



PDS

vaje – Arduino

BRANJE ANALOGNEGA SERIJSKEGA VHODA

Ta primer prikazuje, kako brati analogni vhod z uporabo potenciometra.

Potenciometer je preprosta mehanska naprava, kateri lahko spreminjamo upornost.

S prehajanjem napetosti preko potenciometra je možno, da se izmeri količina upornosti proizvedenega s potenciometrom. Vrednost se bo prenašala med PC-jem in Arduino-m.

OPIS NALOGE

Oprema, ki jo potrebujemo pri nalogi

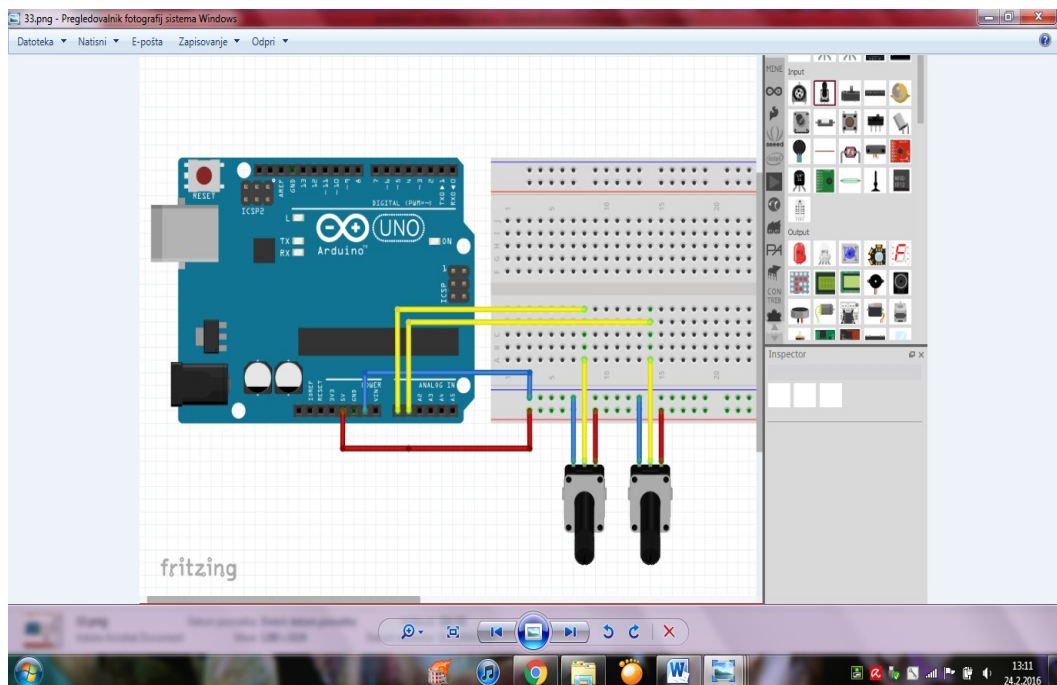
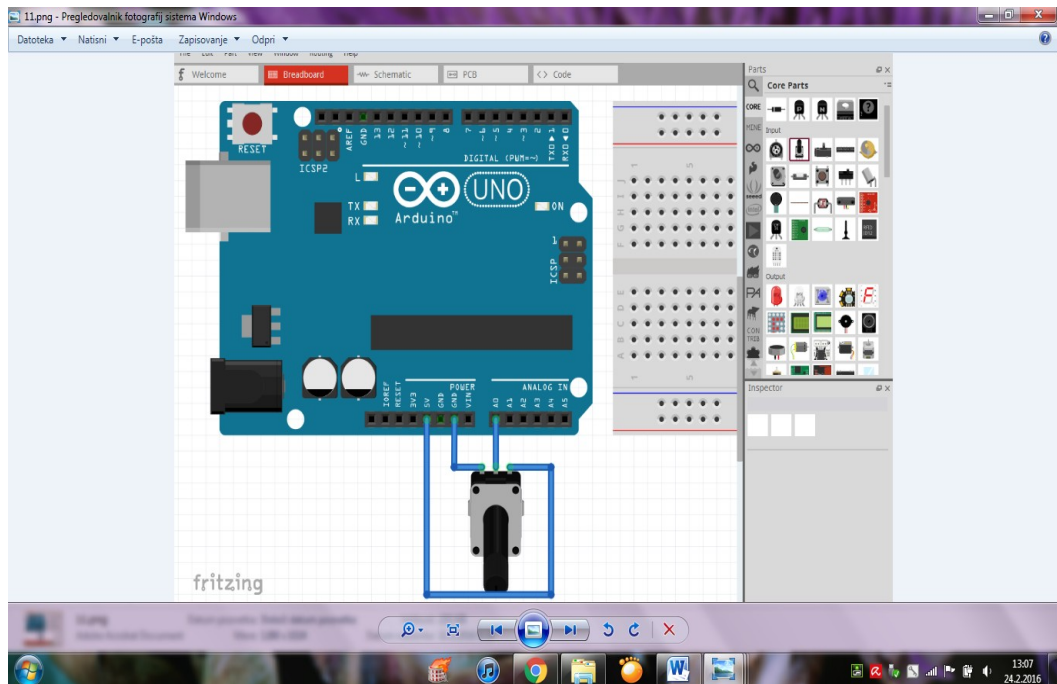
- razvojna plošča Arduino UNO,
- potenciometer (10KOhm)

