

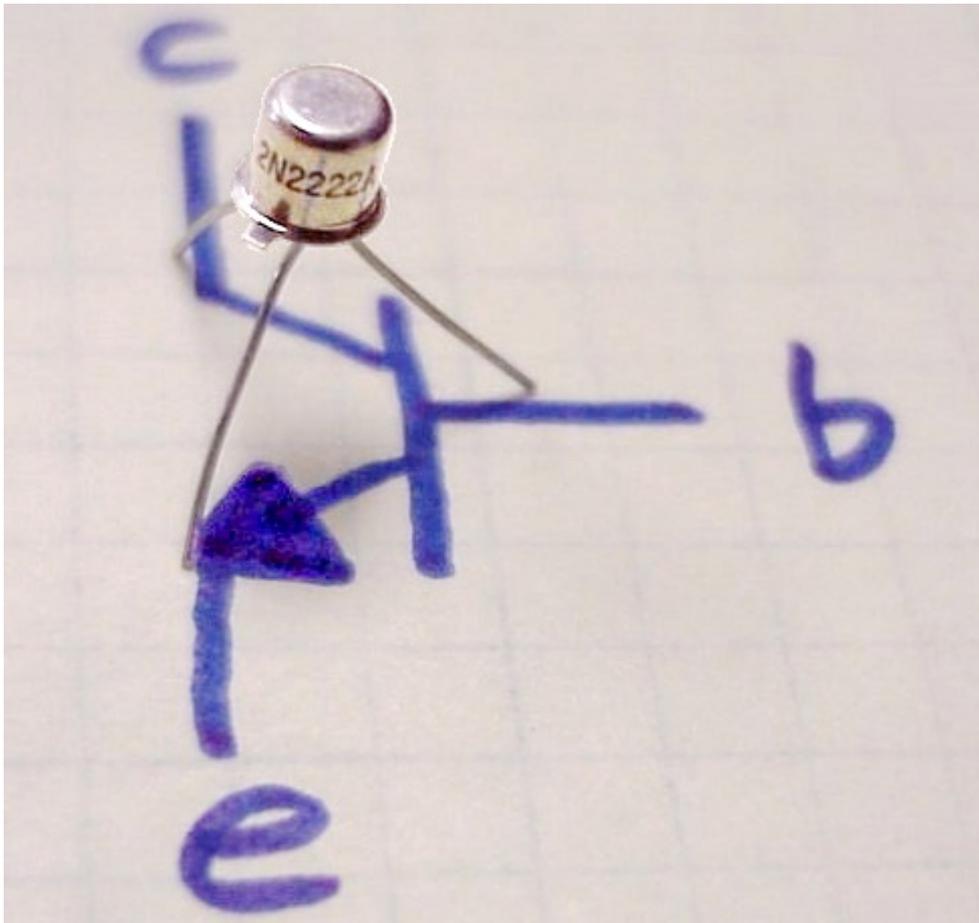
Azionare un Motore a CC con il Transistor

Obiettivo: Azionare un motore a corrente continua tramite transistor

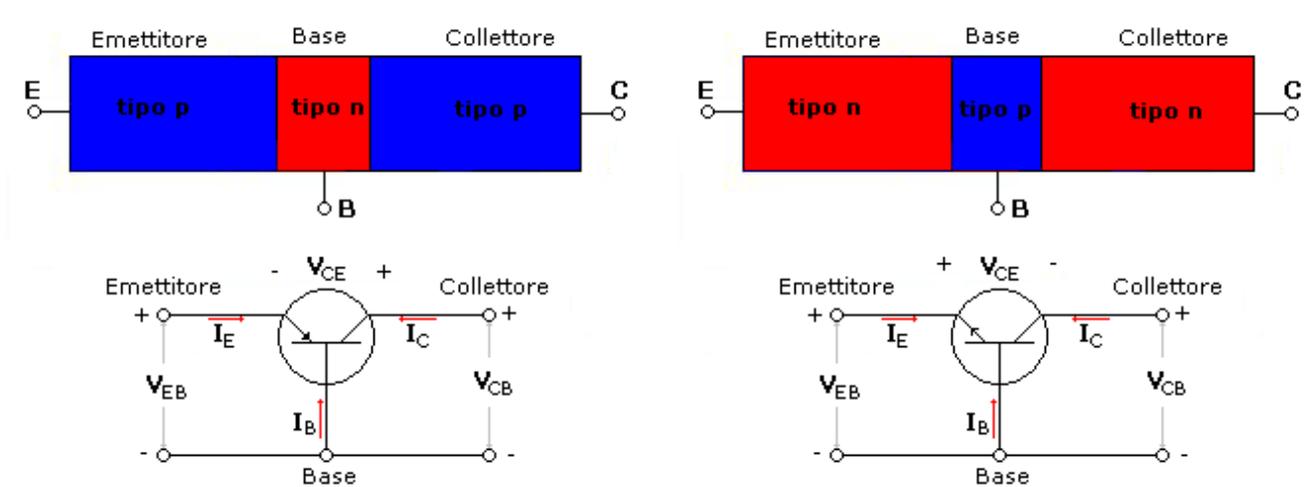
Componenti elettronici:

