

Corsi Arduino 2017

Introduzione ad Arduino

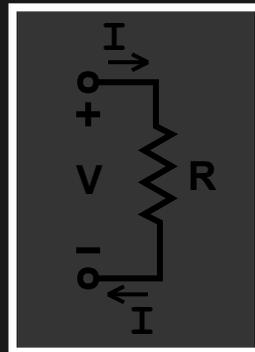


Niccolò Picca

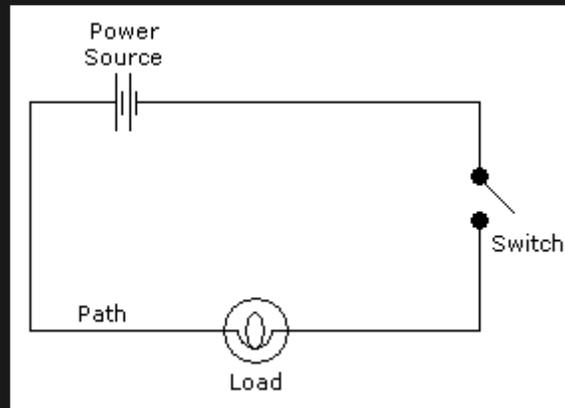
{ `picca.niccolo@gmail.com` }

Prima di cominciare...
Chi ha fatto elettrotecnica?

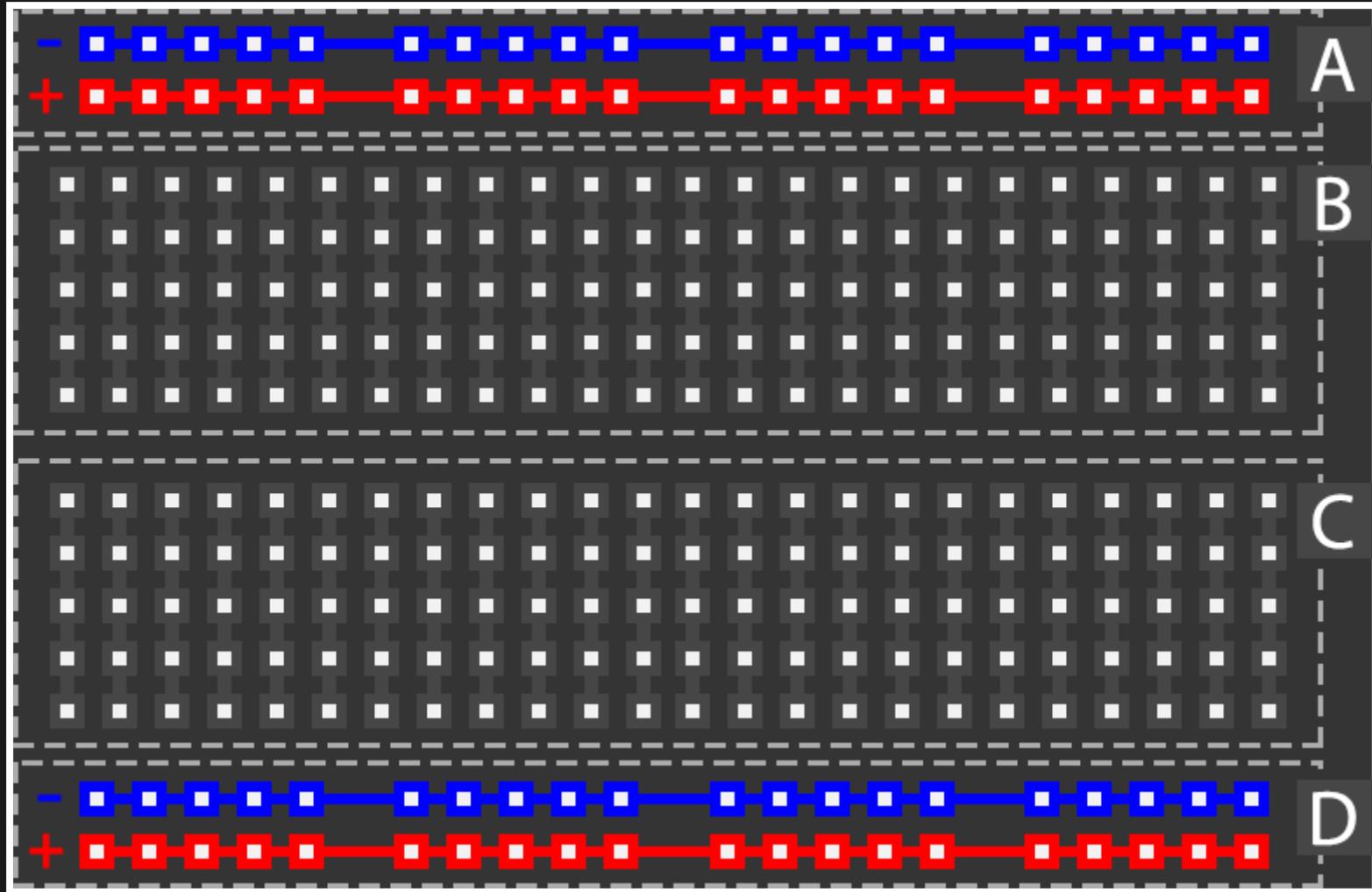
Come funziona l'elettricità?



