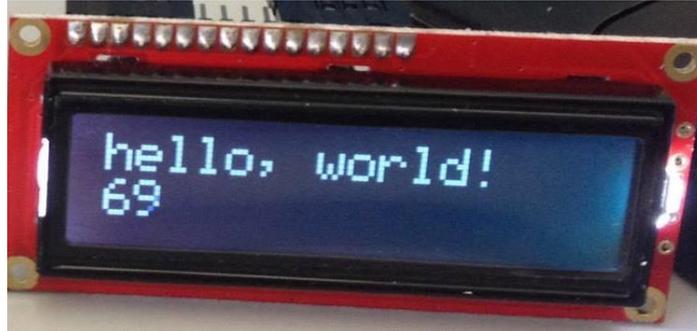


# Display LCD 16x2

## Descrizione

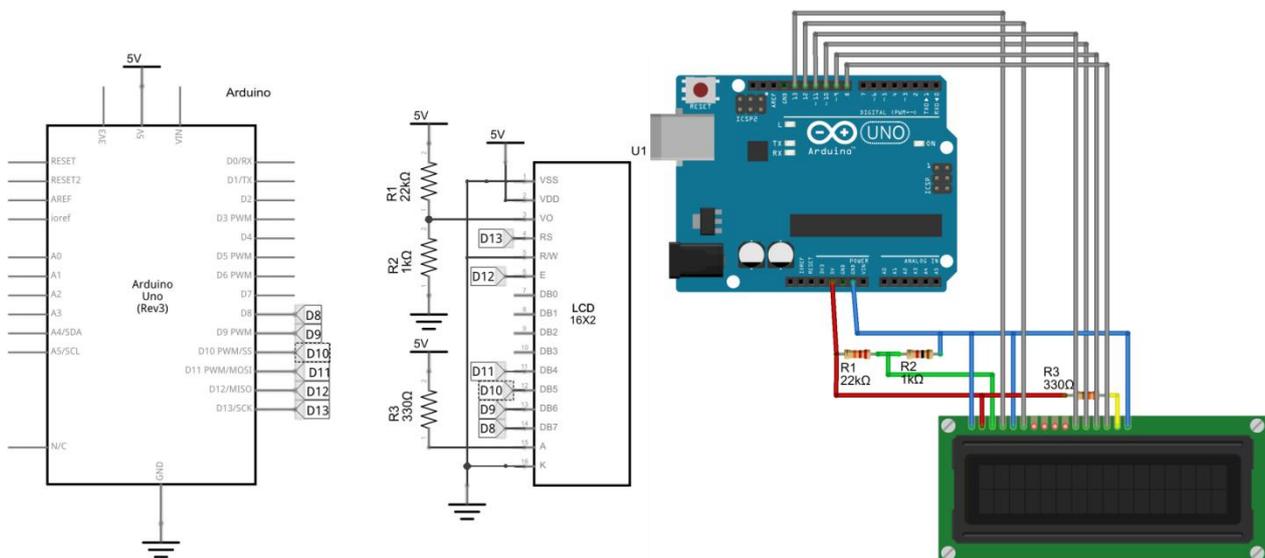
Un display LCD 16x2 possiede 2 righe da 16 colonne, ovvero ciascuna riga contiene 16 caratteri.



## Componenti

- Arduino
- Display LCD 16x2
- Resistore 22k $\Omega$
- Resistore 1k $\Omega$
- Resistore 330 $\Omega$

## Schema elettrico



Per il contrasto luminoso, si è trovato un ottimo contrasto utilizzando una resistenza  $R1=22k\Omega$  e una  $R2=1k\Omega$ .

Per la retroilluminazione, tra il piedino di  $V_{ret+}$  e  $V_{cc}$  è stata inserita una resistenza di  $330\Omega$  per limitare la corrente a 15mA.

## Tabella connessione piedini

n°	LCD	
1	Vss	GND
2	Vcc	5V
3	Vee	Partitore R1-R2
4	RS	Pin 13
5	R/W	GND
6	E	Pin 12
7	DB0	Non collegato
8	DB1	Non collegato
9	DB2	Non collegato
10	DB3	Non collegato
11	DB4	Pin 11
12	DB5	Pin 10
13	DB6	Pin 9
14	DB7	Pin 8
15	A	R3(330)
16	K	GND

Attraverso l'istruzione:

```
LiquidCrystal lcd(RS, Enable, D4, D5, D6, D7);
```

è possibile utilizzare i pin di arduino a propria scelta.

## Codice

### INCLUDE

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

Questa istruzione serve per includere nello sketch la libreria contenente le funzioni per controllare il display.

### LCD(pin utilizzati)

```
LiquidCrystal lcd(13, 12, 11, 10, 9, 8);
```

Serve per utilizzare i pin di arduino a propria scelta.

### BEGIN

```
lcd.begin(x, y);
```

Inizializza lcd a x colonne e y righe

### SET CURSOR

```
lcd.setCursor(x, y);
```

Imposta il cursore di scrittura alla colonna X e alla riga Y.

### PRINT

```
lcd.print("Ciao!");
```

Scrive sul display una stringa.

### CLEAR

```
lcd.clear();
```

Cancella il contenuto del display.

### DISPLAY-NODISPLAY

```
Accendere il display: lcd.display();
```

```
Spegnere il display: lcd.noDisplay();
```

**Codice di esempio:**

```
// include the library code:
#include <LiquidCrystal.h>

// initialize the library with the numbers of the interface pins
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
  // set up the LCD's number of columns and rows:
  lcd.begin(16, 2);
  // Print a message to the LCD.
  lcd.print("hello, world!");
}

void loop() {
  // set the cursor to column 0, line 1
  // (note: line 1 is the second row, since counting begins with 0):
  lcd.setCursor(0, 1);
  // print the number of seconds since reset:
  lcd.print(millis() / 1000);
}
```