Priključitev: Najprej smo priključili tri žičke na Arduino razvojno ploščico. Modra žička naj bo povezana z GND, rdeča z +5V, črno pa smo povezali na analogni input pin A0.

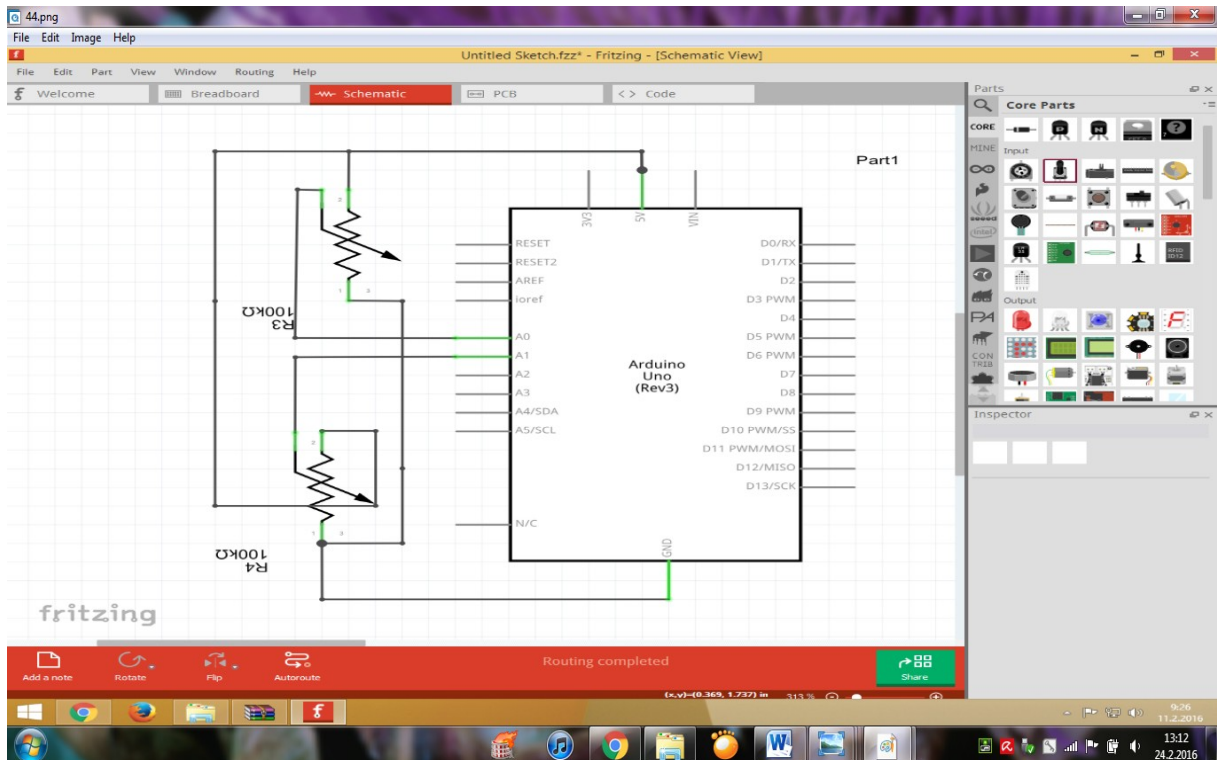
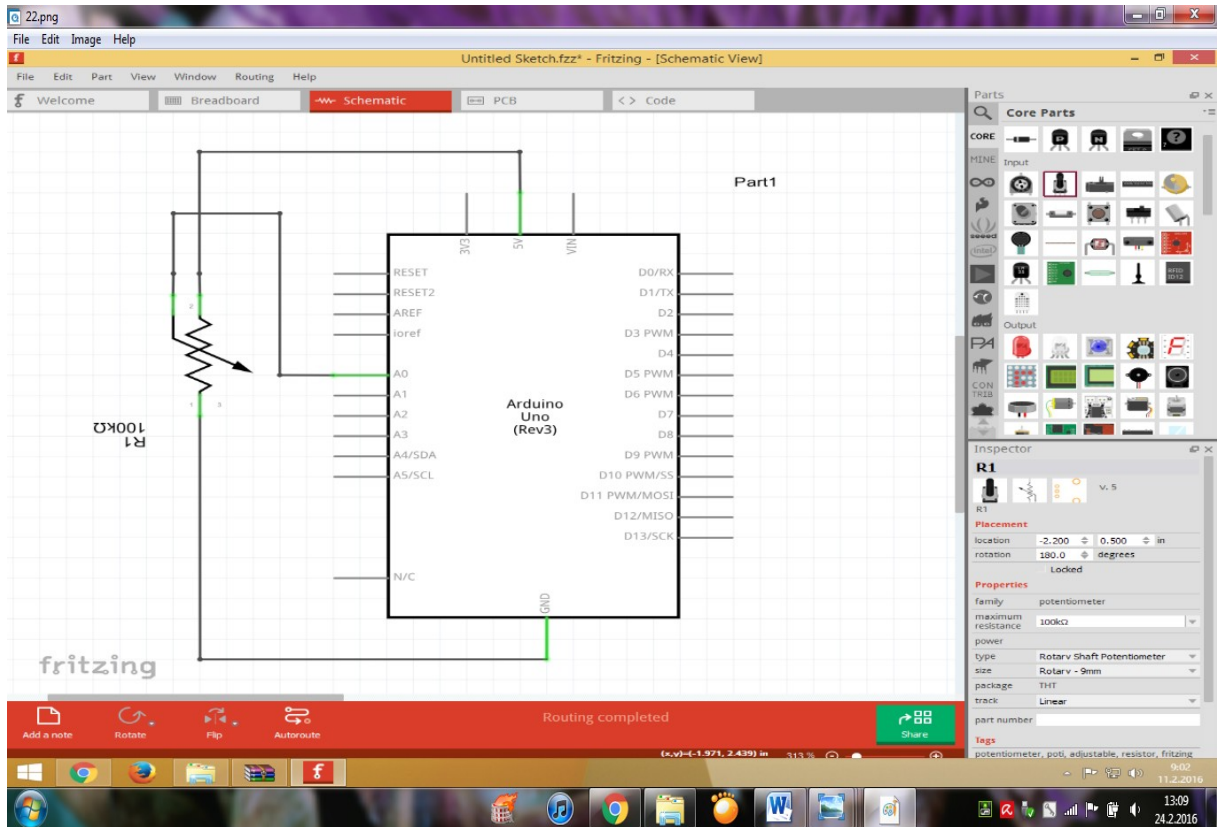
Delovanje:

- S rotiranjem osi potenciometra spreminjamo njegovo upornost. Na pinu A0 tako beremo analogno vrednost napetosti.
- Arduino Uno nam ponuja na voljo A/D pretvorbo, ki bere spremembe napetosti, le tem pa prepíše vrednosti od 0-1023.

