

Arduino ievads

5.Lekcija. if...else atkārtojums
7 segmentu displejs

Pasākumu finansē: Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonds, projekts "Viedo ciemu attīstība piekrastes teritorijās". Nr. 19-00-F043.0443-00001.
VRG "Partnerība laukiem un jūrai", sadarbībā ar vadošo partneri VRG "Liepājas rajona partnerība"



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Jūrlietu un
zivsaimniecības fonds



Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Kas bija if?

«if» dod mums iespēju sadalīt programmu atkarībā no loģiskajām vērtībām. Salīdzināt mēs varam kā divus mainīgos, kā arī konstantes un skaitļus.

```
if (salīdzinājums) // Salīdzinot divas vērtības tiek noteikta loģiskā vērtība  
{  
// izpildās, ja loģiskā vērtība ir patiesa  
}
```

Salīdzināšanas operatori

(==) vienādības zīme

(!=) nevienādības zīme

(>=) lielāks vienāds

(<=) mazāks vienāds

(>) lielāks

(<) mazāks

Kurš strādās korekti?

```
int pirmais_skaitlis = 9;

void setup() {

  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  Serial.print("Pirmais skaitlis nav 10, bet =");
  Serial.println(pirmais_skaitlis);

  if(pirmais_skaitlis == 10){
    Serial.print("Pirmais skaitlis ir =");
    Serial.println(pirmais_skaitlis);
  }
}
```

```
int pirmais_skaitlis = 9;

void setup() {

  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  if(pirmais_skaitlis != 10){
    Serial.print("Pirmais skaitlis nav 10, bet =");
    Serial.println(pirmais_skaitlis);
  }
  if(pirmais_skaitlis == 10){
    Serial.print("Pirmais skaitlis ir =");
    Serial.println(pirmais_skaitlis);
  }
}
```

Loģiskā vērtība

Programmēšanā ir tāda lieta kā **loģiskā vērtība**, kas apzīmējās ar vērtībām (1 vai 0)(patiess vai aplams).

Izmantojot salīdzināšanas operatorus un datus mēs varam atgriezt tikai loģiskās vērtības.

Tas ir loģisko vērtību rezultāts kā:

$1 < 0$ Nepatiess(0)

$1 == 1$ Patiess(1)

$100 \leq 100$ Patiess(1)

u.t.t

If.....else

«if...else» atšķirās ar to, ka mums ir paredzēta vieta ja loģiskā vērtība ir nepatiesa.

```
if (salīdzinājums) // Salīdzinot divas vērtības tiek noteikta loģiskā vērtība
{
// izpildās, ja loģiskā vērtība ir patiesa
}else{
// izpildās, ja loģiskā vērtība ir aplama
}
```

Šie kodi izpildīsies vienādi?

1.Piemēr

S

```
//Vieta globāliem mainīgajiem -----//
int pirmais_skaitlis = 5;

void setup() { // FUNKCIJAS SĀKUMS (Atceramies kods šajā daļā izpildas vienu reizi pēc Arduino ieslēgšanās)

//Vieta izvadu inicializācijai un atveram seriālo portu -----//
Serial.begin(9600);

//Vieta kodam, kas izpildas vienu reizi -----//

  if(pirmais_skaitlis == 10){
    Serial.print("Pirmais skaitlis ir = ");
    Serial.println(pirmais_skaitlis);
  }

  if(pirmais_skaitlis != 10){
    Serial.print("Pirmais skaitlis nav 10, bet =");
    Serial.println(pirmais_skaitlis);
  }

} // FUNKCIJAS BEIGAS

void loop() { // FUNKCIJAS SĀKUMS (Kods šajā daļā atkārtosies mūžīgi)
//Vieta kodam, kas atkārtojas -----//

} // FUNKCIJAS BEIGAS
```

