toate semafoarele au culoarea galbena intermitenta cu o latenta de 1 secunda aprins si 1 secunda stins.
   3. Starea 3 activata prin trimiterea caracterului “D” pe monitorul serial: Sistemul este in modul “diagnoza”, in acest mod toate semafoarele sunt stinse.
   4. Cand sistemul este in starea 3:
      1. La primirea pe serial monitor a caracterului “R” toate semafoarele se vor aprinde cu culoarea rosie.
      2. La primirea pe serial monitor a caracterului “G” toate semafoarele se vor aprinde cu culoarea galbena.
      3. La primirea pe serial monitor a caracterului “V” toate semafoarele se vor aprinde cu culoarea verde.
      4. La primirea pe serial monitor a caracterului “T” semafoarele vor incepe sa se aprinda si sa se stinga cu o latenta de 1 secunda cu culoarea care a fost aleasa inainte, daca nu a fost aleasa nici o culoare in mod implicit se va folosi galben.
      5. La primirea pe serial monitor a caracterului “S” toate semafoarele se vor stinge.
      6. La primirea pe serial monitor a caracterului “X” semafoarele vor trece prin toate culorile (pentru masini: stins, rosu, galben, verde, iar pentru pietoni: stins, rosu, stins, verde) la fiecare 2 secunde.
      7. Pentru a iesi din starea de diagnoza se trimite fie “N” fie “B” pentru a reveni in starea 1 sau 2.
      8. Semaforul care are doar culoarea galbena in modul de diagnoza va face functia de diagnoza doar pentru caracterele “T” sau “G”.

Se vor folosi leduri RGB pentru semafoarele cu mai multe culori si un led galben pentru semaforul de pe stalpul 1:

Stalpul 1: Un led galben

Stalpul 2: Un led RGB

Stalpul 3: Un led RGB

Stalpul 4: Doua leduri RGB

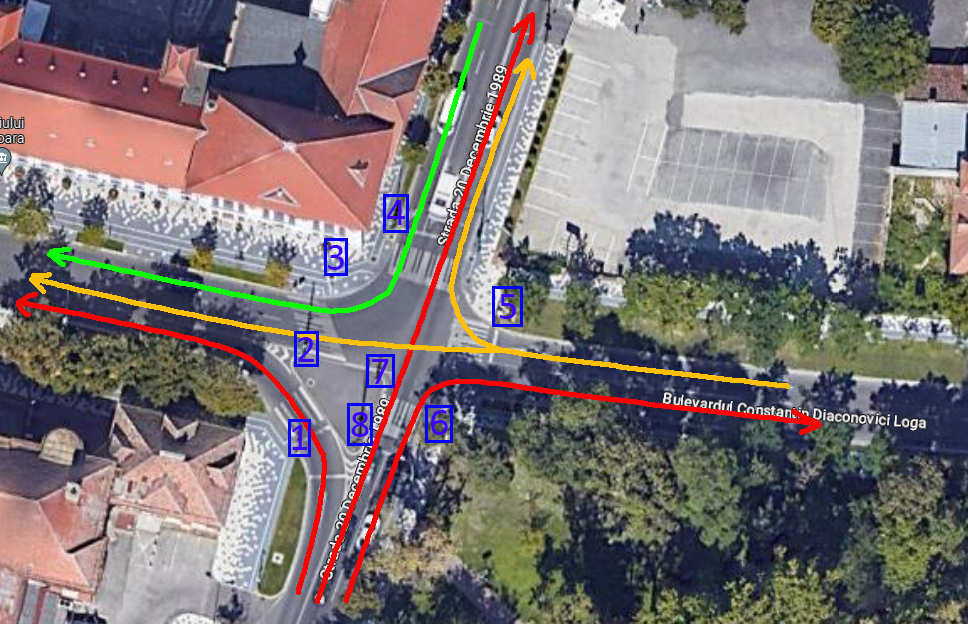
Stalpul 5: Trei leduri RGB

Stalpul 6: Trei leduri RGB

Stalpul 7: Un led RGB

Stalpul 8: Un led RGB

Pentru a nu folosi asa de multi pini unele semafoare vor fi conectate la acelasi pin (ex: Semaforul de pe stalpul 2 pentru pietonii ce vin din directia nord si semaforul de pe stalpul 3 pentru pietonii ce vin din directia sud vor fi conectati la acelasi pin)

****