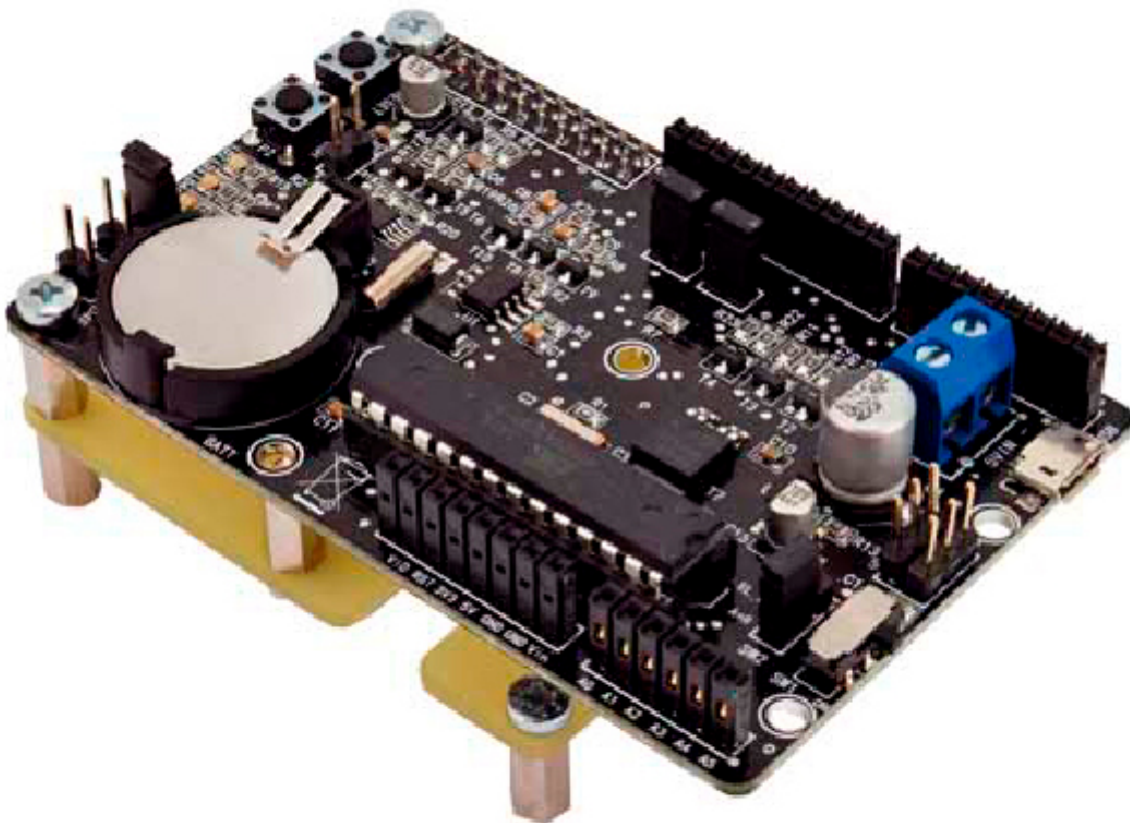


Randa scheda di sviluppo Raspberry & Arduino - Montato

Prezzo: 31.97 €

Tasse: 7.03 €

Prezzo totale (con tasse): 39.00 €



RandA (Raspberry and Arduino) è una scheda per Raspberry Pi con processore Atmel 328, RTC (Real Time Clock), pulsante di accensione e spegnimento programmato, due connettori di alimentazione a 5 Volt (un micro USB e un morsetto a vite) e connettori per il montaggio degli shield. RandA consente di sfruttare la dotazione hardware e le enormi potenzialità della piattaforma Linux Raspberry Pi e la quantità di shield e sketch per il mondo Arduino. Il link tra le due piattaforme è realizzato tramite il connettore di Raspberry Pi, con cui RandA è collegato ma solo per le prime 20 posizioni: questo consente di utilizzare RandA sia su Raspberry Pi B+ che su Raspberry Pi B. La porta seriale è utilizzata sia per la programmazione di Arduino sia per la comunicazione con Raspberry Pi.