Cos'è un circuito?



E una breadboard?



Ma cos'è arduino?

Arduino è una piattaforma open source e open hardware per realizzare piccoli progetti DIY elettronici

Perchè è importante?

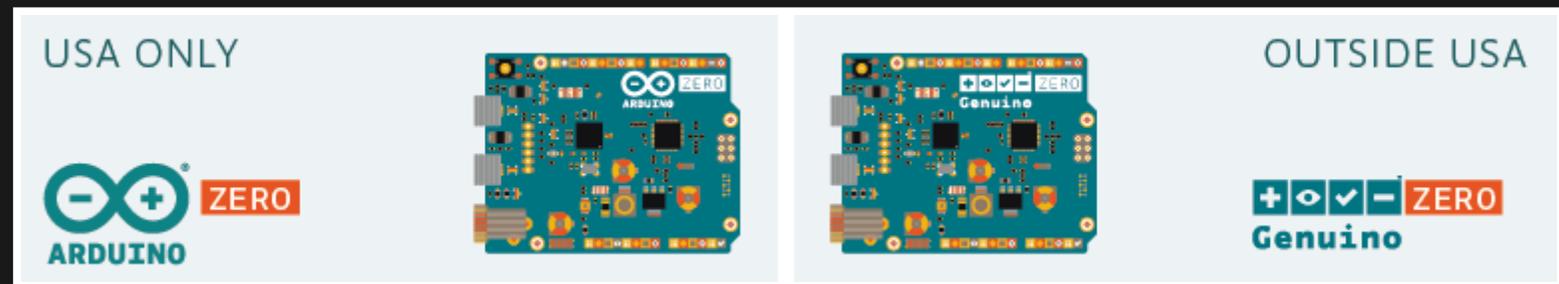
Per motivi pratici:

- Costa poco
- È facile da usare
- Internet è pieno di tutorial

Per motivi ideologici:

- Chiunque può migliorarlo, o personalizzarlo come vuole
- Non vengono dispersi gli sforzi

NB: Arduino e Genuino sono la stessa cosa!



