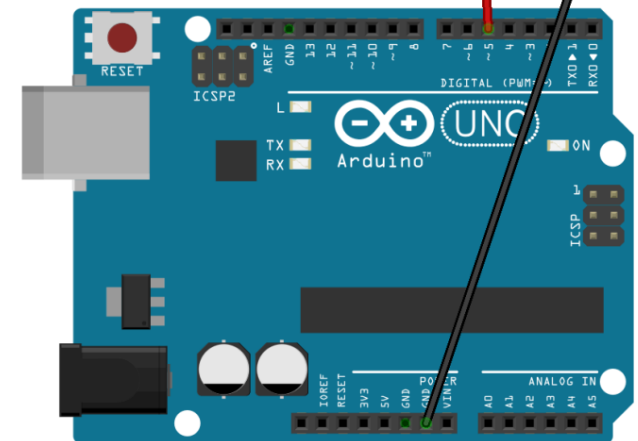
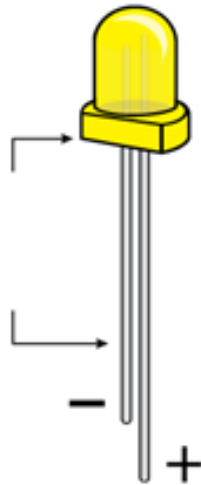
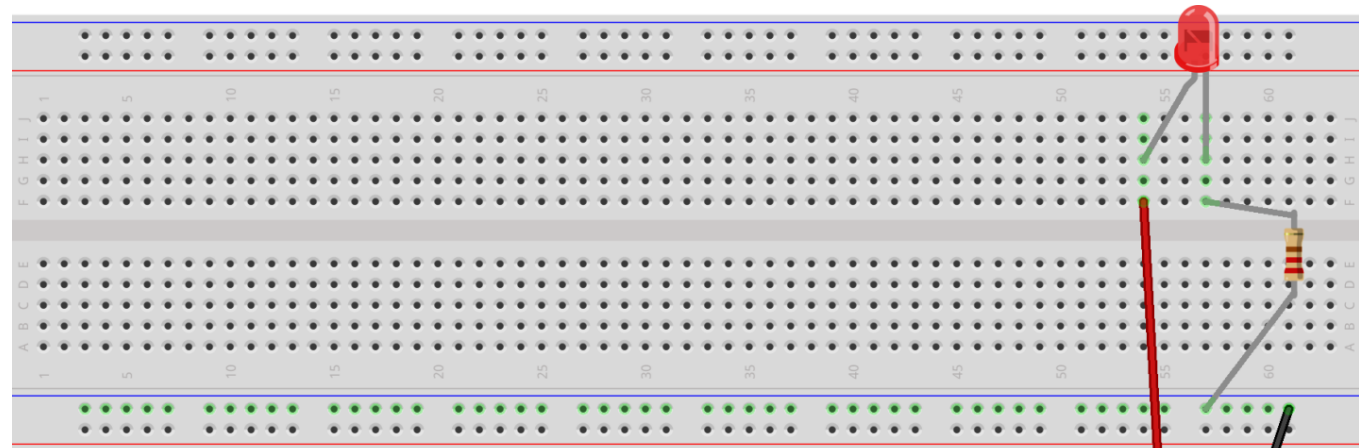


# **1 užduotis**

## **Šviestukų programavimas**

# 1 praktinė užduotis: Mirksintis šviesos diodas (1)

- Naudodamiesi pateiktais paveikslėliais sukonstruokite išmaniosios grandinės schemą.



# 1 praktinė užduotis: Mirksintis šviesos diodas (2)

- Spragtelėję nuorodą darbalaukyje arba užduočių juostoje, atverkite ARDUINO programavimo aplinką.
- Darbo lange turėtumėte matyti paskutinę kurtą programą.
- Kuriame naują programą komandų seka:



## File – New

```
File Edit Sketch Tools Help
[Icons: Checkmark, Arrow, Grid, Up Arrow, Down Arrow]
sketch_may04a $
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
}
```

