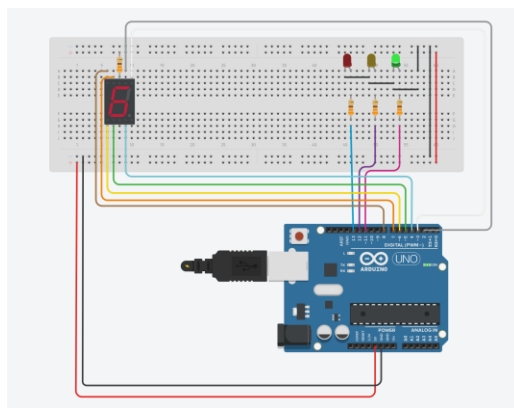
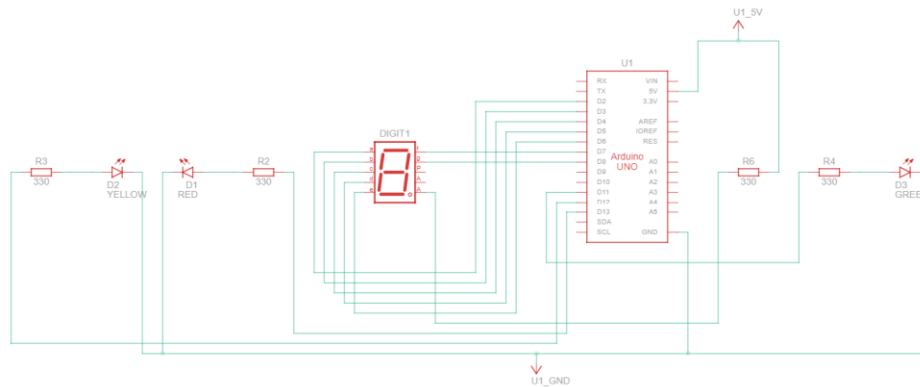


## Proiect ARDUINO: Semafor temporizat



| Name                 | Quantity | Component               |
|----------------------|----------|-------------------------|
| U1                   | 1        | Arduino Uno R3          |
| D1                   | 1        | Red LED                 |
| D2                   | 1        | Yellow LED              |
| D3                   | 1        | Green LED               |
| Digit1               | 1        | Anode 7 Segment Display |
| R2<br>R3<br>R4<br>R6 | 4        | 330 $\Omega$ Resistor   |

Pentru a îmi realiza proiectul am avut nevoie pe lângă plăcuța ARDUINO Uno de 3 leduri (unul verde, unul roșu și unul galben), de un afișaj led simplu cu 7 segmente (electrod comun anod), de un breadboard și de 4 rezistențe.

Partea practică: Am început prin a conecta portul de 5V al plăcuței la intrarea pozitivă din breadboard și portul GND la cea negativă. Următorul pas a fost montarea afișajului și a ledurilor pe breadboard, pe care le-am înseriat apoi cu câte o rezistență de  $330\Omega$  la anodi. Catozii ledurilor colorate au fost conectați la masă (GND). Pentru cele 7 leduri din afișaj, cât și pentru cele 3 colorate am ales după câte un port pe plăcuță dintre cele numerotate.

Partea de programare orientată pe obiecte: Am creat o clasă pentru afișaj pe care am denumit-o Display și o clasă pentru "semafor" pe care am denumit-o Leds. În clasa afișajului am adăugat câte un element pentru fiecare led, mai precis 7, o funcție constructor și câte o funcție pentru fiecare cifră de la 9 la 0 pentru a le folosi la numărătoarea inversă. În clasa ledurilor colorate am adăugat câte un element pentru fiecare culoare, verde, roșu, galben, o funcție constructor și câte o funcție care aprinde fiecare led, oprindu-le pe celelalte două. În continuare am creat și inițializat fiecare led din circuit cu numărul portului care îi corespunde pe ARDUINO. În funcția „setup” am setat porturile plăcuței ca output, iar în funcția „loop” am structurat cele trei situații: 9 secunde pentru culoarea verde (am folosit funcția care aprinde ledul verde, apoi am enumerat descrescător funcțiile care formează cifrele pe afișaj), 3 secunde pentru culoarea galben și 9 secunde pentru culoarea roșu; aceste trei funcții urmând să se repete până la deconectarea circuitului.