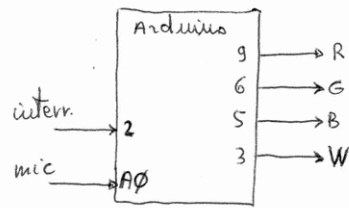


## Quesito 2

### Seconda parte quesito 2

Usiamo Arduino collegando le strip come segue:



Supponiamo che sul pin 2 si  
legga  $\begin{cases} 0 & \text{interruttore aperto OFF} \\ 1 & \text{interruttore chiuso ON} \end{cases}$

e che il segnale proveniente  
dal mic sia già condizionato

per sfruttare tutta la dinamica di ingresso di A0.

Determiniamo la relazione tra il n° letto in A0 e quello da  
inviare sul pin 3 come PWM

$$\begin{array}{l} \text{mic} \quad \text{pin 3} \\ 1023 \quad \uparrow 255 \\ 0 \quad \downarrow 0 \end{array} \quad \frac{1023}{255} = \frac{\text{mic}}{\text{pin 3}} \quad \text{pin 3} = \text{mic} \cdot \frac{255}{1023} = 0,25 \text{ mic}$$

Passiamo all'algoritmo:

Si passa da uno stato all'altro in  
 $\frac{180}{6} = 30$  sec. In tale tempo l'uscita

PWM deve passare da 0 a 255 o  
viceversa, senza un ritardo di  
 $\frac{30}{255} = 0,1177 [s] \rightarrow \text{delay}(118)$

```
int R = 9;    int SW = 2;
int G = 6;    int mic = 0;
int B = 5;
int W = 3;
```

```
void setup()
{ pinMode(R, OUTPUT);  pinMode(G, OUTPUT);
  pinMode(B, OUTPUT);  pinMode(W, OUTPUT);
  pinMode(SW, INPUT);
}
```

```
void loop()
{ analogWrite(R, 0);  analogWrite(G, 0);
  analogWrite(B, 0);  analogWrite(W, 0);
  while (digitalRead(SW) == 0)
  { }
```

```
  analogWrite(R, 255)
```

```
do
{ m = analogRead(mic);  analogWrite(W, m * 0.25); //strip bianca
  for(j=1; j<256; j++)
  { analogWrite(G, j);  delay(117); }
  for(j=1; j<256; j++)
  { analogWrite(R, 255-j);  delay(117); }
  for(j=1; j<256; j++)
  { analogWrite(B, j);  delay(117); }
```

```

for(j=1; j<256; j++)
{ analogWrite(G, 255-j); delay(117); }
for(j=1; j<256; j++)
{ analogWrite(R, j); delay(117); }
for(j=1; j<256; j++)
{ analogWrite(B, 255-j); delay(117); }
} while (digitalRead(sw) == 1)
}

```

NOTA: La luminosità della strip bianca viene aggiornata ogni 180 secondi, si potrebbe aggiornarla più frequentemente inserendo la riga 'strip bianca' tra un for e l'altro oppure ancora più frequentemente inserendola in ogni ciclo for.