# 1 praktinė užduotis: Mirksintis šviesos diodas (3)

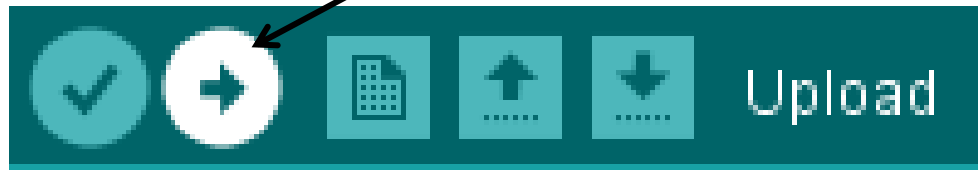
- Įrašome programos kodą (komentarų, aiškinančių kodą, galite nerašyti).

```
mirksintis_sviesos_diodas
/* -----
 * |1 projektas: Mirksintis šviesos diodas |
 * -----
 * Mirksėjimas
 * Pakartotinai kas sekundę įjungia ir išjungia šviesos diodą.
 * Grandinė:
 * Šviesos diodas, prijungtas iš 5 skaitmeninio kontakto į žemėminimą.
 */
int ledPin = 5; // Šviestukas prijungtas prie 5 skaitmeninio kontakto

// Sąrankos nustatymai() paleidžiami vieną kartą, kai montavimas prasideda
void setup() {
// inicijuojame šviesos diodo (LED) kaištį(pin), kaip išvestį (OUTPUT):
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}
// ciklas() vis kartojasi ir kartojasi,
// kol Arduino turi energijos
void loop()
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // Šviestukas įjungiamas
  delay(1000); // sekundę šviečia
  digitalWrite(ledPin, LOW); // Šviestukas išjungiamas
  delay(1000); // sekundę nešviečia
}
```

# 1 praktinė užduotis: Mirksintis šviesos diodas (4)

- Įkeliame sukurtą programą į mikrovaldiklį.



- Stebime, ar užduotis atliekama teisingai.
- [Pasitikrinti galite pasižiūrėję filmuką.](#)

# 2 praktinė užduotis: Vardo kodavimas

## Morzės abėcėle

- Morzės kodo simbolius sudaro taškai (ti) ir brūkšniai (taa). Brūkšniai **tris kartus ilgesni už taškus**. Simbolio viduje **intervalų trukmė tarp taškų ir brūkšnių yra vieno taško ilgio**, intervalai tarp simbolių (raidžių, skaičių) yra **trijų taškų ilgio**, intervalai tarp žodžių yra **penkių–septynių taškų ilgio**.
- Laikydami aukščiau aprašytų taisyklių sukurkite programą, kuri Morzės kodu ilgais (brūkšniais) ir trumpais (taškais) šviesos signalais pateiktų Jūsų vardą. Tašką atvaizduojančio šviesos signalo (šviesos diodo švietimo) trukmė yra lygi 100 milisekundžių.
- Papildykite sukurtą programą, kad būtų pateikiamas ne tik Jūsų vardas, bet ir pavardė. Tašką atvaizduojančio šviesos signalo trukmė yra lygi 50 milisekundžių, intervalo ilgis tarp žodžių – 5 taškai.
- Sukurkite savo kodą, sudarytą iš norimo skaičiaus skirtingo ilgio šviesos signalų ir užkoduokite sukurtu kodu savo vardą.

# Kaip paspartinti programos kūrimą, kai kodo fragmentai kartojasi?

- Naudoti funkcijas. Pavyzdys: vardas RASA, užkoduotas naudojant Morzės abėcėlę.
- Programos kodas

# 3 praktinė užduotis: Šviesoforo konstravimas ir programavimas (1)

- Naudodami raudonos, geltonos ir žalios spalvos šviesos diodus, sukonstruokite šviesoforą.
- Sukurkite paprastą šviesoforo valdymo programą, kai šviesoforo spalvos keičiasi kas sekundę.
- Patobulinkite programą vienos spalvos švietimui sukurdami funkciją, į kurią kreipsitės su kiekviena spalva. Programa žymiai supaprastėja.



# 3 praktinė užduotis: Šviesoforo konstravimas ir programavimas (2)

- Patobulinkite sukurtą programą taip, kad šviesoforo raudona spalva dega sekundę, po to 5 kartus sumirksi ir tuomet užsidega geltona šviesa, dega sekundę, 5 kartus sumirksi, užsidega žalia šviesa, dega sekundę, po to 5 kartus sumirksi ir vėl raudona ir t.t.
- Filmukas, iliustruojantis šviesoforo veikimą.

# Projektas: šviestukų girlianda

- Sukonstruokite šviestukų girliandą ir sukurkite girliandos valdymo programą, kad šviestukai užsidegtų vienas po kito.
- Kai užsidega paskutinis šviestukas, šviestukai turi užgesti vienas po kito pradėdant nuo paskutiniojo įsižiebusio šviestuko iki pirmojo.