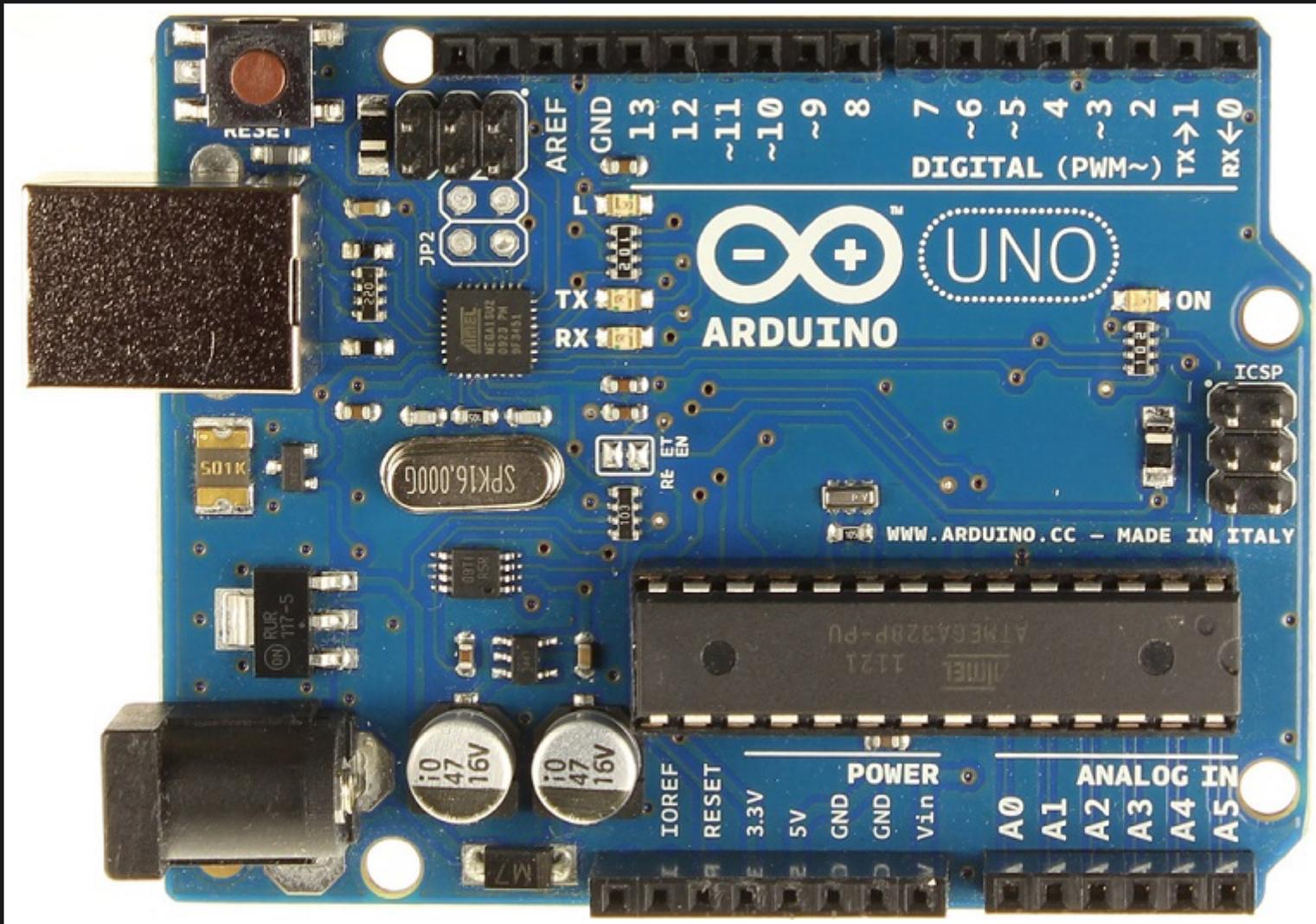
Ok, bello, ma... Cosa ci posso fare?

Di tutto!

