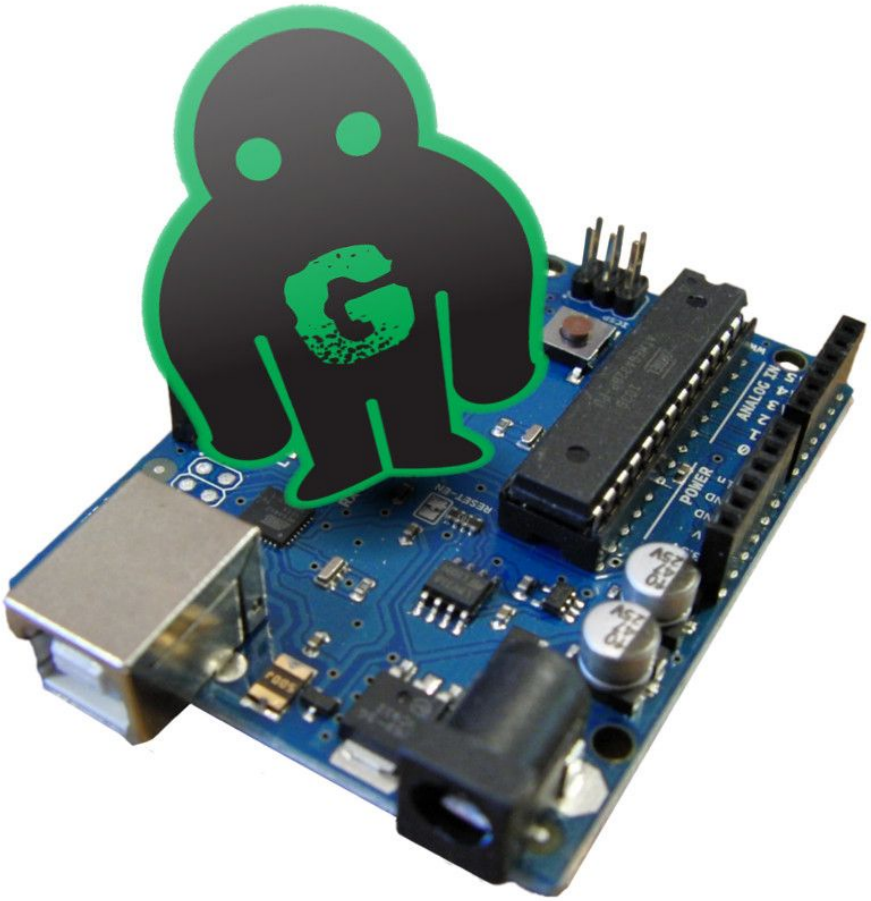
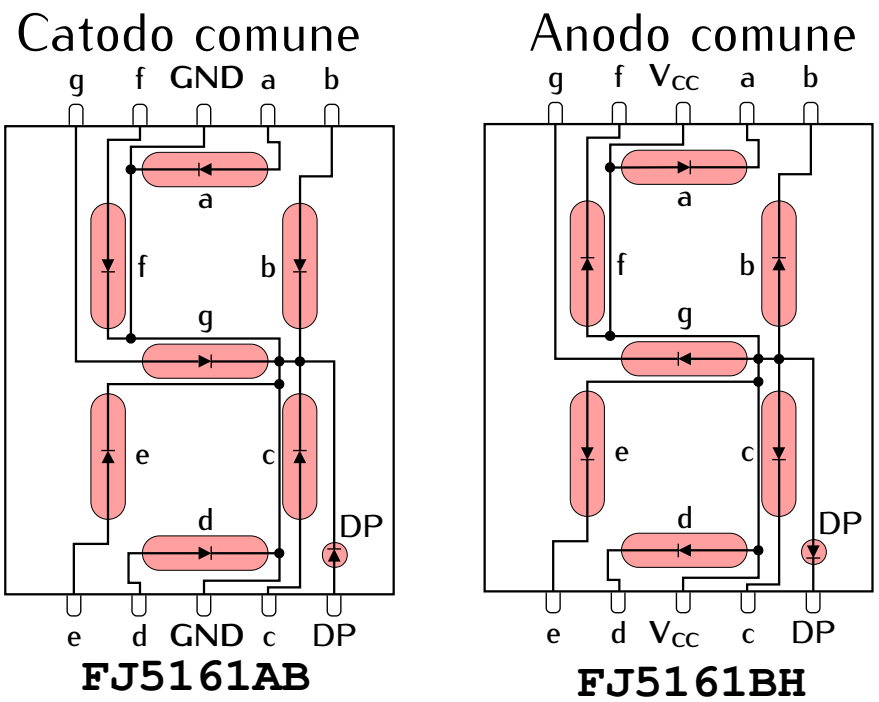
CORSO ARDUINO



