

Laboratorio di Elettronica

Arduino Lezione 2

Lettura e scrittura su porta seriale

Lezione 2

- **ADC: specifiche dell'ADC integrato in Arduino**
- **Porta seriale: sketch scrittura su porta seriale**
- **Processing: introduzione al linguaggio**
- **Porta seriale: sketch lettura della porta seriale**

ADC AT Mega2560

- **10-bit Resolution**
- **1 LSB Integral Non-linearity**
- **± 2 LSB Absolute Accuracy**
- **13 μ s - 260 μ s Conversion Time**
- **Up to 76.9kSPS (Up to 15kSPS at Maximum Resolution)**
- **16 Multiplexed Single Ended Input Channels**
- **14 Differential input channels**
- **4 Differential Input Channels with Optional Gain of 10x and 200x**
- **Optional Left Adjustment for ADC Result Readout**
- **0V - V_{CC} ADC Input Voltage Range**
- **2.7V - V_{CC} Differential ADC Voltage Range**
- **Selectable 2.56V or 1.1V ADC Reference Voltage**
- **Free Running or Single Conversion Mode**
- **Interrupt on ADC Conversion Complete**
- **Sleep Mode Noise Canceler**

DataSheet: <http://www.atmel.com/Images/doc2549.pdf>

ADC AT Mega2560

Parametri principali dell'ADC:

- 10 bit risoluzione (1024 valori)
- 13 us di tempo di conversione
- rate massimo di conversione circa 100 kHz

Scrittura su porta seriale

Esercizio

- 1) provare a scrivere uno sketch di Arduino che legga un pin analogico e stampi sulla porta seriale il valore digitale (tra 0 e 1023).
- 2) verificare il valore letto dal Serial Monitor

Processing

Ambiente di sviluppo molto molto simile a quello di Arduino.

Ha delle librerie dedicate alla lettura della porta seriale.

Per referenze vedere: <http://processing.org/>

Letture da porta seriale

Esercizio

1) spippolare sul sito di processing e cercare di capire come funzionano le librerie per le porte seriali:

<http://processing.org/reference/libraries/serial/index.html>

2) Provare a scrivere un programma in processing per la lettura della porta seriale