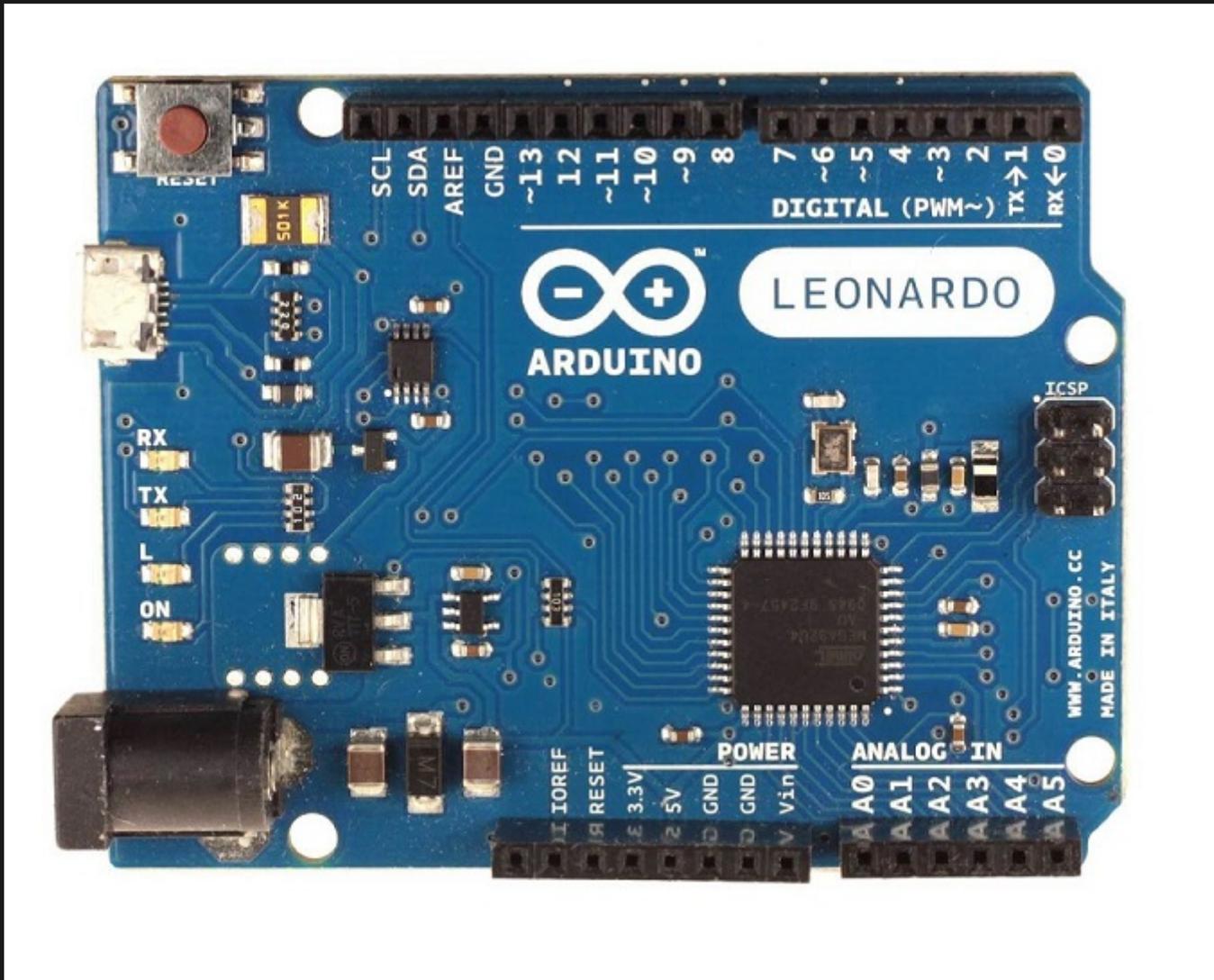
- Automatizzare noiosi lavori manuali
- Aggiungere led e schermi a oggetti che non hanno bisogno di led e schermi
- Robot
- E molto altro...

Mi hai convinto, quale compro?