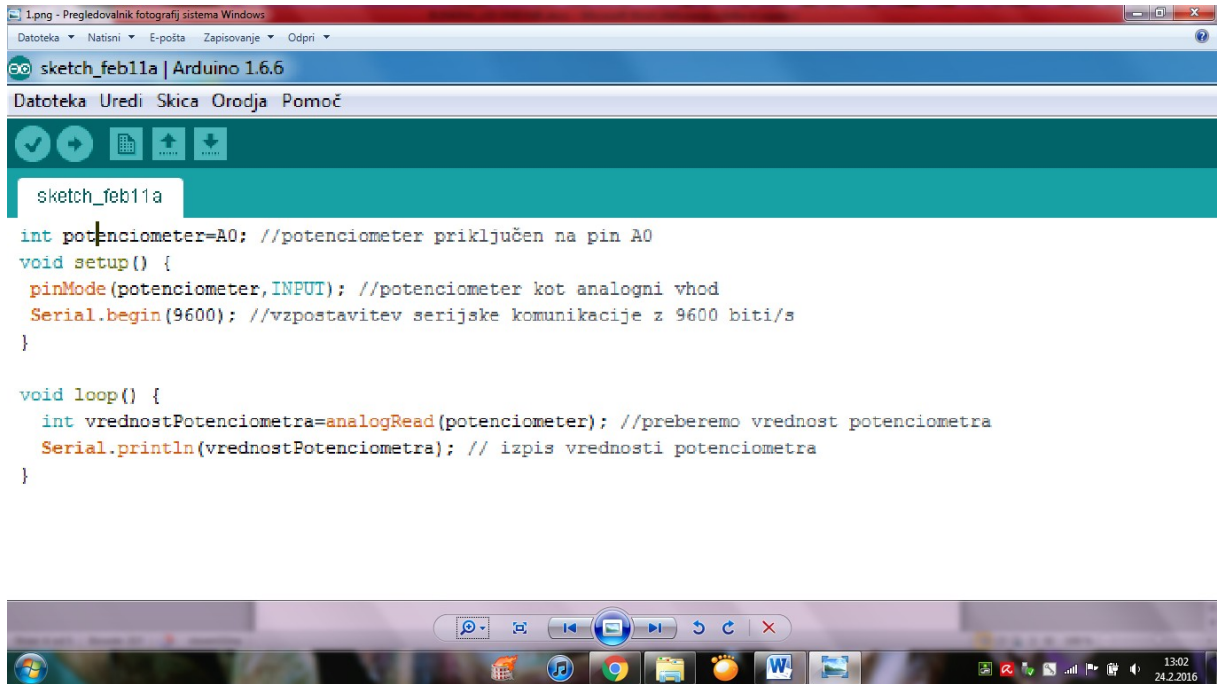
VEZALNA SCHEMA – BREADBOARD



VEZALNA SHEMA - SCHEMATIC



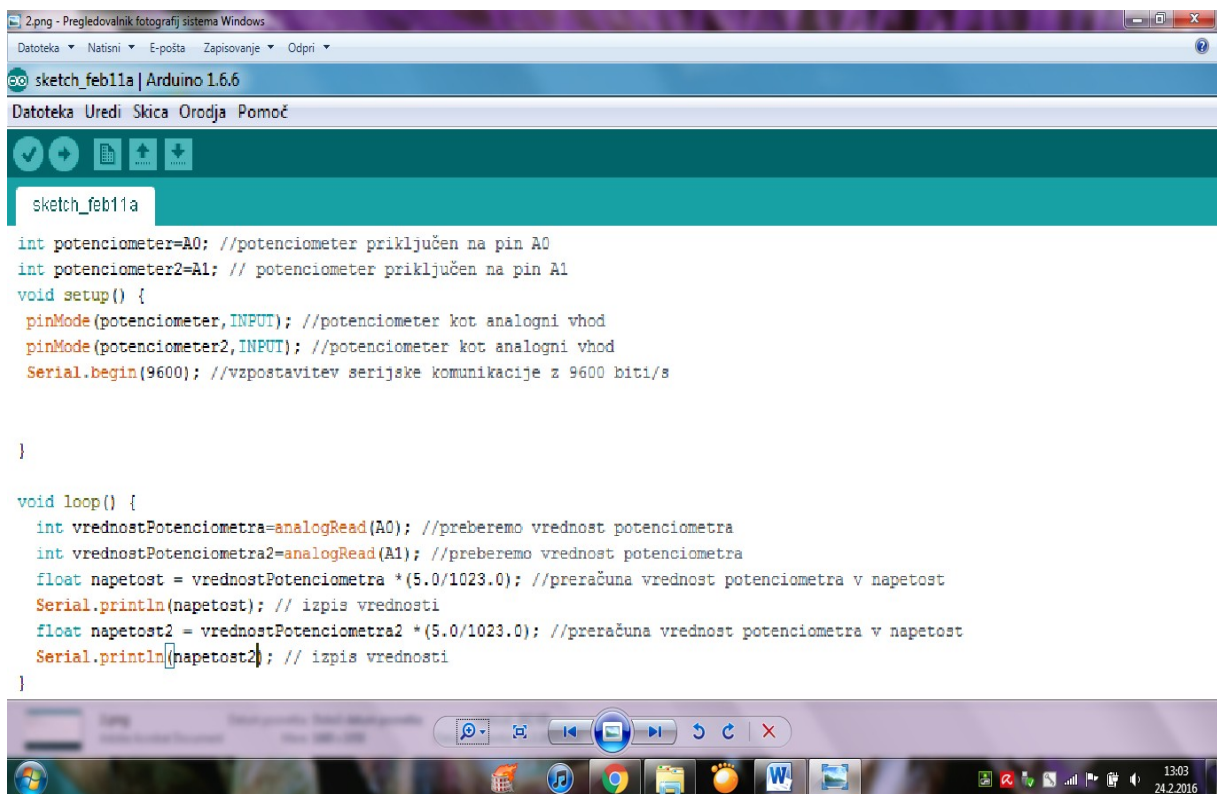
PROGRAM



```
sketch_feb11a

int potenciometer=A0; //potenciometer priključen na pin A0
void setup() {
  pinMode(potenciometer,INPUT); //potenciometer kot analogni vhod
  Serial.begin(9600); //vzpostavitev serijske komunikacije z 9600 biti/s
}

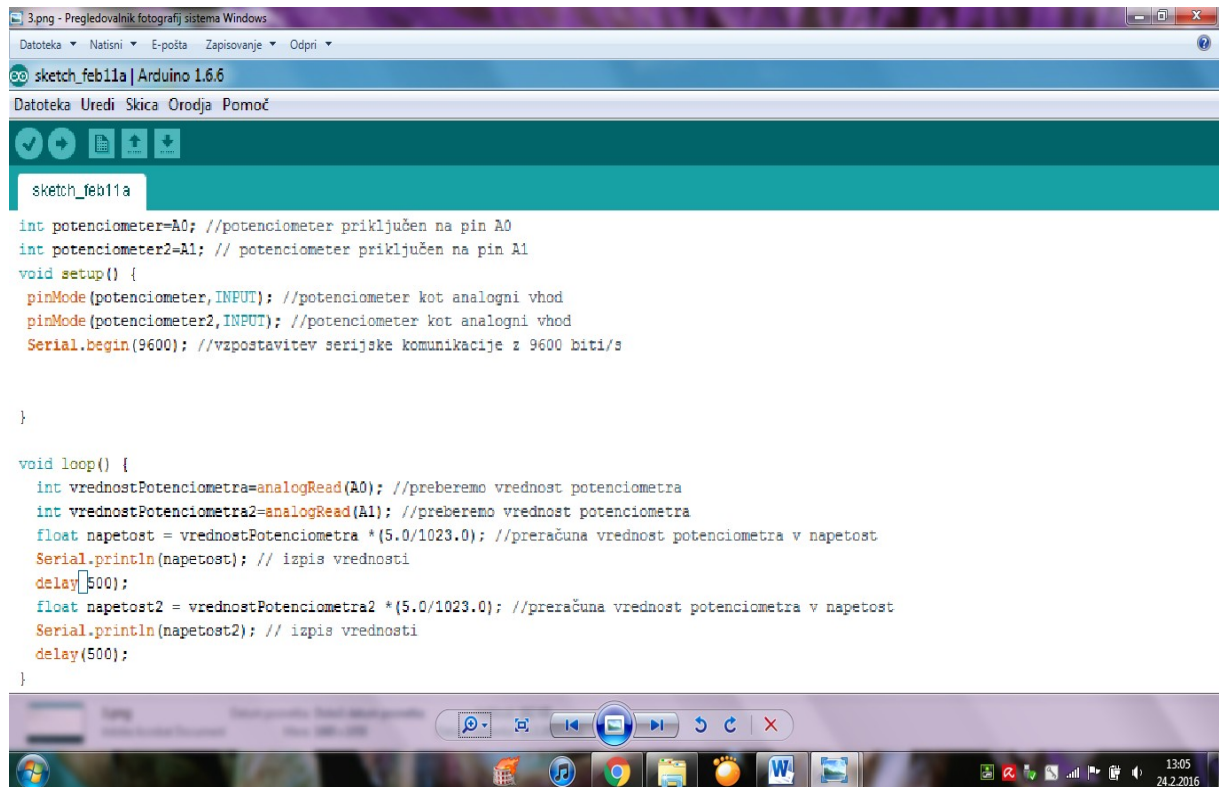
void loop() {
  int vrednostPotenciometra=analogRead(potenciometer); //preberemo vrednost potenciometra
  Serial.println(vrednostPotenciometra); // izpis vrednosti potenciometra
}
```



```
sketch_feb11a

int potenciometer=A0; //potenciometer priključen na pin A0
int potenciometer2=A1; // potenciometer priključen na pin A1
void setup() {
  pinMode(potenciometer,INPUT); //potenciometer kot analogni vhod
  pinMode(potenciometer2,INPUT); //potenciometer kot analogni vhod
  Serial.begin(9600); //vzpostavitev serijske komunikacije z 9600 biti/s