Jacopo Belli
Giulio Fieramosca
Luca Mattii
GOLEM 2016

 (cc) BY-SA

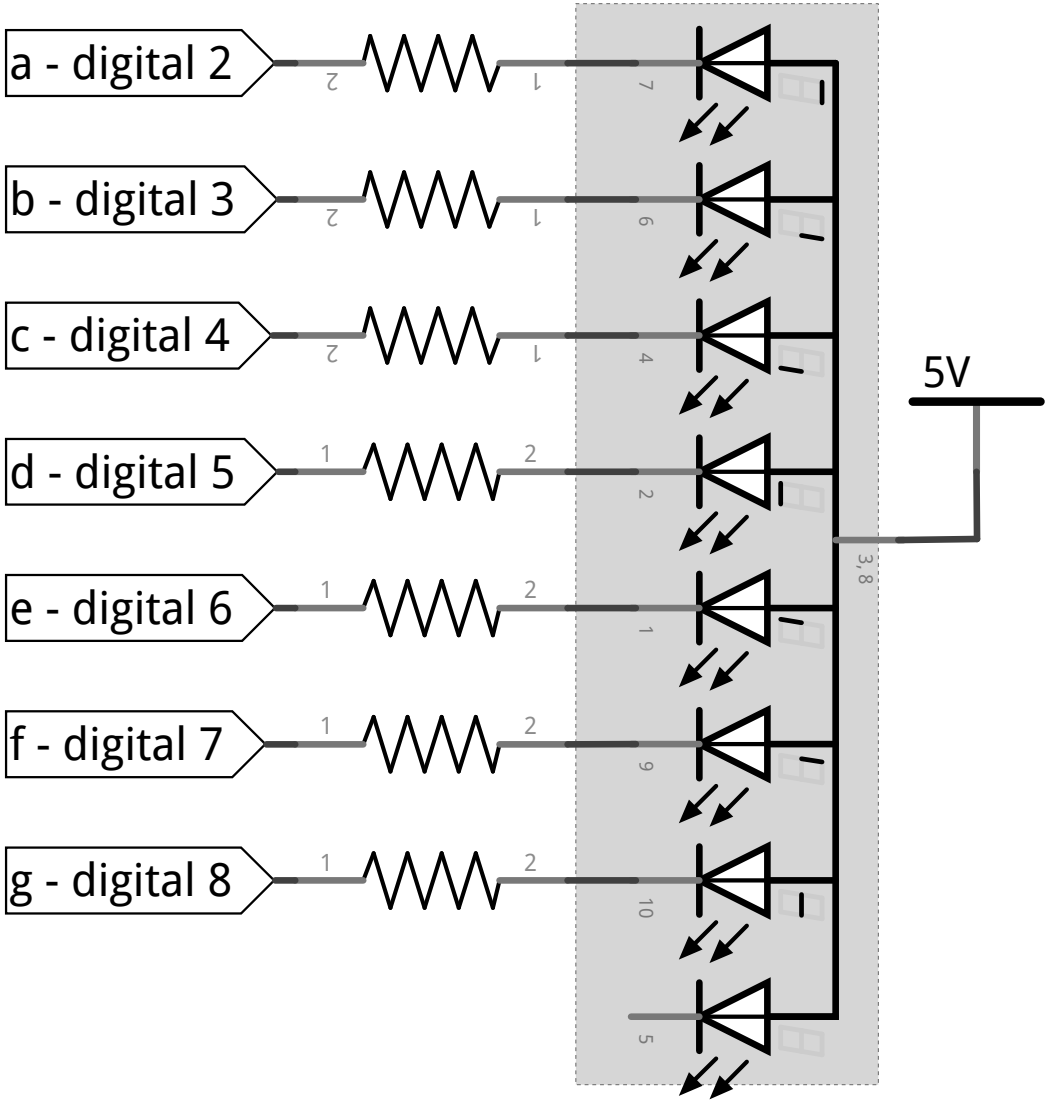
Display 7 segmenti

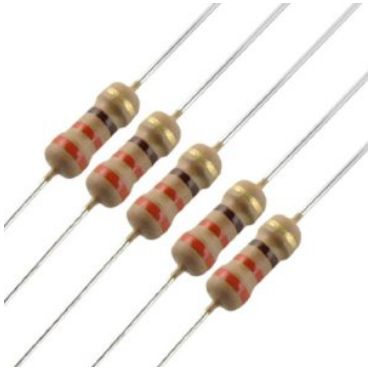


- Sono formati da 8 led disposti in 7 linee e un punto;
- Il circuito interno può avere i catodi dei led collegati inseme (*catodo comune*), oppure gli anodi (*anodo comune*);
- Il pinout è differente per ogni modello: va consultato il relativo **datasheet**.

(cc) BY-SA

Circuito 7 segmenti (anodo comune)

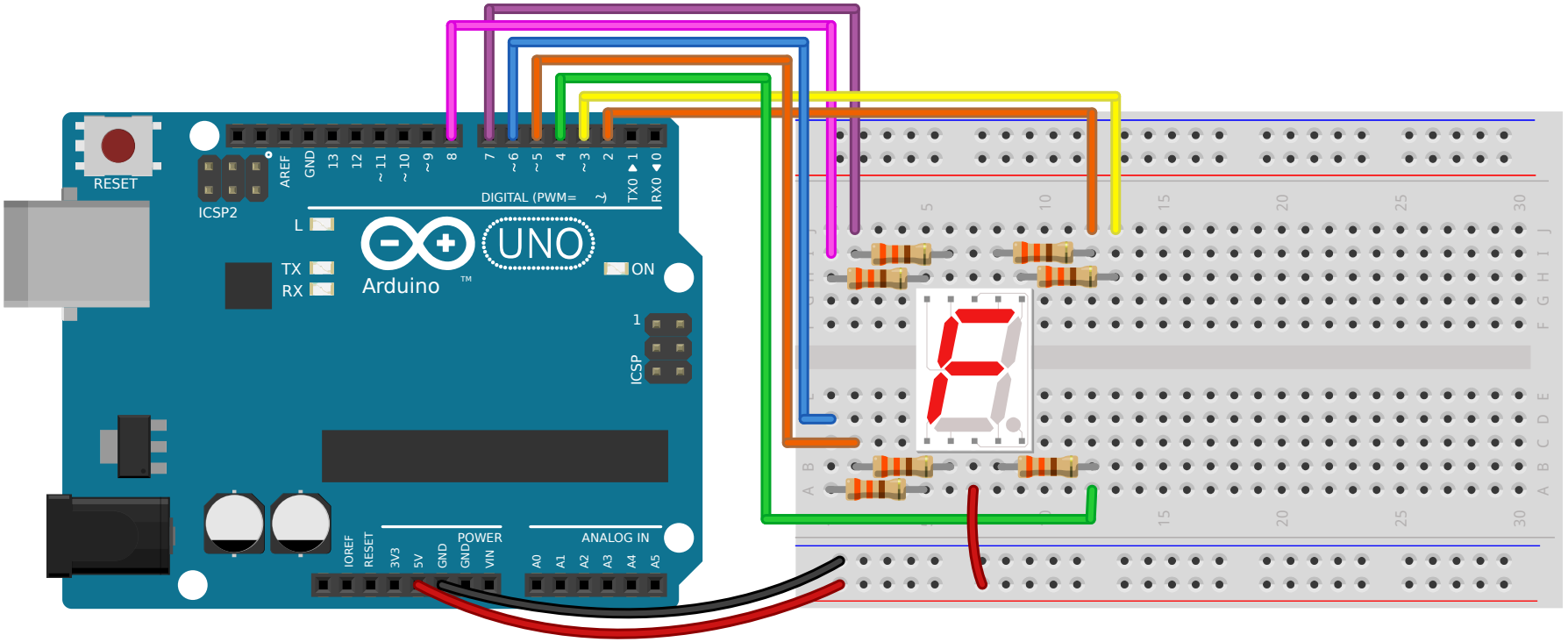




Resistenze da 330Ω

(cc) BY-SA

Circuito 7 segmenti (anodo comune)