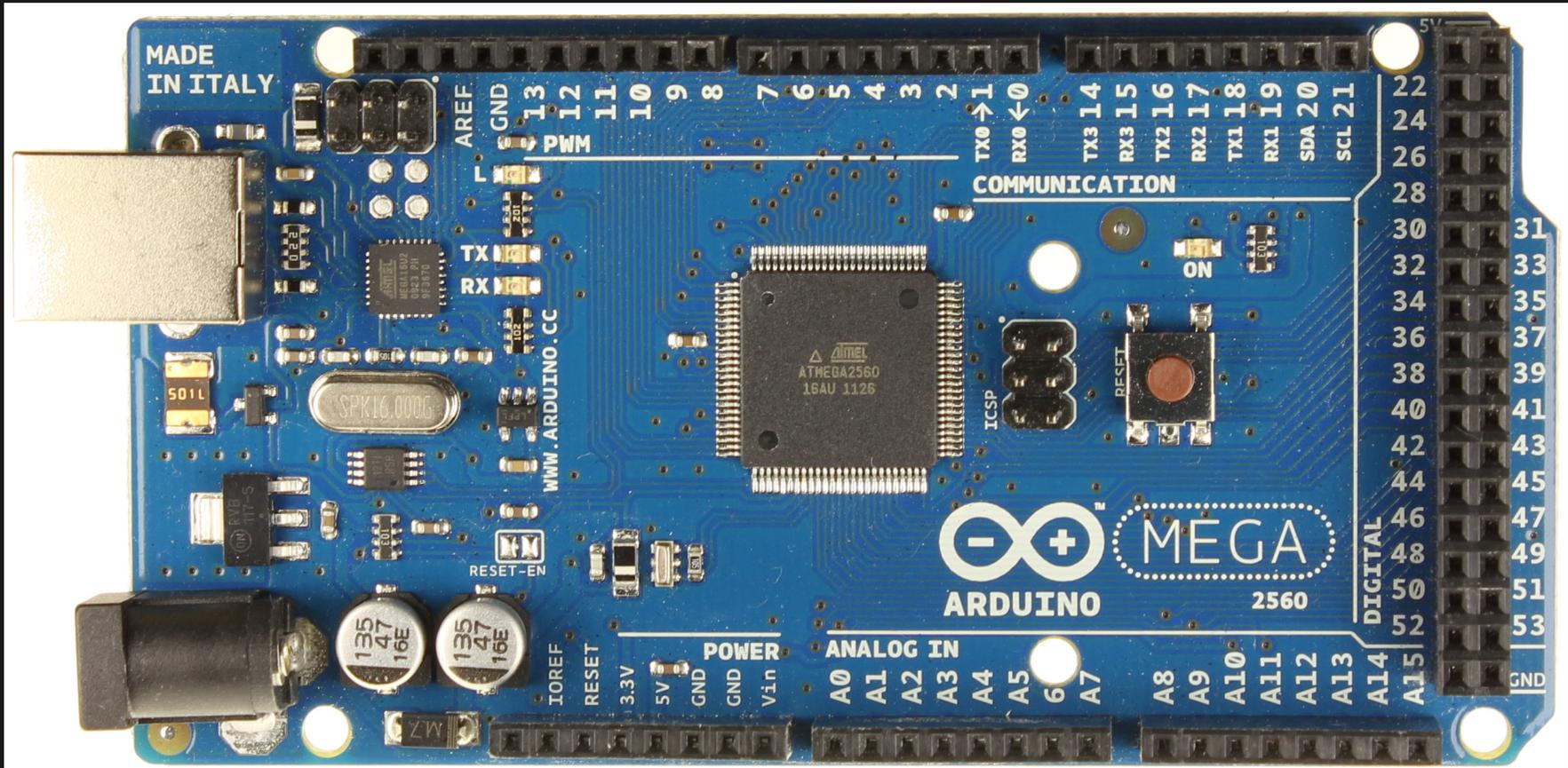
- Arduino UNO: Quello base, una sola porta seriale, 5 ingressi Analogici e 6 PWM



