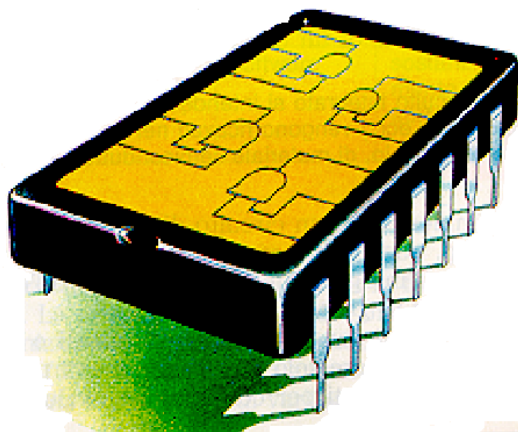


Lez. N. 12 IL SEMAFORO

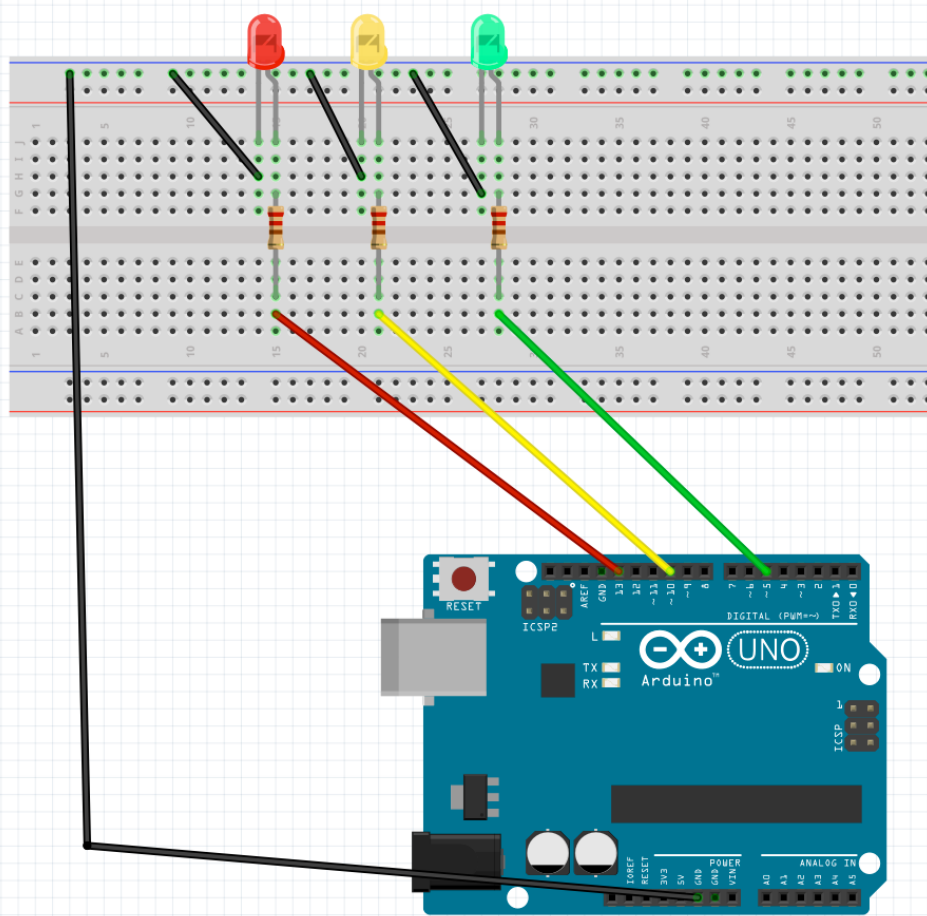


Materiali

Arduino
3 Led
3 resistenze da 220 Ω

Jumper vari

Tanta pazienza!



Introduzione

Si vuole che il proprio sketch accenda e spenga tre diodi led in modo da simulare il funzionamento di un semaforo. Le simulazioni sono due: la prima prevede un funzionamento semplice, nella seconda s'introduce il giallo lampeggiante.