(cc) BY-SA

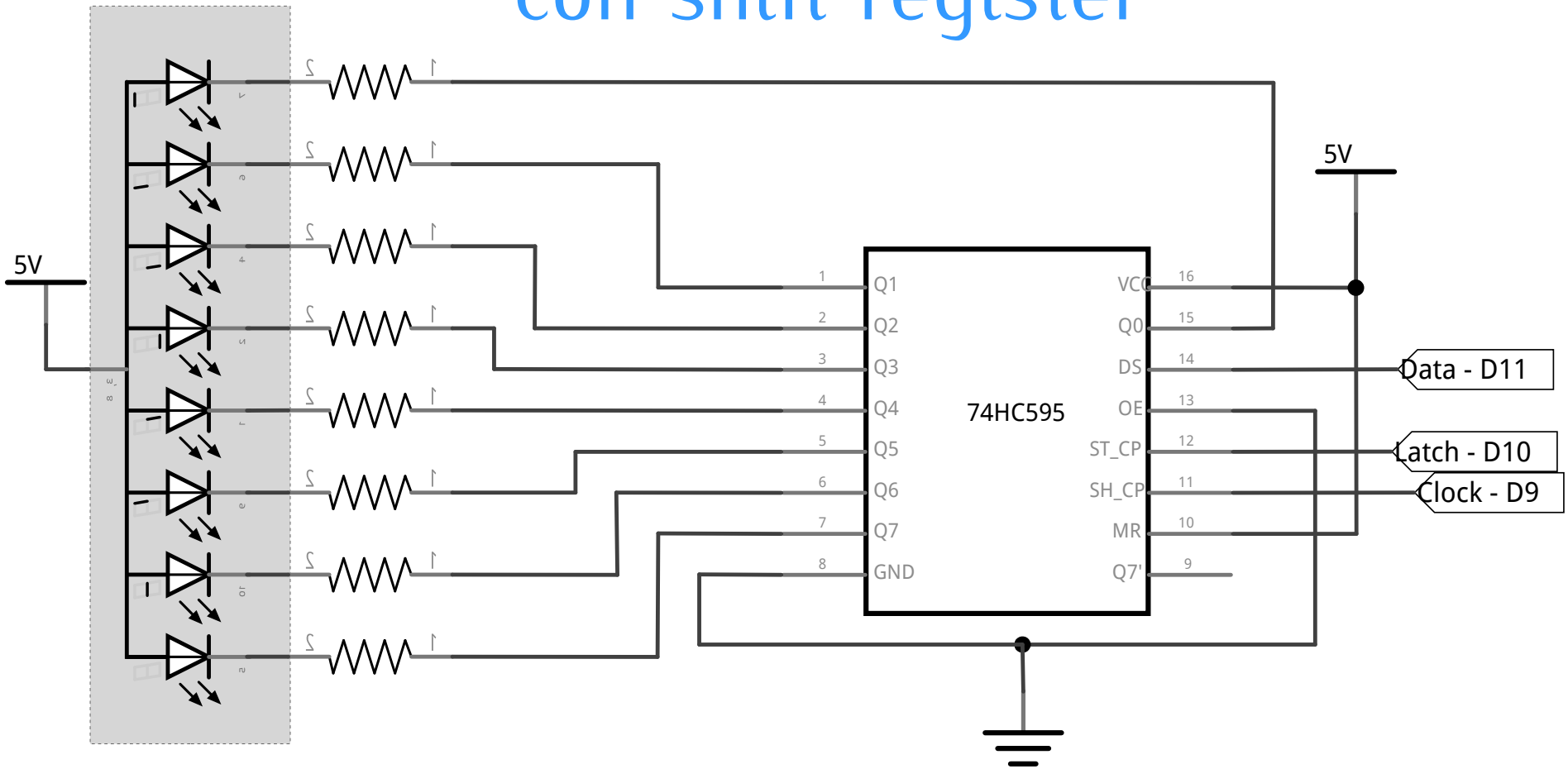
Listato 7 segmenti

```
#include <SevSeg.h>
SevSeg display = SevSeg(2,3,4,5,6,7,8,COMMON_ANODE);

void setup(){ /*vuoto*/ }

void loop()
{
  for (byte i=0; i<=9; i++){
    display.print(i); //illumina le cifre da 0 a 9
    delay(1000);
  }
}
```