2.Piemēr

S

```
int pirmais_skaitlis = 5;

void setup() { // FUNKCIJAS SĀKUMS (Atceramies kods šajā daļā izpildas vienu reizi pēc Arduino ieslēgšanās)

//Vieta izvadu inicializācijai un atveram seriālo portu -----//
Serial.begin(9600);

//Vieta kodam, kas izpildas vienu reizi -----//

if(pirmais_skaitlis == 10){
  Serial.print("Pirmais skaitlis ir = ");
  Serial.println(pirmais_skaitlis);
}else{
  Serial.print("Pirmais skaitlis nav 10, bet =");
  Serial.println(pirmais_skaitlis);
}

} // FUNKCIJAS BEIGAS

void loop() { // FUNKCIJAS SĀKUMS (Kods šajā daļā atkārtosies mūžīgi)
//Vieta kodam, kas atkārtojas -----//

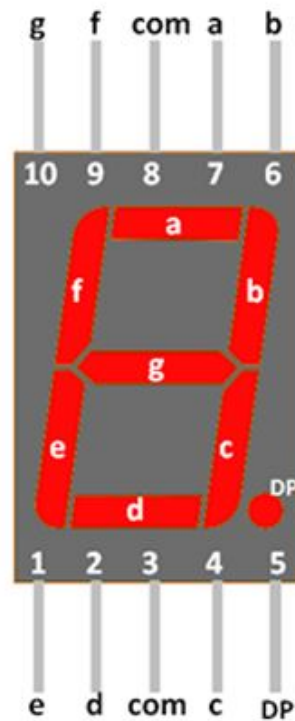
} // FUNKCIJAS BEIGAS
```

Šodienas galvenais uzdevums

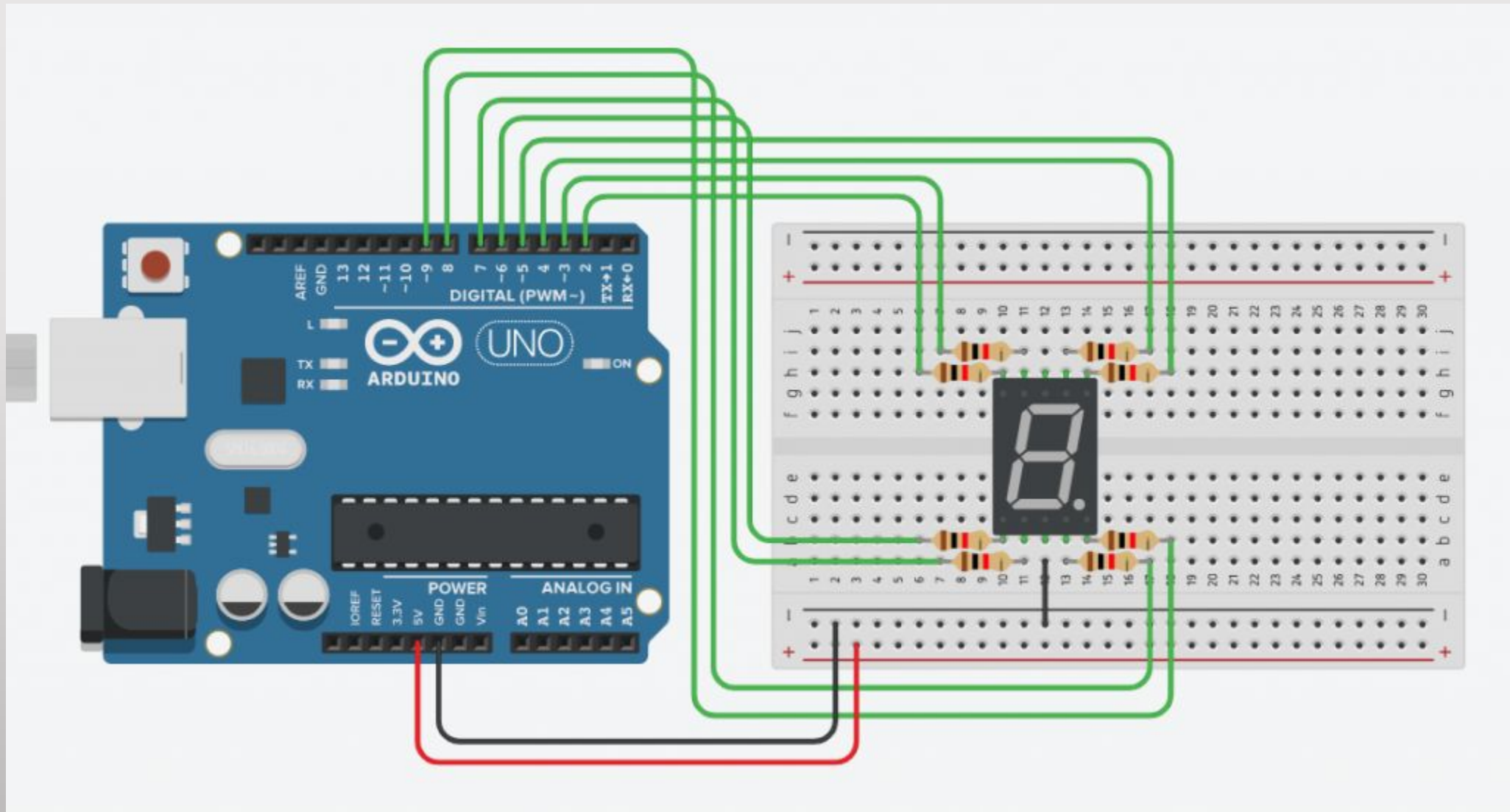
Pieslēgsim 7 segmentu displeju un potenciometru.