La programmazione di Arduino è realizzata tramite uno script Linux di interfaccia che attiva il Reset, permettendo l'uploading degli sketch. La programmazione di Arduino può avvenire in locale, tramite l'ambiente IDE installato su Raspberry Pi, oppure in remoto utilizzando un IDE per PC, modificato per gestire un Arduino collegato in rete simulando una porta remota. Il modo migliore di far collaborare Raspberry Pi e Arduino è quello di sfruttare le specifiche caratteristiche di entrambi. Per esempio Raspberry Pi potrebbe utilizzare Arduino come periferica configurabile; il cui programma è scelto di volta in volta, sulla base di una libreria di sketch predisposti, e viene scaricato automaticamente su Arduino. Oppure Arduino potrebbe funzionare come controllore di Raspberry Pi, ovvero potrebbe lanciare dei comandi e dialogare con essa; in pratica, Raspberry Pi diventerebbe un'appendice sofisticata di Arduino, permettendogli l'accesso ad ambienti complessi come la rete, oppure permettendogli complesse elaborazioni o l'accesso alla multimedialità.

È possibile accendere Raspberry Pi e Arduino ad orari programmati, grazie all'RTC con sveglia programmabile. L' RTC, oltre a fornire un orologio a Raspberry anche quando non è connesso ad Internet, è anche collegato al circuito di accensione. Arduino può funzionare come controllore di Raspberry Pi ed accenderlo nel caso si verifichi una qualche condizione rilevata dai suoi pin digitali o analogici.

Attenzione! Raspberry Pi e la SD Card non sono compresi.

Sezione Arduino

Su RandA è presente una versione di Arduino Uno privato del suo sistema di alimentazione e dell'interfaccia USB. La sua programmazione deve, perciò, avvenire tramite Raspberry o tramite rete. Su Raspberry Pi è stato installato l'IDE di Arduino per Linux. Tramite l'IDE è possibile programmare Arduino e fare il caricamento (uploading) dello sketch compilato. L'IDE può essere lanciato da una console linux remota con protocollo SSH oppure collegarsi con tastiera e schermo a Raspberry Pi. Un'altra possibilità per programmare Arduino con un accesso remoto è quella utilizzare l'IDE Arduino per PC modificato per gestire una porta seriale remota. Questo IDE lanciato su PC permette di vedere eventuali Arduino remotizzati ed appoggiati su Raspberry Pi.

Raspberry Pi

RandA si innesta su Raspberry Pi B+ (ma può anche essere utilizzato con la versione B) mediante una struttura intermedia necessaria per ancorare la scheda. In questo modo RandA e Raspberry Pi B+ formano un sistema veramente compatto, mantenendo la possibilità di utilizzare gli shield di Arduino.

Conclusioni

RandA non è solo Arduino montato su Raspberry Pi B+, ma vuole essere un sistema integrato dotato di gestione dell'alimentazione e di un orologio programmabile. In questo modo si rendono facilmente implementabili applicazioni che accendono e spengono il sistema in base a condizioni esterne o alla temporizzazione. Con l'aggiunta di una batteria in tampone, magari sostenuta da un pannello solare, e di una chiavetta WiFi o di un modulo con modem GSM, è possibile realizzare un completo e potente sistema di controllo e gestione remoto. La potenzialità delle espansioni Arduino unite alla efficacia del sistema operativo multitasking di Raspberry Pi ed alla sua connettività, insieme ad una gestione completa dell'alimentazione, lasciano immaginare un'infinità di possibili applicazioni.

Documentazione e link utili

- <https://github.com/open-electronics/RandA>
- <http://forum.futurashop.it/viewforum.php?f=69>
- <https://github.com/open-electronics/RandA/releases>
- [Istruzioni](#)