COMMON_CATHODE

(cc) BY-SA

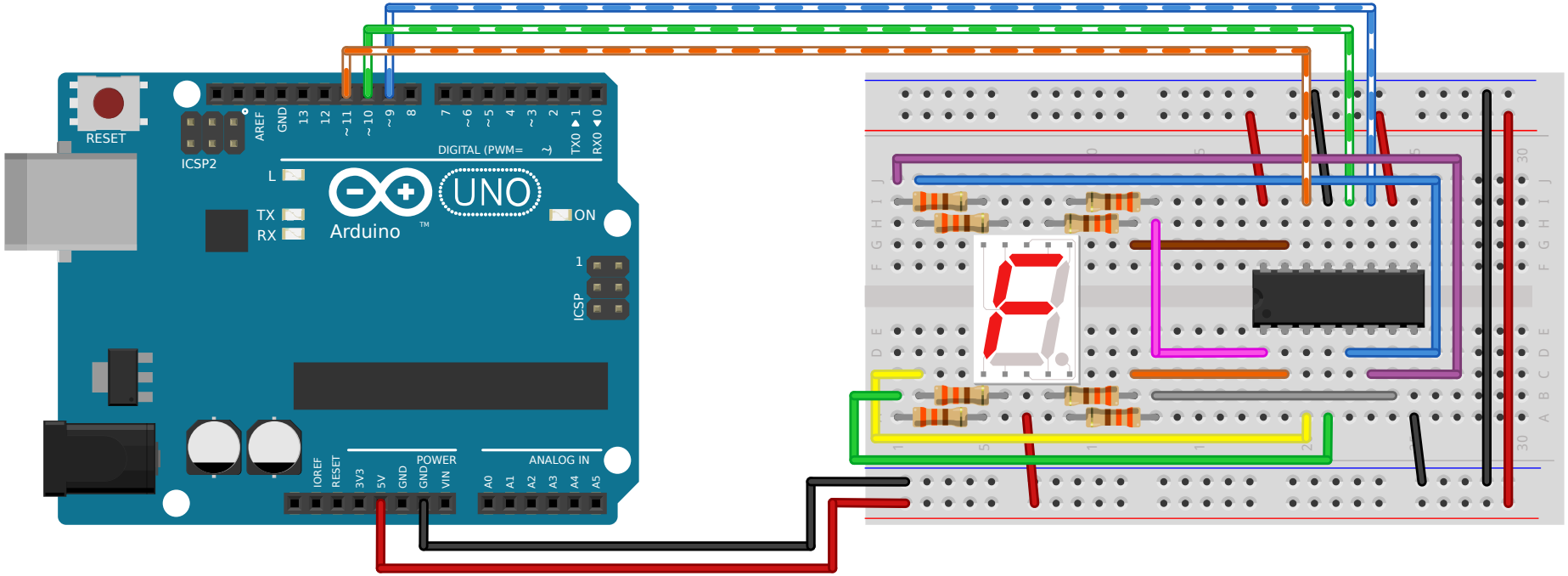
Schema 7 segmenti
con shift register



(cc) BY-SA

Circuito 7 segmenti

con shift register



(cc) BY-SA

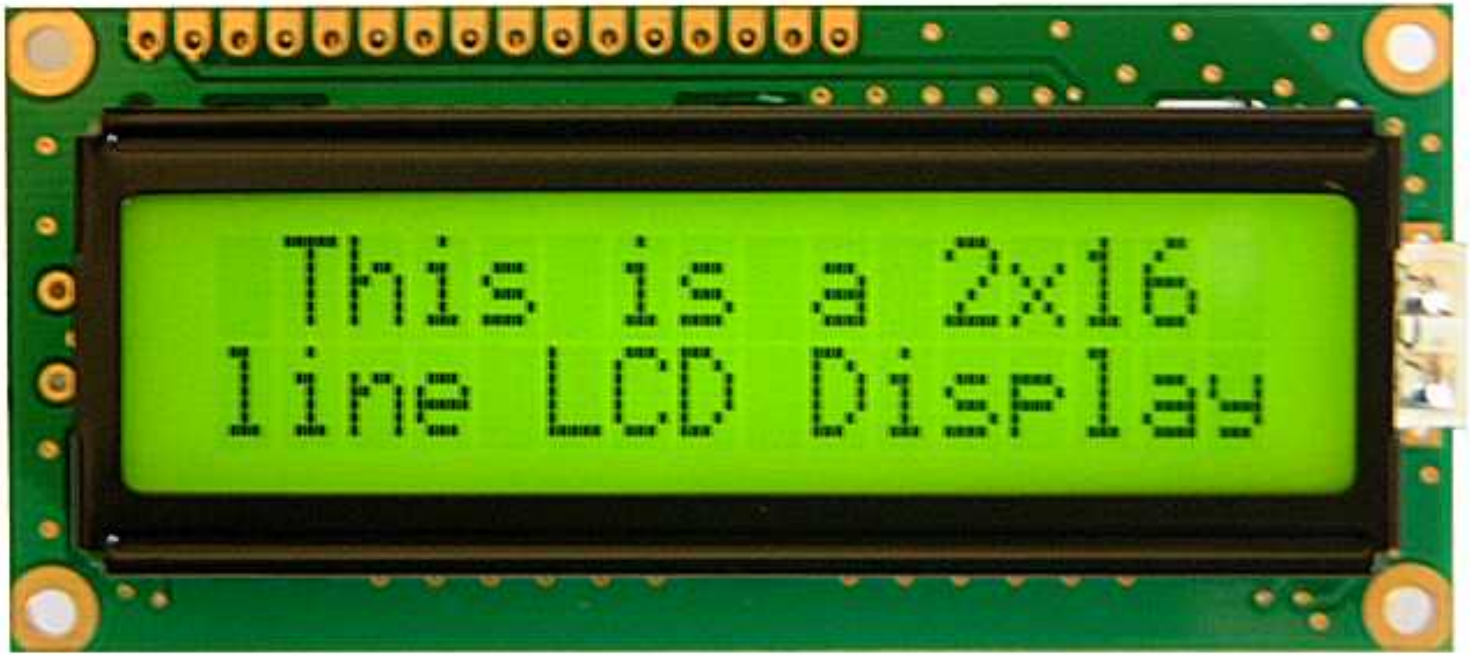
Listato

```
#include <SevSeg.h>

SevSeg display = SevSeg(9, 10, 11, COMMON_ANODE);

void setup(){
   // non c'è niente qui...
}

void loop()
{
  for (byte i=0; i <= 9; i++){
    display.print(i); // illumina le cifre da 0 a 9
    delay(1000);
  }
}
```

