

## Python - attività 2: uso della seriale con Arduino

*Lo scopo di questa prima attività è interfacciare una applicazione Python che gira sotto Windows con un sensore (fotoresistenza, termoresistenza, potenziometro) ed un attuatore (motore con L293D), entrambi realizzati su breadboard e gestiti da un programma su Arduino.*

*Il sensore e l'attuatore verranno realizzati separatamente ed analogamente le due applicazioni Python per l'interfacciamento.*

### Parte 1: sensore

**Fase 1.1:** predisporre un sensore basato su Arduino che invii un dato numerico ogni secondo, scrivendolo sulla seriale

**Fase 1.2:** studiare il funzionamento dell'esempio in questo [video](#) (5:45) e modificarlo in modo da stampare su console Python il dato inviato da Arduino

**Nota:** per installare una libreria, ad esempio *serial*, eseguire da linea di comando:

```
py -m pip install pyserial
```

per vedere le librerie installate:

```
py -m pip list
```

### Parte 2: attuatore

**Fase 2.1:** studiare il funzionamento dell'esempio in questo [video](#) (5:29)

**Fase 2.2:** predisporre un attuatore con motore in CC e L293D basato su Arduino e controllare l'accensione e lo spegnimento (con velocità e direzione fissi) da monitor seriale, conformemente all'esempio della fase 2.1

**Fase 2.3:** modificare l'attuatore realizzato alla fase 2.1, in modo che riceva comandi non composti da un solo carattere, ma stringhe, che contengano la velocità e la direzione del motore. (per la lettura di una riga di testo da seriale fare riferimento al [manuale](#))

**Fase 2.4:** studiare il funzionamento dell'esempio in questo [video](#) (5:16) e modificarlo per inviare all'attuatore velocità e direzione