

## 7. LCD displej

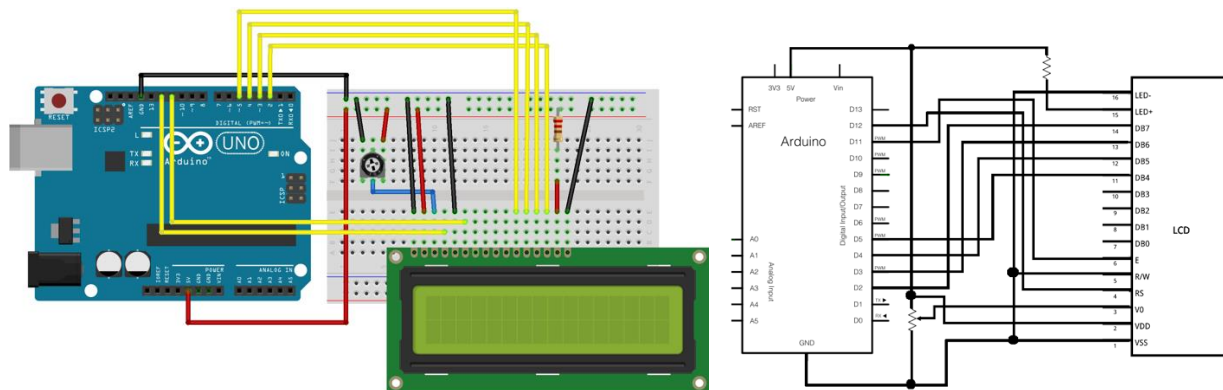
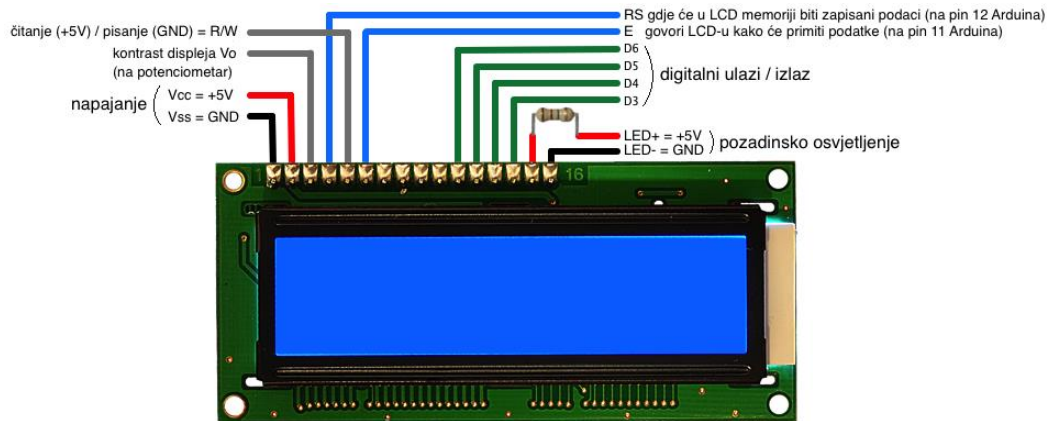
**ZADATAK 1.** Spoji LCD displej na Arduino prema shemi.



Potenciometar – otpornik koji mijenja svoju vrijednost



Otpornik 220  $\Omega$   
(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 zaslona.	DA	NE

**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.

```
#include <LiquidCrystal.h>
      lcd.begin(16, 2);
lcd.print("Dobar dan.");
      lcd.setCursor(0, 1);
```

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 redoslijedom (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,
  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 naizmjenice sa tvoja dva znaka.