COMMON_CATHODE

(cc) BY-SA

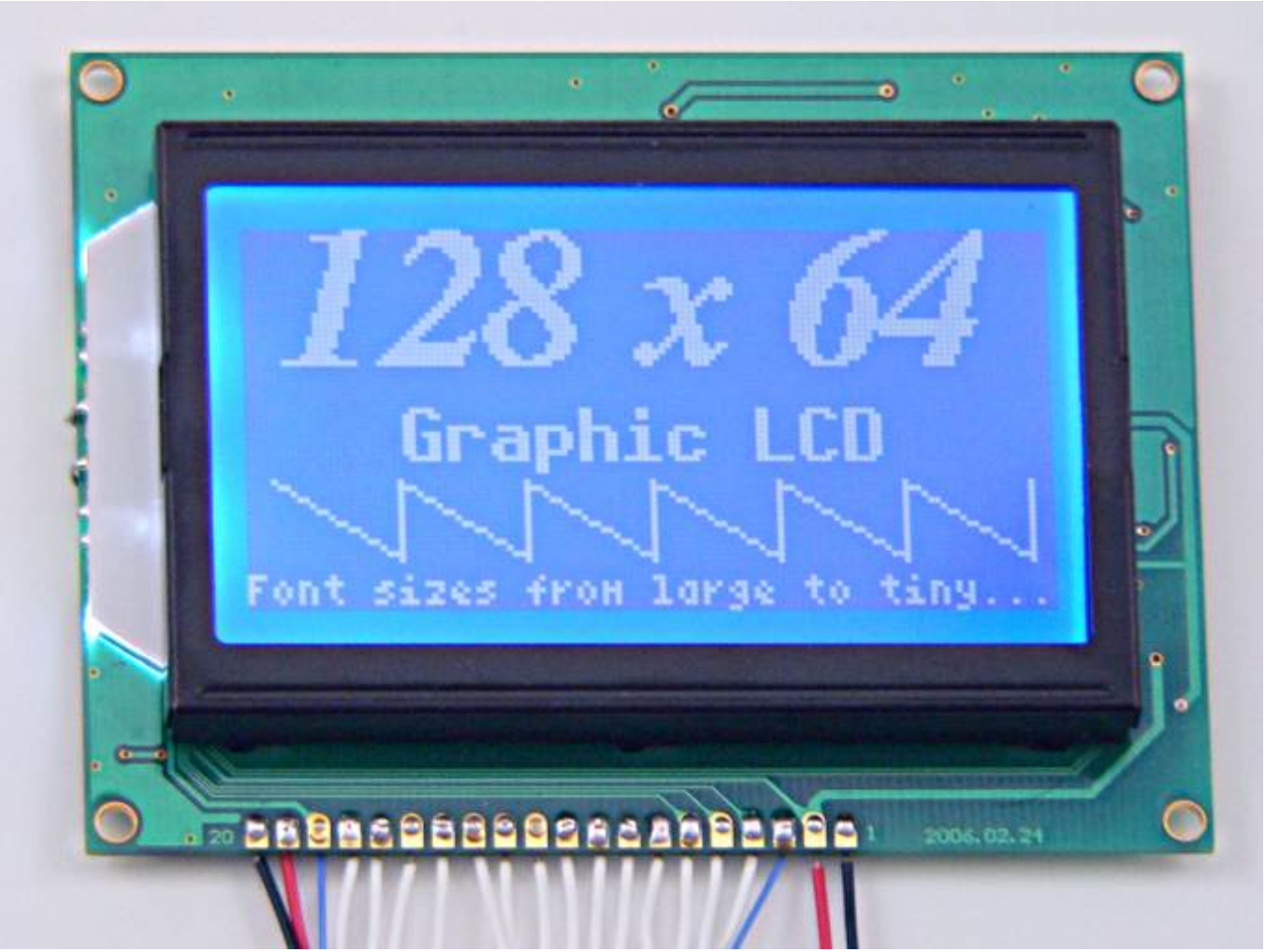
Display LCD



Display alfanumerico, in questo caso a 2 righe e 16 colonne

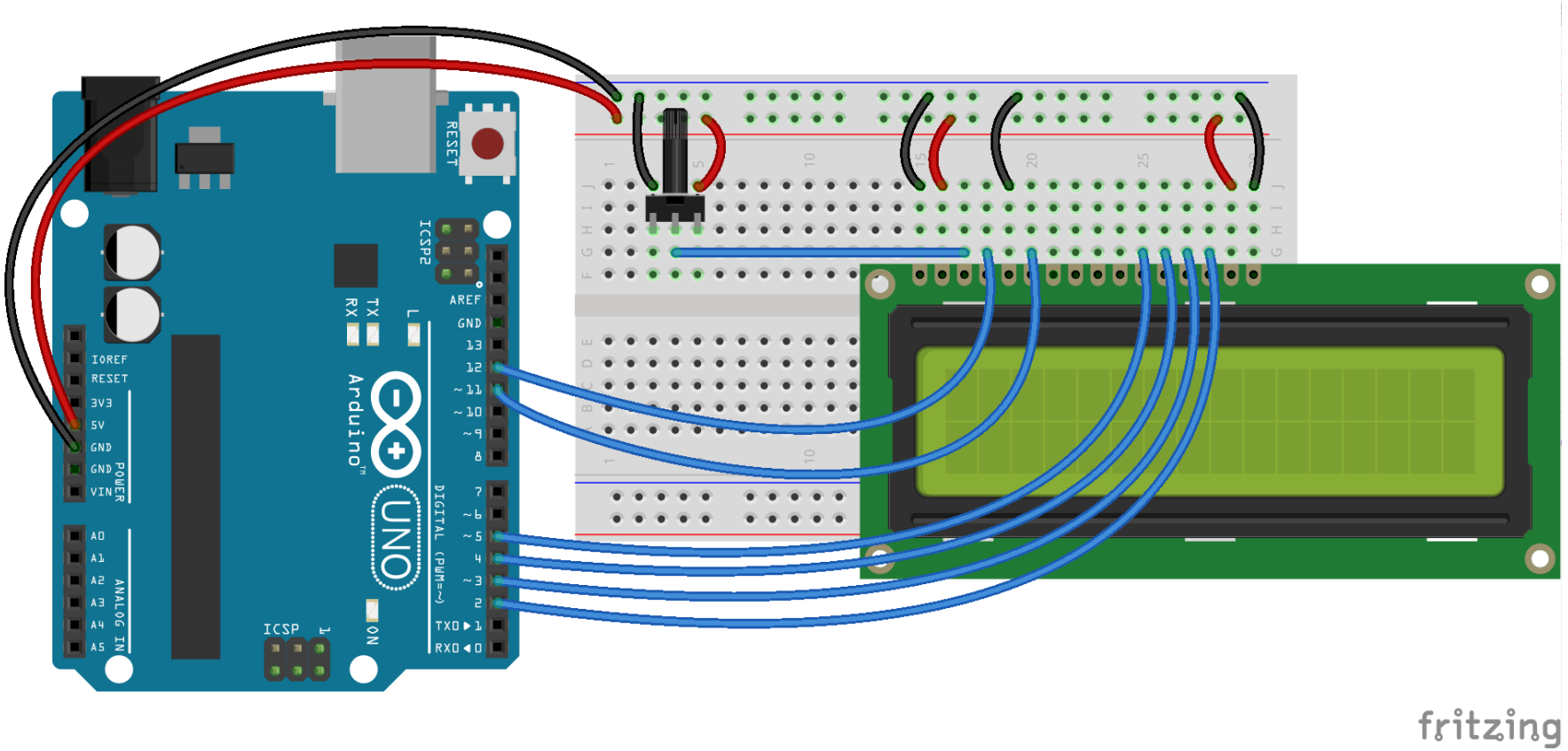
 (cc) BY-SA

Display LCD – grafico



 (cc) BY-SA

Circuito LCD



(cc) BY-SA

Listato display LCD

```
// inserisce la libreria
#include <LiquidCrystal.h>

// crea un oggetto lcd inizializzandolo con i pin relativi
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
  // imposta righe e colonne del display
  lcd.begin(16, 2);
  // stampa un messaggio
  lcd.print("hello, world!");
}

void loop() {
  // sposta il cursore alla linea 1, colonna 0
  lcd.setCursor(0, 1);
  // stampa il numero di secondi dall'accensione
  lcd.print(millis()/1000);
  delay(1000);
}
```

 (cc) BY-SA

Approfondimento: Numeri casuali

```
void setup() {
    // Usa Analog 0 come pin per la lettura
    randomSeed(analogRead(A0));
    // Attivo la comunicazione seriale
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    unsigned int casuale;
    // un numero casuale da 1 a 29
    casuale = random(1, 30);
    Serial.println(casuale);
    delay(500);
}
```

 (cc) BY-SA

Esercizi per casa

- **dado elettronico**: fare un circuito che, premendo un pulsante, visualizzi su un display un numero random da 1 a 6
- **contapunti**: fare un circuito che, tramite tre pulsanti, consenta di incrementare, decrementare e azzerare il numero scritto su un display.
- **termometro**: fare un circuito che misura una temperatura e la visualizza sul display lcd

 (cc) BY-SA

Presentazione realizzata con software open source
(LibreOffice Impress, Gimp, Arduino, Fritzing)

Quest'opera è distribuita con Licenza **CC-BY-SA**
e realizzata da *Stefano Panichi* e *Giulio Fieramosca*

BY-SA