- Arduino UNO
- Breadboard
- 1 [Transistor p2n2222a](#)
- 1 Motore a DC 3V – 6V 17000 RPM
- 1 Resistenza da 1K0hm

Teoria: Il Transistor è un elemento elettronico utilizzato come amplificatore di corrente o interruttore. E' costruito da tre strati di materiale semiconduttori uniti con una doppia giunzione p-n, tipica dei diodi. Ad ogni strato è collegato un terminale: quello centrale si chiama *Base*, e quelli esterni *Emettitore* e *Collettore*. Il principio di funzionamento è basato sulla possibilità di controllare il passaggio di corrente tra collettore ed emettitore, tramite un impulso elettrico fornito alla base.



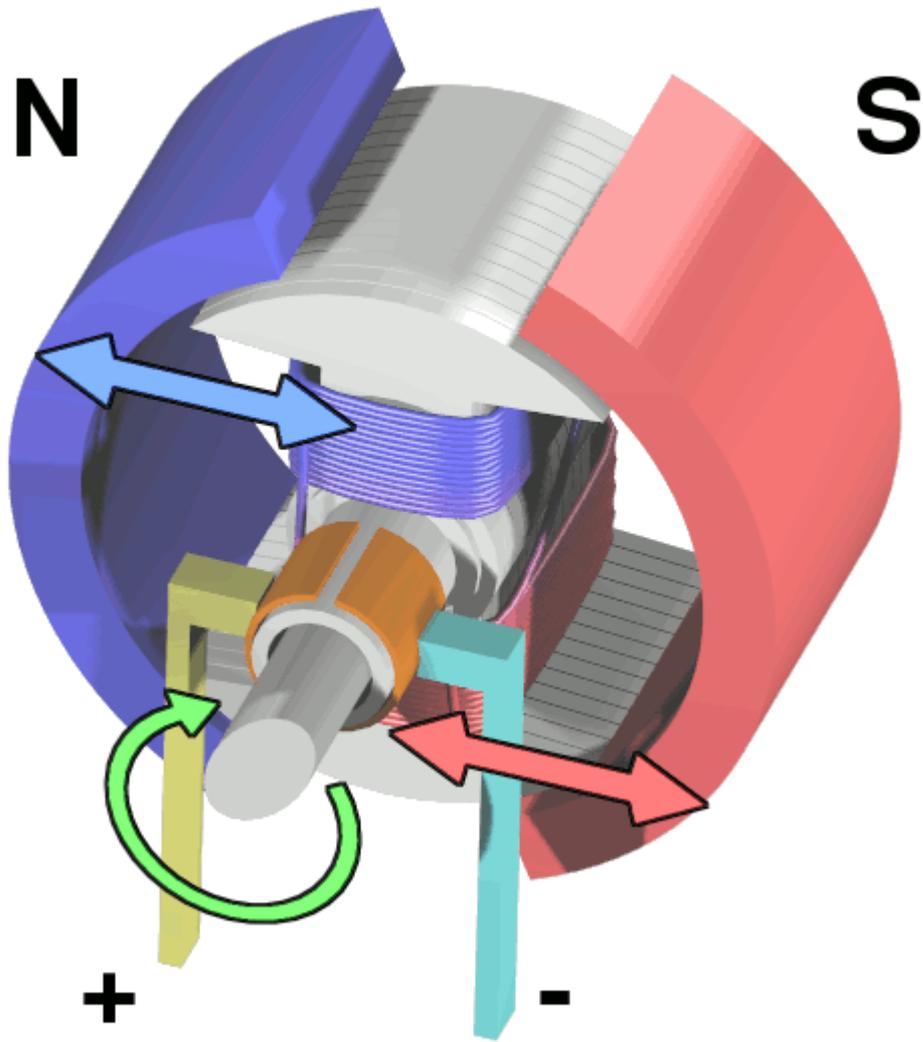
Esistono due tipologie di transistor, a seconda di come sono costruiti: Transistor PNP e NPN; l'unica differenza funzionale tra un transistor PNP e un transistor NPN è la polarità delle giunzioni durante il funzionamento



