N. 179 - Settembre 2013

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €

Internet of Things? Pronti! A gennaio avevamo previsto che il 2013 sarebbe stato l'anno dei dispositivi Linux Embedded ovvero delle board stand-alone con sistema operativo basato su Linux, in grado di elaborare facilmente e velocemente grandi quantità di dati e di trasferirli, altrettanto facilmente, in Rete. Precursore, nei sistemi Linux Embedded low-cost, è stata la board Raspberry Pi, che ha evidenziato i vantaggi che l'impiego di un sistema operativo offre rispetto ai dispositivi

basati su microcontrollore. Il principale, in un mondo che diventa sempre più connesso, riguarda proprio la capacità di connettersi alla Rete. Il sistema operativo GNU/Linux nasce con la "vocazione" della connettività Internet: i protocolli TCP/IP (Transport Control Protocol – Internet Protocol) sono legati a doppio filo alla storia di UNIX prima, e dei suoi successori poi, sino all'attuale GNU/Linux. Purtroppo questi piccoli microcomputer sono piuttosto carenti per quanto riguarda l'interfacciamento col mondo esterno, nel senso che gli I/O sono pochi e tutti piuttosto difficili da gestire dal momento che sono controllati direttamente dal sistema operativo. La stessa board Raspberry Pi presenta qualche "problemino" da questo punto di vista. L'unico modo per rendere più agevole la vita agli sviluppatori è quello di combinare le due tecnologie: da un lato il sistema a microcontrollore basato su Arduino (che ormai è uno standard per tutti) e dall'altro un microcomputer Linux-based per gestire la connettività. A questa soluzione sono giunti un po' tutti e negli ultimi mesi abbiamo assistito alla nascita di varie board con questa impostazione. Tra le più interessanti dobbiamo segnalare la nuova Arduino Yún e la board Udoo, quest'ultima premiata dalla comunità di Kickstarter con un finanziamento di oltre 641 mila dollari, 20 volte quanto richiesto. Entrambe le schede presentano una spiccata propensione per la connessione al web: tramite Ethernet o mediante il modulo Wifi disponibile a bordo. Sicuramente Udoo presenta una maggior capacità di elaborazione ed offre tutte le prestazioni che deve avere un microcomputer; dalla sua Yún sembra avere, nello stile di Arduino, una grande semplicità d'uso. In ogni caso, entrambe le schede aprono le porte del web a milioni di appassionati che ora potranno realizzare facilmente dispositivi e applicazioni per quell'Internet delle Cose che ormai è alle porte. *Arsenio Spadoni*

Sommario

- **Shield di espansione GSM/GPRS/GPS per Raspberry Pi** Presentiamo lo shield di espansione per Raspberry Pi per controllare i moduli GSM/GPRS SIM900 e SIM908 (con GPS), per realizzare applicazioni che possono essere controllate e che possono comunicare in remoto tramite rete telefonica mobile.
- **miKIT, misura di distanza con sensore a infrarossi** Impariamo a scrivere un programma in LabVIEW in grado di effettuare misure di distanza con un sensore ad infrarossi e mettiamo in pratica il tutto utilizzando myKIT e myDAQ.
- **Maker Faire European Edition** Sbarca a Roma la prima edizione europea della Maker Faire, la manifestazione nata nella Bay Area pochi anni fa e che mette in mostra i progetti degli artigiani tecnologici del futuro: oltre 200 progetti di makers provenienti da tutta Europa.
- **Bluetooth anti theft** Sistema antifurto con tecnologia Bluetooth che usa un'applicazione su smartphone Android per rilevare la distanza tra noi e un oggetto di valore che vogliamo tenere sotto controllo e, nel caso in cui la distanza superi una certa soglia, segnala l'allarme tramite cicalino sonoro e vibrazione del cellulare.
- **Conoscere e usare mbed** È un'alternativa più avanzata alla popolare scheda embedded ad 8 BIT (Arduino) e può contare sulla potenza di calcolo di MCU ad architettura ARM Cortex; più compatta e prestante, vi mostreremo passo passo come è possibile importare il codice scritto per Arduino e come usarne gli shield. Prima puntata.
- **Combinatore GSM vocale con SIM900** In caso di attivazione di un ingresso, invia SMS o messaggi vocali a un massimo di otto numeri preventivamente memorizzati. Si programma mediante SMS o un'interfaccia vocale basata su TTS. Seconda e ultima puntata.
- **NIWeek 2013: benvenuti in un mondo programmabile** Quattro giorni con i protagonisti, la tecnologia e le applicazioni di National Instruments, per assaporare in anticipo un pezzetto di futuro.
- **Frequenzimetro digitale a microcontrollore** Realizziamo un valido strumento low-cost da banco in grado di misurare con precisione la frequenza di segnali analogici BF fino a 10 MHz, TTL e CMOS fino a 50 MHz, ma anche componenti a radiofrequenza fino a 1,1 GHz. Prima puntata.
- **ArduLego sensor** Impariamo ad interfacciare una scheda Arduino con il mattoncino programmabile LEGO Mindstorms NXT e poter così costruire un sensore personalizzato.

- **World Solar Challenge** La competizione prenderà il via il 6 ottobre per concludersi il 13 e vedrà il debutto dell'italiana Emilia 3. Tremila km lungo l'Australia per testare le tecnologie più estreme in fatto di trazione elettrica ad alimentazione solare.
- **BodyCom: il wireless che avanza** All'orizzonte fa capolino una nuova tecnologia per la trasmissione dati senza fili a corto raggio: conosciamola.
- **Corso di programmazione in Flowcode** Continuiamo il nostro viaggio alla scoperta di Flowcode, l'innovativo sistema di sviluppo grafico per microcontrollori proposto da Matrix Multimedia. In questa puntata ci occupiamo dell'implementazione degli interrupt e iniziamo ad analizzare i componenti. Terza puntata.