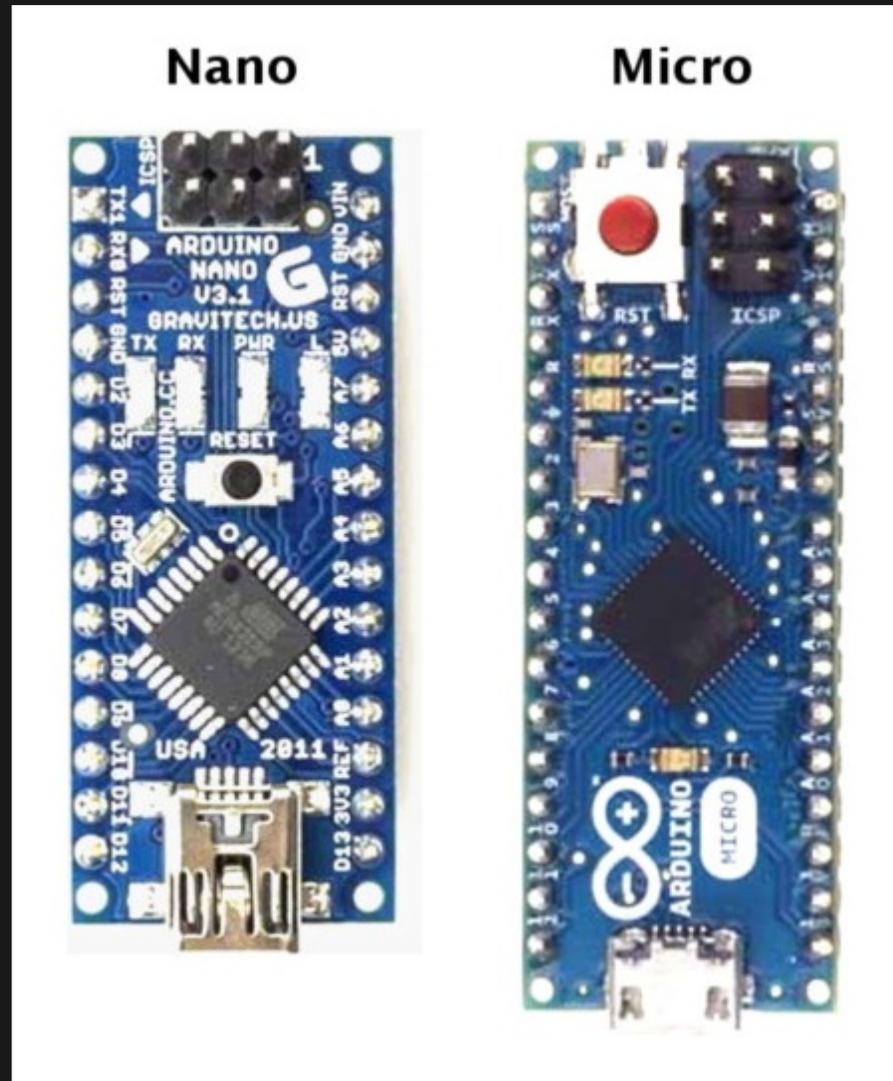
- Arduino LEONARDO: Evoluzione dell'UNO, comunicazione seriale più versatile



