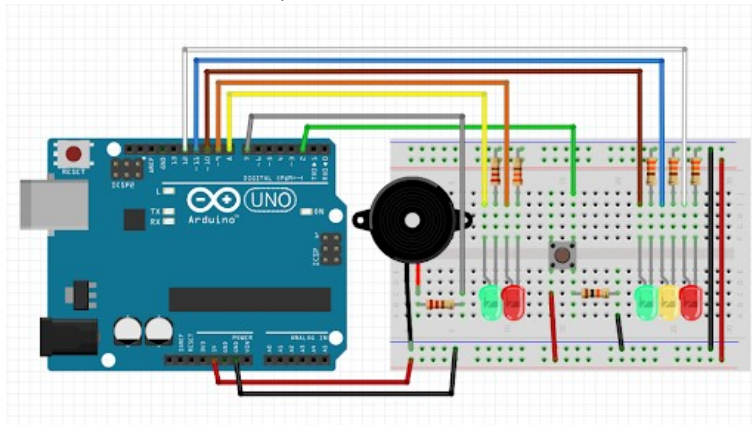


03.a MiM SEMAFOR + LED DISPLAY TIMER

Zadatak vežbe:

- Napisati program za kontrolu rada LED displeja sa čipom TM1637, za odbrojanje vremenskog intervala (tajmer).
- Proširenje programa za rad semafora (vežba 01.a MiM semafor) funkcijom aktiviranja vremenskog intervala do prelaska ulice (pritisком na taster kreće odbrojanje vremena).
- Dodavanje zvučnih signala za interval prelaska ulice za pešake (npr. za slabovide osobe).

Povezati kolo semafora kao prema slici 1:

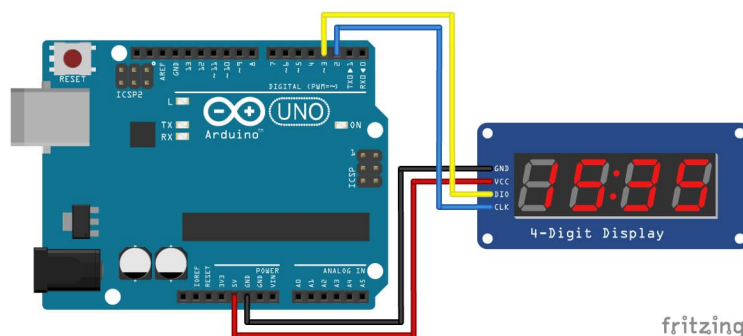


Slika 1: Semafor i pešački semafor sa zvučnom indikacijom

LED 7-segmentni modul ima TM1637 dražverski čip koji se kontroliše sa svega 2 linije (CLK i DIO). Za TM1637 postoji i biblioteka **TM1637-master.zip**, sa osnovnim funkcijama za ispis:

- `showNumberDec(number, leading_zeros, length, position)` – ispisuje broj, opcionalno: broj vodećih nula (ispred broja), dužinu i poziciju (o jekrajnja leva cifra)
- `showNumberDecEx()` – isto kao gore, samo još parameter dots posle number) prikazuje decimalni broj sa 2 tačke u sredini (dots = 0b01000000)
- `setBrightness(brightness, true/false)` – osvetljaj od 0 do 7, uključeno/isključeno
- `clear()` – obriši stanje na displeju
- `setSegments(segments[], length, position)` – postavljanje segmenta svake cifre pojedinačno

(detaljniji opis formata funkcija pogledati u `TM1637.h` u samoj biblioteci)



Slika 2: Povezivanje displeja sa Arduinoom



Slika 3: Raspored ponova na modulu

Napomene:

- * LED displeji kod primene na otvorenom prostoru imaju prednost u odnosu na displej sa LCD tehnologijom. Koje su to prednosti?
- * Dodati taster u kolo sa Slike 1 tako da sekvenca brojanja počinje pritiskom na taster (odbrojavanje od zadate vrednosti do nule).
 - * Dodati zvučnu indikaciju odbrojanja (kratki ton svake sekunde, sa skraćanjem intervala upozorenja kada ističe interval prelaska ulice)