Codice semaforo semplice

```
// SEMAFORO

int ledRed = 13;
int ledYellow = 10;
int ledGreen = 5;

void setup()
{
  pinMode(ledGreen, OUTPUT);
  pinMode(ledYellow, OUTPUT);
  pinMode(ledRed, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(ledGreen, HIGH); //verde acceso
  digitalWrite(ledYellow, LOW);
  digitalWrite(ledRed, LOW);

  delay(4000);

  digitalWrite(ledGreen, LOW);
  digitalWrite(ledYellow, HIGH); //giallo acceso
  digitalWrite(ledRed, LOW);

  delay(1500);

  digitalWrite(ledGreen, LOW);
  digitalWrite(ledYellow, LOW);
  digitalWrite(ledRed, HIGH); // rosso acceso

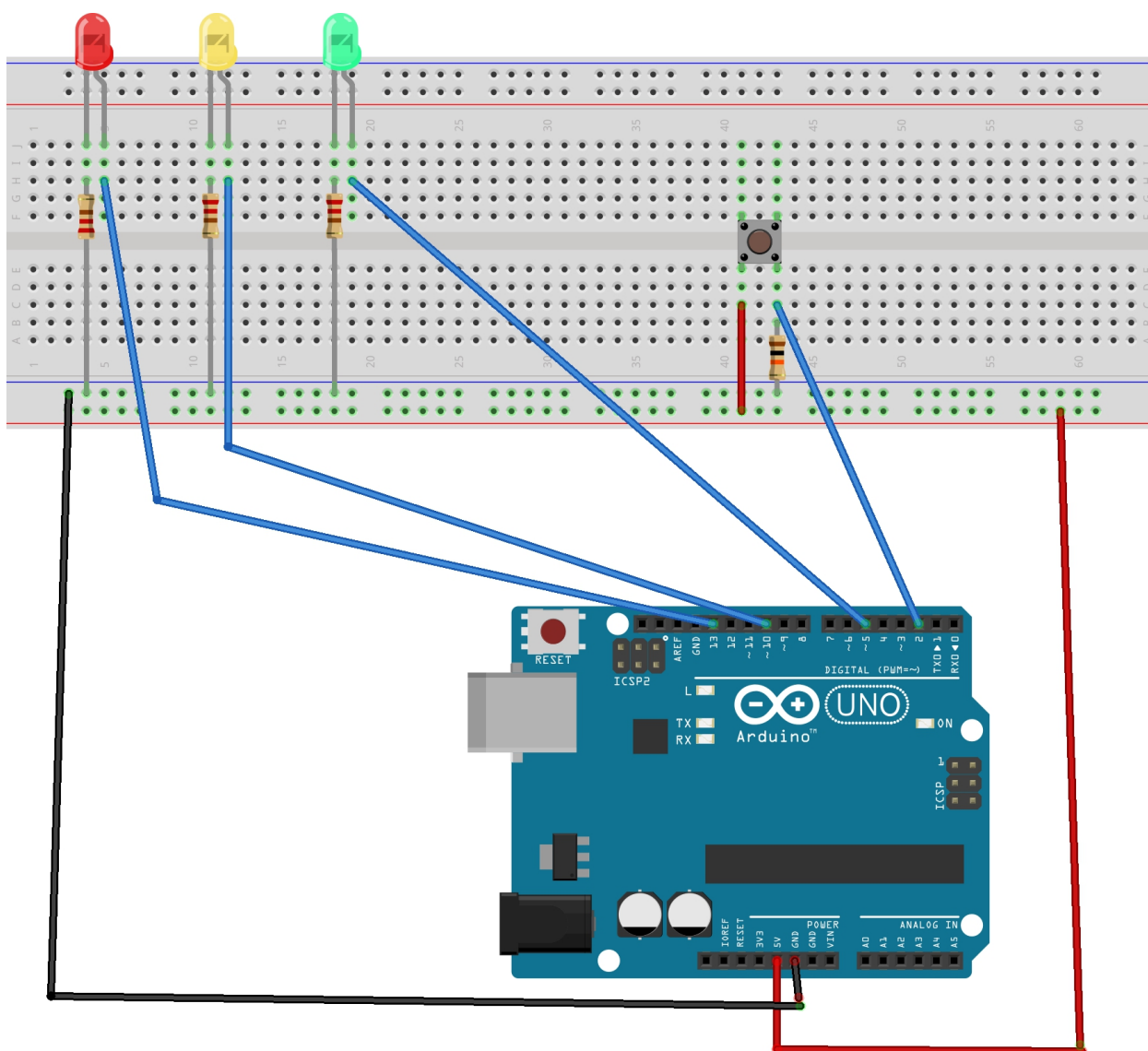
  delay(4000);
}
```

Il prossimo sketch prevede un semaforo con il giallo lampeggiante.

Codice semaforo con il giallo lampeggiante

```
// SEMAFORO lamp
int ledRed = 13;
int ledYellow = 10;
int ledGreen = 5;
int i = 0;
void setup()
{
  pinMode(ledGreen, OUTPUT);
  pinMode(ledYellow, OUTPUT);
  pinMode(ledRed, OUTPUT);
}
void loop()
{
  digitalWrite(ledGreen, HIGH);
  digitalWrite(ledYellow, LOW);
  digitalWrite(ledRed, LOW);
  delay(4000);
  digitalWrite(ledGreen, LOW);
  digitalWrite(ledYellow, HIGH);
  digitalWrite(ledRed, LOW);
  delay(1000);
  for(i = 0; i < 10; i++){ // inizio loop del giallo lampeggiante
    digitalWrite(ledYellow, LOW);
    delay(250);
    digitalWrite(ledYellow, HIGH);
    delay(250);
  } // fine loop giallo lampeggiante

  digitalWrite(ledGreen, LOW);
  digitalWrite(ledYellow, LOW);
  digitalWrite(ledRed, HIGH);
  delay(4000);
}
```



fritzing

Questo circuito simula il funzionamento di un semaforo su richiesta. È stato usato un button . Lo sketch fa iniziare con il lampeggio del giallo, se si preme il button e LO SI TIENE PREMUTO, il semaforo funziona normalmente.

Codice semaforo con il giallo lampeggiante su richiesta

```
// SEMAFORO lamp richiesta

int ledRed = 13;
int ledYellow = 10;
int ledGreen = 5;
int button = 2;
int switchState = 0;
int i = 0;

void setup()
{
  pinMode(ledGreen, OUTPUT);
  pinMode(ledYellow, OUTPUT);
  pinMode(ledRed, OUTPUT);
  pinMode(button, INPUT);
}

void loop()
{
  switchState = digitalRead(button);

  if(switchState == LOW){

    for(i = 0; i < 10; i++){
      digitalWrite(ledYellow, LOW);
      delay(250);
      digitalWrite(ledYellow, HIGH);
      delay(250);}
    }

  else {

    digitalWrite(ledGreen, HIGH);
    digitalWrite(ledYellow, LOW);
    digitalWrite(ledRed, LOW);
    delay(4000);

    digitalWrite(ledGreen, LOW);
    digitalWrite(ledYellow, HIGH);
    digitalWrite(ledRed, LOW);
    delay(1000);

    digitalWrite(ledGreen, LOW);
    digitalWrite(ledYellow, LOW);
    digitalWrite(ledRed, HIGH);
    delay(4000);
  }
  digitalWrite(ledRed, LOW);
}
```