

Arduino UNO è probabilmente una delle schede di sviluppo più conosciute ed utilizzate nel mondo maker, il suo ecosistema è completo e portato avanti da una community mondiale. Tuttavia, questo libro vuole approfondire quel lato sconosciuto entrando nelle parti più segrete del microcontrollore presente su Arduino UNO rev3 sperimentando diverse funzionalità in un modo alternativo a quello utilizzato. Apriamo quindi il cofano dell'ATmega328P e iniziamo a programmarlo in linguaggio assembly, programmazione che sarà assistita da un abbordabile simulatore chiamato AVR Simulator IDE che consente di vivere in modo diretto l'esecuzione di un programma all'interno di un microcontrollore, svelando alcuni piccoli segreti che si celano nelle istruzioni di un linguaggio ad alto livello. Per esempio, vi siete mai chiesti come funziona il delay per far lampeggiare un LED? Oppure, come viene inviata la frase Hello World! ad un display LCD? Qui troverete le risposte. Si partirà dalle basi e in modo progressivo ogni capitolo vi preparerà per quello successivo in modo semplice e guidato. Ogni programma è eseguito sia sul simulatore che su Arduino UNO per un apprendimento a 360 gradi, un'esperienza estremamente appagante. Sono stati selezionati argomenti semplici per rimanere sul filo comune di quelli trattati nel mondo del maker come LED, pulsanti e display LCD, dispositivi ideali per interfacciarsi con il microcontrollore ed avere un riscontro immediato dell'esecuzione del programma. Questo libro non vuole essere un sostituto della programmazione in C di Arduino UNO, ma fornire alcune risposte ai curiosi che vogliono scoprire un nuovo mondo, quello della programmazione assembly.

Contenuti

- ATmega328P
- AVR Simulator IDE
- Trasferimento dati
- Registri I/O
- Programmare Arduino UNO
- Ritardi, subroutine e stack
- Registri I/O
- Convertitore ADC
- Display LCD
- Aritmetica
- Memoria EEPROM
- Voltmetro digitale 0-5V
- Orologio 24H
- Delay tuttofare
- Debugging
- Appendici

Informazioni aggiuntive

- **Autore:** Paolo Di Leo
- **Pagine:** 256