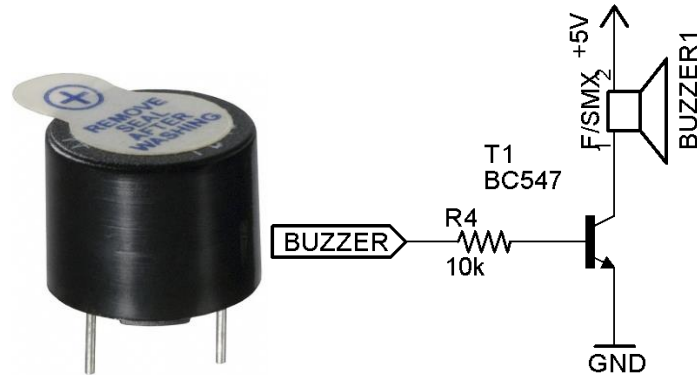


Buzzer Arduino

Descrizione

La maggior parte dei buzzer in commercio consumano una corrente talmente elevata(>20mA), che un pin dell'Arduino non può fornire. Quindi utilizzare un buzzer con Arduino è necessario utilizzare un transistor.



Componenti

- Buzzer
- Arduino UNO
- Transistor BC547 (NPN, $I_C=100\text{mA}$, $h_{FE}=100$)
- Resistore 10 kΩ.

Dimensionamento

Per mandare in saturazione il transistor NPN deve essere soddisfatta questa condizione:

$$I_B > \frac{I_C}{h_{FE}}$$

Per convenzione si sceglie un valore di I_B 2-5 volte maggiore.

Ad esempio il buzzer scelto consuma 50mA e il transistor possiede un h_{FE} di 100, quindi:

$$I_B > \frac{50\text{mA}}{100} = 0.5\text{mA}$$

Viene scelta $I_B=2\text{mA}$, quindi $R_B=10\text{k}\Omega$.

Codice di esempio

tone(pin,frequenza,durata)

```
void setup() {  
  
}  
  
void loop() {  
  tone(13, 220, 1000);  
  delay(1000);  
}
```