}

void loop() {
  int vrednostPotenciometra=analogRead(A0); //preberemo vrednost potenciometra
  int vrednostPotenciometra2=analogRead(A1); //preberemo vrednost potenciometra
  float napetost = vrednostPotenciometra *(5.0/1023.0); //preračuna vrednost potenciometra v napetost
  Serial.println(napetost); // izpis vrednosti
  float napetost2 = vrednostPotenciometra2 *(5.0/1023.0); //preračuna vrednost potenciometra v napetost
  Serial.println(napetost2); // izpis vrednosti
}
```



```
int potenciometer=A0; //potenciometer priključen na pin A0
int potenciometer2=A1; // potenciometer priključen na pin A1
void setup() {
  pinMode(potenciometer,INPUT); //potenciometer kot analogni vhod
  pinMode(potenciometer2,INPUT); //potenciometer kot analogni vhod
  Serial.begin(9600); //vzpostavitev serijske komunikacije z 9600 biti/s
}

void loop() {
  int vrednostPotenciometra=analogRead(A0); //preberemo vrednost potenciometra
  int vrednostPotenciometra2=analogRead(A1); //preberemo vrednost potenciometra
  float napetost = vrednostPotenciometra *(5.0/1023.0); //preračuna vrednost potenciometra v napetost
  Serial.println(napetost); // izpis vrednosti
  delay(500);
  float napetost2 = vrednostPotenciometra2 *(5.0/1023.0); //preračuna vrednost potenciometra v napetost
  Serial.println(napetost2); // izpis vrednosti
  delay(500);
}
```

Opis programa:

Pri pisanju programa moramo biti zelo pozorni na pravilen zapis ukazov , saj le manjši zapis napačne črke povzroči napako v programu, posledica tega pa se kaže v nepravilnem delovanju vezja.

Ukazi:

- int
- void setup
- pinMode
- void loop
- digitalWrite
- delay

UGOTOVITVE/KOMENTAR

Ugotovil sem, da program sploh ni težko razumeti , vendar se je kljub temu potrebno naučiti nekaj ukazov. Razvojna plošča Arduino Uno se mi zdi zelo zanimiva , in se že veselim nadaljnega spoznavanja Arduino razvojnega okolja.