

N. 184 - Marzo 2014

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €

In omaggio
VALIGIOLA PER IL MONDO CONTROLLORE
MICROCHIP

Consiglio di progettazione elettronica, attualità scientifica, novità tecnologiche.

€ 6,00

Anno XX- n. 184
Marzo 2014

Elettronica In
oltre l'elettronica
www.elettronicain.it

I tuoi dati meteo
su **Xively**
con **Arduino** e
WiFi shield

Raspberry Pi
Internet Radio

- Campanello domotico con smartphone
- Shield RFTide per Arduino
- Radio controller per strip a LED
- Test Harness
- Centrale di allarme ambientale
- Essere connessi secondo Microchip
- Generatore di funzioni per myDAQ
- Corso KiCad

Ponte Italiana Spa - Spedizione in abbonamento Postale-D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1 - comma 1 - CCB Milano



Arduino Day, dieci anni di creatività e innovazione Chi l'avrebbe mai immaginato che attorno ad una piccola scheda elettronica a microcontrollore - pochi componenti e un processore assolutamente normale - si sarebbero potute raccogliere decine di migliaia di persone per festeggiare un anniversario, i dieci anni di esistenza, appunto, di quella scheda? Eppure è proprio ciò che accadrà il 29 marzo 2014 in oltre 230 località di mezzo mondo dove, presso hackerspace,

FabLab, laboratori, scuole e aziende, si riuniranno migliaia di persone per celebrare i primi 10 anni di Arduino, la board che ha consentito anche ai non addetti ai lavori di sfruttare la tecnologia elettronica senza bisogno di intermediazioni, dando la possibilità a chiunque di realizzare le proprie idee e le proprie intuizioni in maniera autonoma, innescando così un processo creativo che ha portato alla nascita di progetti innovativi, dai droni alle stampanti 3D. Ma limitare il valore di Arduino alla semplificazione di un sistema di programmazione è sicuramente riduttivo. Arduino è molto di più. Questa piccola scheda racchiude infatti valori più profondi che derivano dal fatto di essere completamente open source, sia nel software che nell'hardware. Un nuovo modo di condividere la conoscenza privo di barriere, che ha messo in moto, grazie anche alla Rete, un rapporto collaborativo tra utenti e che ha dato vita a comunità che si ritrovano a lavorare insieme non solo attorno a progetti tecnologici ma anche ad iniziative di tipo scientifico, sociale e didattico. E dando nuovo vigore e nuovi strumenti a quelle persone che oggi vengono definiti makers e che altro non sono che gli antichi appassionati di autocostruzione e di fai-da-te tecnologico dalle cui fila sono emersi personaggi come Steve Jobs o anche, tornando un po' più indietro negli anni, come il nostro Guglielmo Marconi. Il progetto Arduino ha anche avuto il merito di stimolare la nascita di altre iniziative di semplificazione tecnologica, prima fra tutte quella portata avanti dalla Fondazione Raspberry Pi che ha cercato di rendere accessibile ad un pubblico molto più vasto il sistema operativo Linux, con una scheda embedded che realizza un vero e proprio PC a bassissimo costo. La possibilità di avvicinare ai rudimenti della programmazione anche gli studenti più giovani, addirittura gli scolari delle elementari, fa di Arduino un potente strumento anche nel campo della didattica. Purtroppo nel nostro paese i tempi del sistema scolastico non sono quelli che dovrebbero essere e, tranne poche eccezioni, l'introduzione di Arduino nelle scuole, anche negli ITIS e nei licei scientifici, è ancora lontana. Un vero peccato perché la carica innovativa di questa scheda potrebbe rappresentare una grande e positiva novità per la scuola italiana. In ogni caso, auguri Arduino! *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Internet radio con Raspberry Pi e shield LCD** Entriamo nel mondo della radiodiffusione in streaming via Internet, trasformando la nostra Raspberry Pi prima in un ricevitore di stazioni radio, poi in un trasmettitore per broadcast su IP.
- **Shield RFTide per Arduino** È giunto il momento di presentare lo shield che abbiamo progettato e realizzato per implementare una rete RFTide Aurel con Arduino. Seconda ed ultima puntata.
- **Stazione meteo per Arduino Low Power** Acquisiamo dati meteo e inviamoli al portale Xively tramite WiFi shield e protocollo client HTTP.
- **Test Harness** Verifichiamo se il nostro devices ZigBee è conforme allo standard ed in particolare - nel contesto della Casa "Intelligente" - al profilo Home Automation.
- **Radio controller per strip a LED** Alimentando in PWM una strip a coppie di LED bianchi a tonalità calda e fredda, permette di ottenere una luce con temperatura di colore variabile dalla più calda a quella più fredda; il circuito si comanda a distanza via radio mediante un trasmettitore palmare standard a 433 MHz, 4 canali.
- **Conoscere e usare KiCad** Iniziamo il nostro viaggio alla scoperta di KiCad, un CAD elettronico open source che permette di coprire l'intero ciclo di sviluppo di una scheda elettronica, dalla realizzazione degli schemi elettrici fino allo sbroglio del PCB e alla realizzazione dei file di fabbricazione. Prima Puntata.
- **Centrale di allarme ambientale** Sistema di monitoraggio di parametri ambientali composto da sensori eterogenei collegati a concentratori, con una centralina che ne riceve i segnali e, in base alle impostazioni, attiva segnalazioni e allarmi locali. La disponibilità di 5 ingressi sulla centralina consente di rilevare anche condizioni di allarme da sensori antintrusione.
- **Per una giusta connessione** La connettività wireless sta diventando rapidamente una funzione 'must' in tutti i settori, offrendo le più svariate finalità, dal rimpiazzo di cavi alla connettività Internet; persino convertendo oggetti d'uso comune in web-server con funzionalità complete.

- **C'è qualcuno alla porta? Me lo dice lo smartphone** Collegandone gli ingressi al campanello o al citofono, quando qualcuno suona alla porta comanda via Bluetooth uno smartphone e ne attiva la vibrazione. Ideale per persone anziane o con problemi di udito, dispone di ingressi aggiuntivi per l'integrazione con sistemi di allarme.
- **Nella terra dei robot la finale della Robocup Junior 2014** Ai blocchi di partenza la VI edizione "Pisa 2014" della RoboCup Junior Italia, organizzata in collaborazione col Dipartimento di BioRobotica della Scuola Superiore Universitaria Sant'Anna di Pisa e che vedrà la partecipazione di oltre cento team di studenti provenienti da tutte le regioni d'Italia.
- **Generatore di funzioni per myDAQ** Abbiniamo a myDAQ di National Instruments un generatore di funzioni per compiere misure e test su circuiti analogici. La scheda integra anche un sensore di temperatura lineare.
- **Corso di programmazione in Flowcode** Concludiamo il nostro viaggio alla scoperta di Flowcode, l'innovativo sistema di sviluppo grafico per microcontrollori che consente di scrivere il codice facendo uso di oggetti grafici. In questa ottava ed ultima puntata spiegheremo come connettere alla rete sistemi embedded mediante protocollo TCP/IP.