

## N. 164 - Marzo 2012

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



**Oltre Arduino** Tra i tanti meriti del progetto Arduino c'è sicuramente quello di aver contribuito alla nascita di un nuovo mercato di dispositivi low-cost a microcontrollore, utilizzati per le applicazioni più varie ed alla portata anche di quanti non hanno una grande esperienza di programmazione e di elettronica. La semplificazione dell'ambiente di sviluppo ha portato alla proliferazione di migliaia e migliaia di progetti e librerie che hanno contribuito a rendere ancora più facile e intuitivo l'uso di

questa scheda. Il successo di Arduino ha spinto molte aziende a intraprendere la stessa strada; a parte quelle che si sono cimentate nella realizzazione di cloni dell'originale, molte società hanno dato vita a progetti simili proponendo board low-cost, open-source e con un IDE semplificato e gratuito: progetti tutti clamorosamente falliti nonostante l'elevata qualità di alcune proposte. Secondo molti, la diffusione raggiunta da Arduino e la vastità della community che ruota attorno a questo progetto rappresentano un ostacolo insormontabile per quanti intendono proporre soluzioni concorrenti; insomma, è il tipico caso in cui il primo si aggiudica tutti i premi. Questo è sicuramente vero se le caratteristiche (hardware e software) dei nuovi prodotti non si discostano di molto dall'originale; se però - a parità di costo - le prestazioni migliorano in maniera significativa, ciò probabilmente non è più vero. E quanto sta accadendo con i sistemi low-cost Linux Embedded, in particolare con la board Raspberry Pi, annunciata da mesi e le cui consegne sono iniziate in questi giorni. Questa scheda -del costo di una trentina di euro- è un vero e proprio PC basato sull'accoppiata ARM - GNU/Linux, con potenzialità enormemente superiori ad Arduino Uno, specie per quanto riguarda la connettività e la gestione dei segnali video. Anche in questo caso il software (in realtà è il sistema operativo Linux) è completamente gratuito ma resta l'incognita della complessità dello sviluppo del codice, sicuramente non alla portata di hobbysti alle prime armi. Nonostante questo ostacolo, le ultime informazioni riguardanti le richieste di Raspberry Pi parlano di centinaia di migliaia di prenotazioni, cifre simili alle schede vendute da Arduino dal 2005 ad oggi (si prevede che entro quest'anno Arduino raggiunga il milione di board vendute). Probabilmente molte richieste vengono da chi possiede già un Arduino e vorrebbe qualcosa di più potente (ma sempre di molto economico). Che sia dunque questo il futuro della scheda di Ivrea? Molti ne sono convinti e molti progetti simili a Raspberry Pi basati su sistemi Linux Embedded sono ai nastri di partenza, alcuni anche Made in Italy. Altri, invece, ritengono che le board basate su Linux rimarranno prerogativa di un pubblico di esperti, e proprio per questo con numeri decisamente più contenuti. Il tempo ci dirà chi ha ragione; sta di fatto che tutto questo fermento e il ritrovato interesse verso questo mondo, come dicevamo all'inizio, è sicuramente merito dell'intuizione e del lavoro del team di Arduino. *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Interruttore crepuscolare miniatura** Comanda l'accensione di lampade o altri utilizzatori elettrici quando la luminosità nell'ambiente scende sotto una soglia impostabile a piacere.
- **Localizzatore GPS/GSM** Combiniamo le tecniche di localizzazione da rete cellulare e satellitare GPS per ottenere un dispositivo ad elevata precisione, autoalimentato, tra i più piccoli reperibili in commercio.
- **L'elettronica che verrà** La prestigiosa pubblicazione dell'Institute of Electrical and Electronic Engineers si cimenta -come tradizione- nella previsione delle tecnologie emergenti per l'anno appena iniziato.
- **Controllo Velbus con Arduino** Realizziamo uno shield che consente di controllare un sistema Velbus tramite Internet, sfruttando la connessione Wi-Fi o la più classica Ethernet.
- **Riscaldamento a induzione elettromagnetica** Realizziamo un sistema per scaldare o fondere metalli sfruttando le correnti parassite causate dall'induzione elettromagnetica.
- **Tutorial Eagle Cad** Facciamo una panoramica sulle funzioni di uno dei CAD più diffusi, prodotto da CADSoft e disponibile anche in versione freeware.
- **Una board per la programmazione ISP** Proseguiamo il discorso sulla programmazione di microcontrollori per funzionamento stand-alone mediante Arduino, presentando un programmatore per dispositivi ATMEL.
- **Analizzatore di spettro BF con Arduino** Con una semplice interfaccia analogica, analizziamo lo spettro dei segnali Audio.
- **La ROBOCUP JUNIOR a Trento** Nell'incantevole scenario di Riva del Garda va in scena la finale nazionale tra i team di studenti provenienti da tutta Italia che si sfidano nelle varie categorie in cui è articolata la RoboCup Junior.
- **News di robotica** Ci ha fatto aspettare quasi un anno, ma alla fine, Romeo è arrivato; il robot umanoide di Aldebaran Robotics ha l'aspetto umanoide, è alto 1 metro e 40 centimetri ed è

stato progettato per assistere gli anziani e disabili nelle attività quotidiane, che vanno dall'approvvigionamento del cibo al conferimento della spazzatura, al rilevamento dei parametri clinici, ma servirà anche per fare loro un po' di compagnia.

- **Inseguitore d'antenna per UAV** Muove l'antenna in modo da orientarla per garantire la miglior ricezione dei segnali di telemetria e video dal nostro radiomodello.
- **Corso Atmel open source** Procuriamoci ed impariamo ad utilizzare gli strumenti software che ci consentono di compilare, caricare ed emulare il programma scritto per l'ATmega16, il processore scelto per le nostre prove. Terza puntata.