- Arduino MEGA: Più grosso e più potente! 54 pin I/O, 3 Porte seriali



- Arduino NANO e MICRO: come UNO e LEONARDO, ma più piccoli

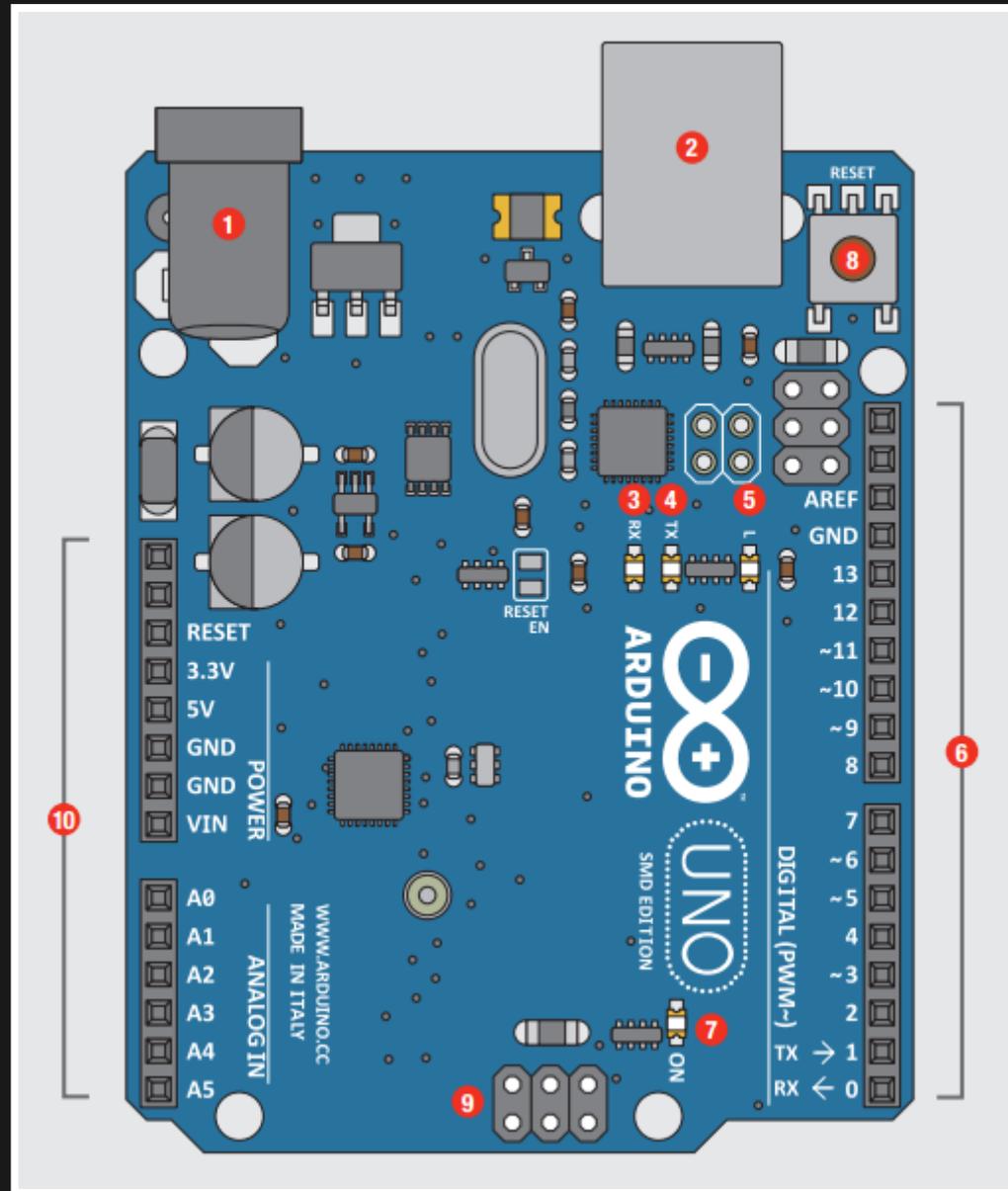


Bonus:

- Teensy: Arduino nano con CPU pù potente, più RAM e supporto per schede SD
- NodeMCU hanno molte affinità con arduino e possono collegarsi a internet (e costano solo 10€)

E ora che l'ho comprato?

Vediamo com'è fatto!