Ar «if» savietosim tā, lai potenciometra vērtības mainītos skaitlis.

1. Nepieciešams izprast 7 segmentu displeju



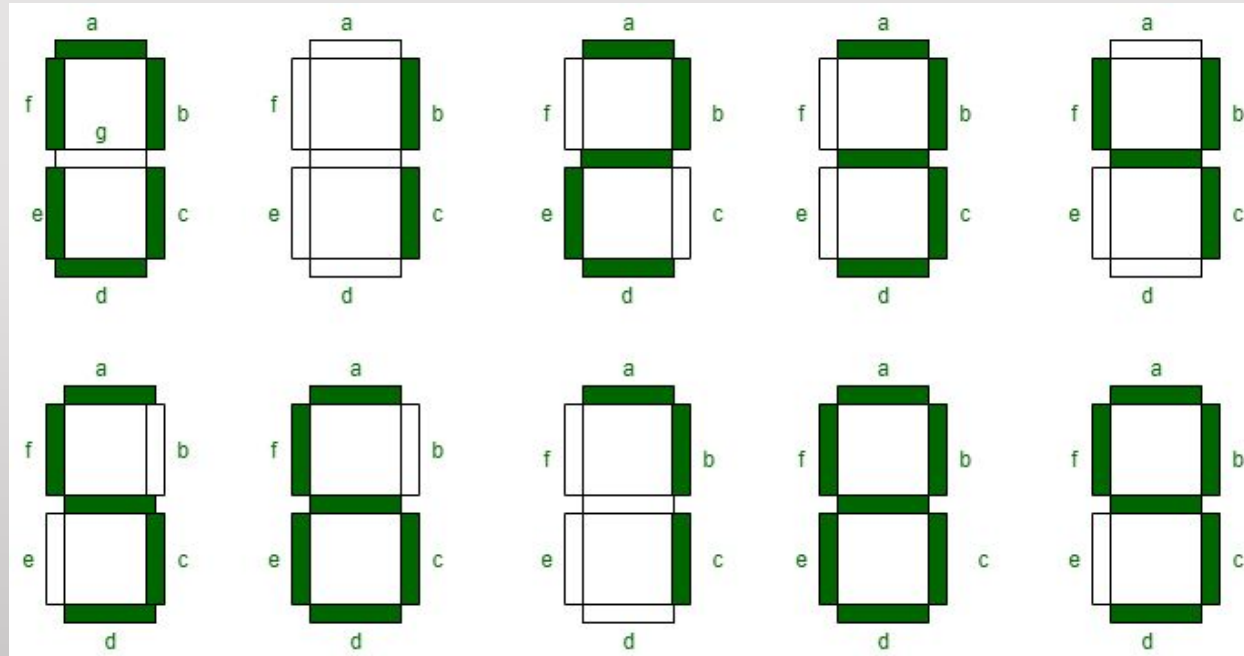
2. Pieslēgts pareizi pie Arduino



3. Notestēt ar testa kodu

- Pieejams ar nosaukumu `testa_kods.ino`

4. Tagad nepieciešams no tiem izveidot skaitļus



5.Pieslēgt potenciometru

To mēs jau mākam :D

Tomēr nolasīsim pašu spriegumu, lai mums izveidotos ļoti vienkāršs mērītājs.

Formula:

Rezultats = analogRead(izvads) * (5 / 1024);

6. Izveidosim atbilstošu programmu

5.Lekcija.ino

Rezultāts

