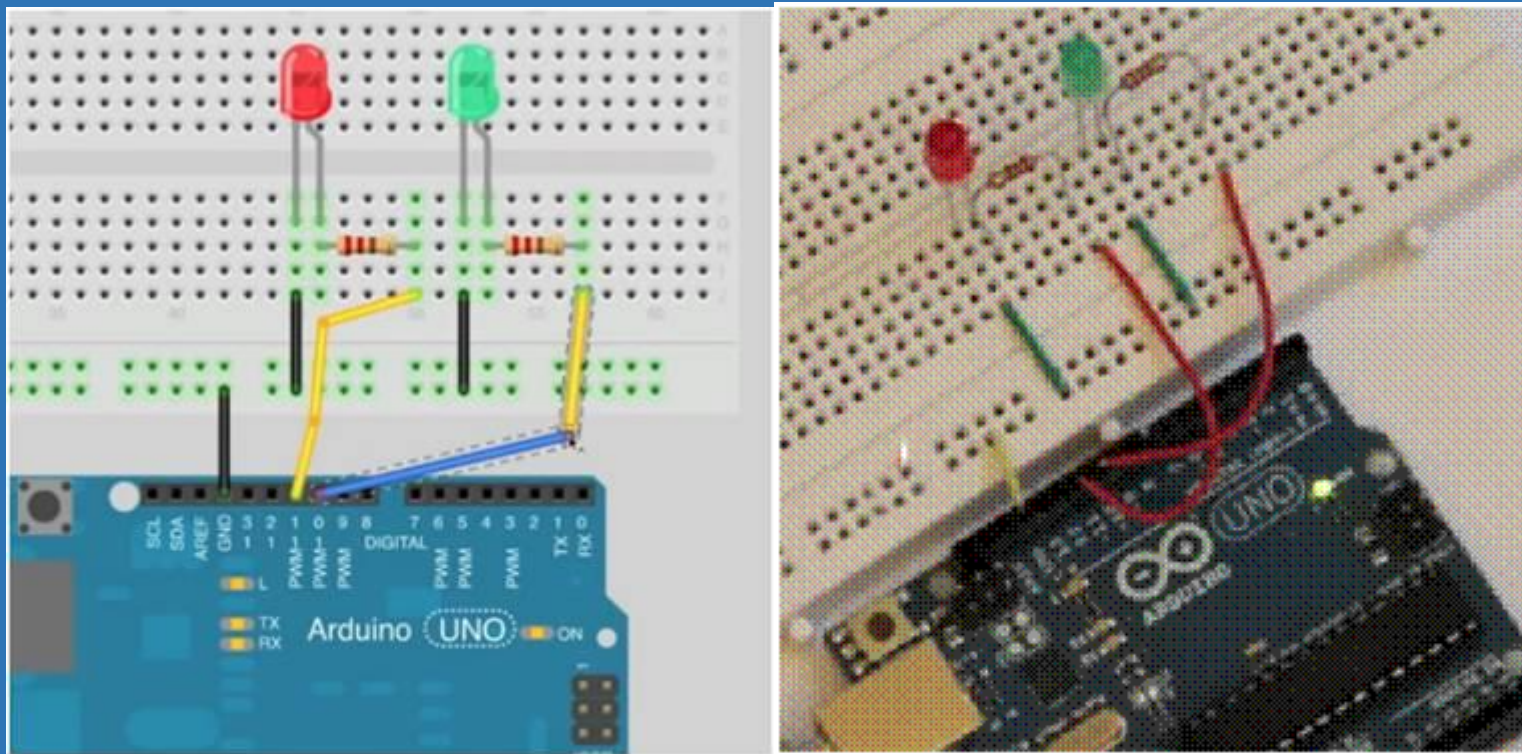


ARDUINO HARJOITUS 2

Punainen ja vihreä LED palaa vuorotellen. Lyhyet LEDien miinuskohtiot kiinnitetään "maahan" GRD ja pluskohtiot vastusten kautta pinneihin 10 ja 11. Katso, että kiinnität johdot oikeille riveille kytkentälevyssä.

Vastukset voivat olla 100-300 ohmia.



Kirjoita alla oleva ohjelma arduino –sovelluksessa. // -merkkien jälkeiset kommentit voit kirjoittaa suomeksi.

ledPin1 ja ledPin2 –muuttujat saavat integer (kokonaisluku) arvot, jotka vastaavat pinnejä 10 ja 11, joihin ledit kytketään.

Lataa ohjelma ja siirrä arduino –alustalle ja koita saada se toimimaan.

```
int ledPin1 = 10;           // integer variable ledPin1
int ledPin2 = 11;           // integer variable ledPin2

void setup(){
  pinMode(ledPin1,OUTPUT);   // PIN 10 is now an OUTPUT
  pinMode(ledPin2,OUTPUT);   // PIN 11 is now an OUTPUT
}

void loop(){
  digitalWrite(ledPin1,HIGH); // LED1 ON
  digitalWrite(ledPin2,LOW);  // LED2 OFF
  delay(300);                 // wait for 300ms
  digitalWrite(ledPin1,LOW);  // LED OFF
  digitalWrite(ledPin2,HIGH); // LED2 ON
  delay(300);                 // wait for 300ms
}
```

Tee seuraavat versiot ohjelmasta, kun edellinen ohjelma ensin toimii. Tallenna kukin ohjelma eri nimellä ja lähetä ne toimivina ja kokeiltuina tehtävänpalautukseen.

- a) Punainen valo vilkkuu kolme kertaa ja sitten vihreä valo vilkkuu kolme kertaa jne..
- b) Punainen valo vilkkuu kolme pitkää ja sitten vihreä vilkkuu kaksi lyhyttä.
- c) Molemmat valot vilkuttavat SOS hätäkutsun ensin vuorotellen ja sitten yhtä aikaa.

VINKKI:

for –silmukalla voit saada ohjelmanpätjän toimimaan tietyn määrän kertoja.

esim. Alla oleva ohjelma toistaa käskyn `println` 100 kertaa. Se tulostaa aina muuttujan `x` arvon. Muuttujan arvo lisääntyy joka kierroksella yhdellä silmukan määritelmän `x++` mukaan. Silmukassa siis tulostetaan käytännössä luvut 0-99.

```
for(int x = 0; x < 100; x++){  
    println(x); // prints 0 to 99  
}
```