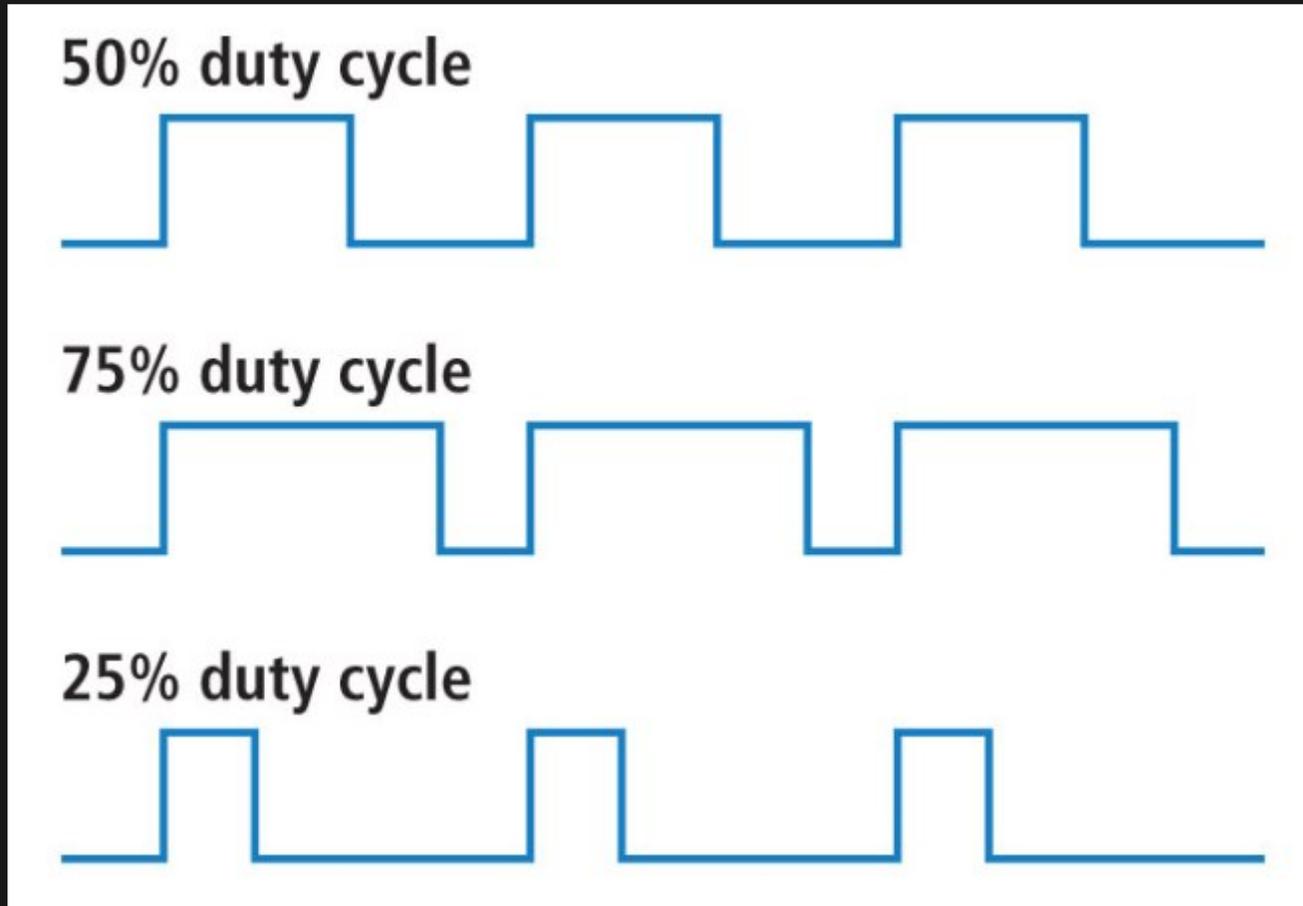


Ma cosa posso farci?

- leggere gli input (analogici e digitali) che ricevo dai sensori
- mandare degli output (digitali e PWM) a un attuatore

PWM??

L'arduino non supporta output analogici. Però, su alcuni pin, può simularli col PWM (Pulse Width Modulation)



Ma cosa posso farci?

- leggere gli input (analogici e digitali) che ricevo dai sensori
- mandare degli output (digitali e PWM) a un attuatore
- comunicare con altri dispositivi attraverso la porta seriale (protocolli I2C, UART, UHD)

**Dopo tutta questa
teoria, come lo
programma?**

L'IDE Arduino

Domande?

Thank you!

