

## N. 182 - Dic. 2013/Gen. 2014

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



**Arduino YÚN sbarca in edicola** L'anno che sta per chiudersi ha visto la conferma di due importanti tendenze in campo elettronico: la prima riguarda l'affermazione delle board con sistema operativo GNU/Linux che offrono – rispetto alle schede a microcontrollore – una maggior flessibilità e la capacità di connettersi in maniera nativa alla Rete; la seconda riguarda le prime, reali, applicazioni riguardanti l'Internet delle Cose, ovvero la capacità dei sistemi e dei singoli oggetti di

connettersi alla Rete dando vita a infrastrutture intelligenti in grado di migliorare la nostra vita quotidiana. Per quanto riguarda la prima tendenza, durante il 2013 siamo stati testimoni della nascita di numerose nuove board, sulla scia del battistrada Raspberry Pi: pcDuino, BeagleBone, Cubieboard, Udo e tante altre. Per quanto riguarda il secondo aspetto abbiamo assistito – solo per fare un esempio – alla reale disponibilità di autovetture "sempre connesse" con la sensoristica di bordo che interagisce con applicazioni da remoto e ci avvisa, ad esempio, di eventuali anomalie, della presenza di un pneumatico da gonfiare, del percorso alternativo per evitare incidenti e code o della più vicina stazione dove fare rifornimento. Senza considerare le applicazioni più ludiche, dall'infotainment di bordo, alle applicazioni "social", all'indicazione di ristoranti o alberghi in zona adatti alle nostre esigenze o abitudini, magari con tanto di menù del giorno. Tra le board che hanno visto la luce nel 2013 quella che offre la maggior capacità di interagire con i sistemi remoti per creare applicazioni legate all'Internet of Things vi è sicuramente la scheda Arduino Yún di cui ci siamo già occupati sul fascicolo di ottobre: una scheda che contiene una vera e propria architettura integrata che riunisce in pochi centimetri quadrati un access point WiFi, un sistema GNU/Linux con applicazioni web già preconfezionate ed un microcontrollore Arduino in grado di interfacciarsi col mondo esterno nei modi che già conosciamo. Una scheda che, all'approccio semplificato alla programmazione dei microcontrollori, affianca la possibilità di avvicinarsi in modo altrettanto semplificato al mondo GNU/Linux nella sua configurazione embedded ed al mondo della connettività wireless e delle reti in generale, nelle loro diverse configurazioni. Insomma, uno strumento ideale per realizzare facilmente le prime applicazioni legate all'IoT e per iniziare ad approfondire la conoscenza dei sistemi Linux Embedded. Se negli anni passati Arduino UNO ha consentito a migliaia di appassionati di creare facilmente applicazioni legate al mondo fisico per controllare luci, motori e altri attuatori, questa nuova board permetterà di fare interagire – con altrettanta facilità – le nostre applicazioni con moltissimi servizi web. E proprio per aiutare gli appassionati (ma anche gli utenti professionali) ad ottenere il massimo da questa scheda, abbiamo deciso di dedicare ad Arduino Yún un libro, reperibile in tutte le edicole al costo di soli 12,90 Euro. In questo volume l'autore ci conduce alla scoperta delle nuove funzionalità legate all'impiego di Linino, il particolare sistema operativo Linux cui è affidata la gestione della scheda, delle nuove librerie che danno la possibilità di accedere in maniera semplificata a numerosissime piattaforme web e del bridge che collega la sezione Arduino con quella Linux. Nel libro vengono affrontati anche temi legati alla gestione delle reti e proposti progetti completi hardware e software che ne fanno uno strumento particolarmente indicato anche in ambito scolastico. *Arsenio Spadoni*

## **Sommario**

- **Wi-Fi internet per Arduino** Dotiamo Arduino di uno shield e una libreria per farlo comunicare con il mondo esterno in modalità wireless tramite WiFi.
- **Linux Embedded, riproviamoci con pcDuino** Utilizziamo la scheda FT1060M e l'applicazione didattica descritta nel libro "Raspberry Pi il mio primo Linux Embedded" con la board pcDuino. Un esercizio di "porting" di un'applicazione tra due sistemi con l'analisi e la risoluzione delle differenze.
- **Un plotter per superfici sferiche** Realizziamo una stampante per decorare a pennarello le palline dell'albero di Natale con scritte e disegni adatti al periodo.
- **Conoscere e usare mbed** Realizziamo la nostra prima applicazione con una board mbed ready: la KL25Z prodotta da Freescale. Quarta ed ultima puntata.
- **OroLed, un orologio a LED a lettura analogica** Visualizza l'orario nel formato mezz'ora e minuti, mediante due cerchi che riportano 24 LED per le ore e 60 per i minuti; il tutto funziona con logica cablata la cui frequenza di lavoro è scandita da un quarzo. Può essere alimentato a batterie o con un adattatore da rete.
- **myKIT, misura di temperatura con sonda RTD** Colleghiamo a myDAQ un sensore RTD al platino e leggiamo i valori istantanei e storici su un Pannello Frontale costruito integrando, grazie a LabVIEW, l'equazione di Callendar-Van Dusen.

- **La 3Drag diventa CNC e incide i PCB** Come trasformare la nostra stampante 3D in una fresa a controllo numerico utilizzabile per creare circuiti stampati senza photoresist, sviluppo e acido, semplicemente inviando al controller il file G-Code ottenuto partendo dai Gerber o da un plugin di Eagle.
- **UDOO, la scheda italiana "da corsa"** Abbiamo appena presentato le schede Arduino Yún e Galileo, che già si affaccia una nuova board, molto più potente, sempre Arduino compatibile, e sempre con GNU/Linux a bordo. Questa volta tutta italiana.
- **LEWE, bracciale biometrico** Portato al polso, rileva temperatura e sudorazione e ne trasmette le informazioni via Bluetooth ad uno smartphone, collegato ad Internet e predisposto per la pubblicazione su un apposito servizio cloud.
- **Corso di programmazione Flowcode** Proseguiamo il nostro viaggio alla scoperta di Flowcode, affrontando la gestione dell'USB e realizzando un convertitore seriale RS232-USB, oltre ad un tastierino numerico e ad un analizzatore di stati logici, sempre su USB. Sesta puntata.