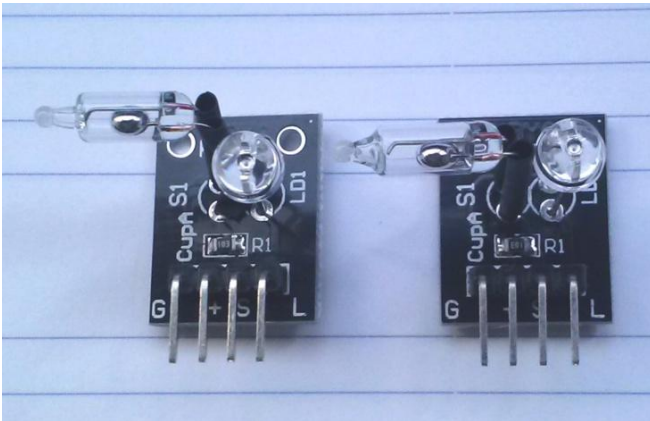


24 - luci magiche



Le “luci magiche” sono due moduli, ognuno composto da un led rosso, un sensore di tilt al mercurio ed una resistenza.

L’inclinazione contemporanea dei due moduli provoca una variazione nell’intensita’ luminosa dei led in modo da far apparire un “travaso di luminosita’” da un led all’altro.

Niente di magico, ovviamente, ma solo un programma che, pilotato dai due sensori di tilt gestisce l’effetto fade su ognuno dei due led.

Non si tratta di veri componenti elettronici, ma poco piu’ di un gadget, la cui parte interessante sembra essere la gestione PWM dei due led.

Nota: Questo esercizio e questa nota sono parte di una serie che vede protagonisti arduino ed alcuni dei componenti ad esso collegabili. Per la maggior parte degli esercizi e’ anche disponibile un filmato su youtube.

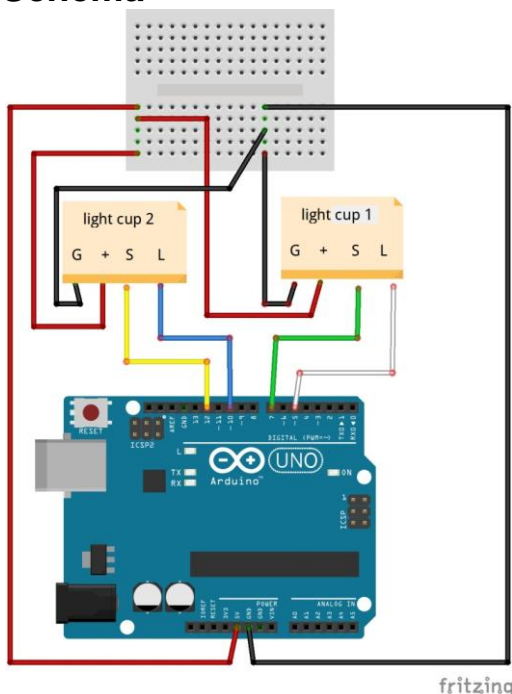
- [Esercizi facenti parte della raccolta](#)
- [Filmati presenti su youtube](#)
- [Informazioni su arduino e sui componenti collegabili \(PDF scaricato nell’area di download\)](#)
- [Breve manuale di programmazione \(PDF scaricato nell’area di download\)](#)

Per eventuali chiarimenti o suggerimenti sul contenuto di questa scheda scrivere a giocarduino@libero.it

Materiali

- Due moduli “light cup”
- Una breadboard

Schema



Programma

/ Attenzione: facendo il copia/incolla dal PDF all'IDE si perde la formattazione del testo. Per rendere piu' facilmente leggibile il programma e' opportuno formattarlo subito dopo il trasferimento nell'IDE, premendo CTRL+T. Questo programma, reperito in rete, pilota due led sotto l'influsso di due sensori di tilt. I due led variano di intensita' luminosa a seconda dell'inclinazione dei sensori.*

Non si tratta di un vero esercizio ma poco piu' di un gadget, la cui parte interessante sembra essere la gestione PWM dei due led, l'utilizzo degli operatori booleani && e ! e degli operatori computazionali "++" e "--"

```
*/  
  
int LedPinA      = 5; // porta PWM  
int LedPinB      = 10; // porta PWM  
int ButtonPinA   = 7;  
int ButtonPinB   = 12;  
int buttonStateA = 0;  
int buttonStateB = 0;  
int brightness   = 0;  
  
void setup()  
{  
  pinMode(LedPinA, OUTPUT);  
  pinMode(LedPinB, OUTPUT);  
  pinMode(ButtonPinA, INPUT);  
  pinMode(ButtonPinB, INPUT);  
}  
  
void loop()  
{  
  buttonStateA = digitalRead(ButtonPinA);  
  if (buttonStateA == HIGH && brightness != 255) // uso operatori booleani  
  {  
    brightness ++; // uso operatore computazionale ++  
  }  
  
  buttonStateB = digitalRead(ButtonPinB);  
  if (buttonStateB == HIGH && brightness != 0)  
  {  
    brightness --; // uso operatore computazionale --  
  }  
  analogWrite(LedPinA, brightness); // uso tecnica PWM per produrre un segnale  
  // analogico su di una porta digitale  
  analogWrite(LedPinB, 255 - brightness); // uso tecnica PWM per produrre un segnale  
  // analogico su di una porta digitale  
  
  delay(5);  
}
```