7. LCD displej

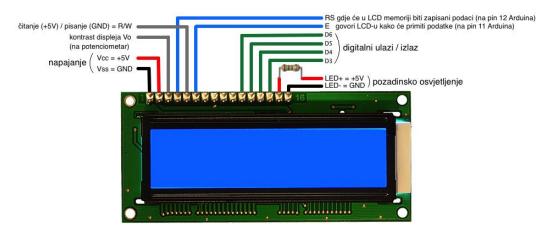
ZADATAK 1. Spoji LCD displej na Arduino prema shemi.

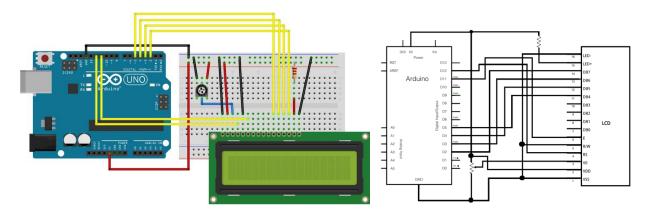


Potenciometar – otpornik koji mijenja svoju vrijednost



Otpornik 220 Ω (boje: crvena, crvena, smeđa)





ZADATAK 2. Zaokruži DA ili NE.

LCD displej se napaja s 5V.	DA	NE
Potenciometar koristimo za podešavanje osvjetljenja zaslona.	DA	NE
Za prijenos podataka se koristi 5 pinova.	DA	NE
Potenciometar nam je potreban za podešavanje kontrasta	DA	NE
zaslona.		

ZADATAK 3. Programiraj Arduino prema uputama.

```
#include <LiquidCrystal.h>
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
   lcd.begin(16, 2);
   lcd.print("Dobar dan.");
   lcd.setCursor(0, 1);
   lcd.print("Ja sam LCD!");
}
void loop() {
}
```

ZADATAK 4. Poveži naredbu i objašnjenje.

ispis teksta na LCD displej uključivanje biblioteke za LCD displej definiranje veličine LCD displeja postavljanje pokazivača na željenu poziciju pisanja na displej

ZADATAK 5. Promijeni program tako da u sredinu drugog retka ispiše: MIOC.

Na koju poziciju si morao postaviti kursor?

ZADATAK 6. Prepiši program.

```
#include <LiquidCrystal.h>
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
   lcd.begin(16, 2);
}

void loop() {
   lcd.clear();
   lcd.setCursor(0, 0);
   lcd.print("MIOC");
   delay(1000);
   lcd.clear();
   lcd.setCursor(1, 0);
   lcd.print("MIOC");
   delay(1000);
}
```

Što radi naredba lcd.clear()?

- a) ispisuje na ekran «clear»
- b) briše sve na ekranu
- c) postavlja ispisivanje teksta na početak ekrana

Što radi naredba delay (1000)?

- a) ispisuje na ekran «delay»
- b) briše sve na ekranu
- c) čeka 1 sekundu prije izvođenja sljedeće naredbe

Što se ispisuje na ekranu?

- **ZADATAK 7.** Napišite program koji će ispisivati riječ «MIOC» kao da putuje s lijeve strane ekrana na desnu.
- **ZADATAK 8.** Googlaj funkciju "scrollDisplayLeft()". Može li ti ona pomoći u prethodnom zadatku? Implementiraj.
- **ZADATAK 9.** Napišite program koji će ispisivati riječ «MIOC» kao da putuje s desne strane ekrana na lijevu. Potraži na web stranicama arduina koje funkcije još postoje u LiquidCrystal biblioteci. Kako ih iskoristiti.
- **ZADATAK 10.** (ZA BRZE) Možeš li napraviti da tvoje ime ispiše obrnutim redosljedom (npr. MIOC bi morao ispisati COIM). Googlaj funkcije "leftToRight()". Zatim ispiši svoje ime u prvom redu s lijeva na desno, a u drugom redu s desna na lijevo. Obrati pažnju na početne pozicije pokazivača.

ZADATAK 11. (ZA BRZE) Kreiraj svoj znak. Prepiši sljedeći kod i promotri što se događa.

```
#include <LiquidCrystal.h>
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

byte smiley[8] = {
    B00000,
    B10001,
    B00000,
    B10001,
    B01110,
    B00000,
};

void setup() {
    lcd.createChar(0, smiley);
    lcd.begin(16, 2);
    lcd.write(byte(0));
}

void loop() {
}
```

Što prikazuje znak koji si kreirao? ______

- ZADATAK 12. Promijeni izgled svog znaka.
- ZADATAK 13. Neka tvoj znak popunjava LCD displej: prvi stupac, drugi stupac, treći stupac...
- **ZADATAK 14.** Kreiraj dva znaka. Popuni cijeli ekran naizmjence sa tvoja dva znaka.