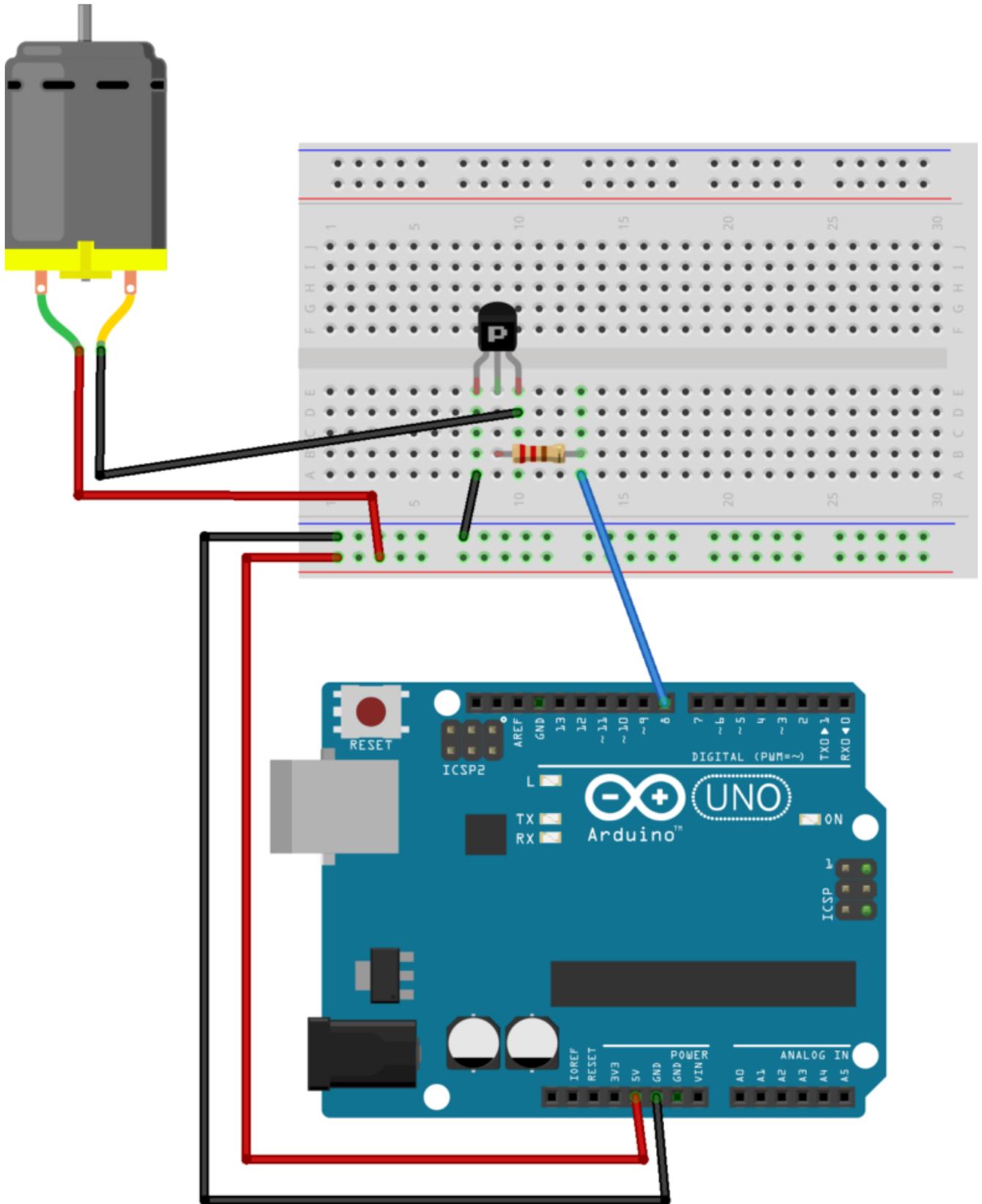
Transistor bipolare a giunzione tipo p-n-p e n-p-n con rappresentazione circuitale.

Tramite i transistor è possibile controllare attuatori che necessitano di grandi correnti, utilizzando una piccola tensione sulla base. In pratica basta collegare un ramo della corrente (ad esempio la terra) sul collettore e sull'emettitore del transistor e gestire il collegamento tramite la base.

Motori a Corrente Continua (DC): sono costituiti, al loro interno, da un magnete permanente e da un'elettrocalamita che viene alimentata da dei contatti striscianti, che, per come sono montanti, invertono la tonalità dell'elettrocalamita ad ogni mezzo giro, mantenendo in rotazione l'asse.



Collegamento Circuitale:



fritzing

Codice:

Personalizzazioni: E' possibile collegare un sensore di temperatura per far attivare il motore quando l'ambiente si surriscalda.