

N. 176 - Maggio 2013

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



Un Tux in tutte le edicole Molti di coloro che negli ultimi mesi hanno acquistato una scheda Raspberry Pi - affascinati dalle indubbe prestazioni di questa board – dopo qualche esperimento l'hanno riposta nel cassetto dove tuttora giace. In effetti una board Linux Embedded è completamente diversa dalle schede a microcontrollore per le quali, oltretutto, sono stati messi a punto una serie di strumenti semplificati di programmazione (ad iniziare da quelli introdotti dal team

di Arduino) che non solo hanno reso la "vita" più semplice a tecnici e programmatori, ma hanno anche consentito ad un pubblico molto più vasto, privo di esperienza specifica, di avvicinarsi al mondo della programmazione. Nel caso di Raspberry Pi e, più in generale, delle schede Linux Embedded, ci troviamo invece di fronte a dispositivi che utilizzano un vero e proprio sistema operativo (GNU/Linux) di cui non esistono versioni semplificate: bisogna applicarsi, studiare e provare. Non ci sono scorciatoie. O meglio, la scorciatoia potrebbe essere un buon corso o un buon libro orientato a Linux Embedded. Purtroppo, da questo punto di vista, il panorama (perlomeno per quanto riguarda i testi in italiano) è deprimente. Da questa constatazione, e tenendo anche conto dell'enorme successo che le board che utilizzano Linux Embedded stanno riscuotendo, con prodotti sempre più potenti ed economici disponibili sul mercato, sei mesi fa abbiamo pensato che forse era il caso di darci da fare da questo punto di vista. Ed ecco finalmente disponibile il volume che abbiamo realizzato, un percorso passo-passo in grado di condurre anche i lettori privi di conoscenze pregresse all'uso delle moderne piattaforme Linux Embedded. Un libro che utilizza come board per gli esperimenti ed i test proprio Raspberry Pi ma che nel contempo è anche un vero e proprio corso sui sistemi Linux Embedded; ciò significa che, dopo aver "digerito" le quasi 200 pagine di questo volume, il lettore potrà facilmente affrontare schede molto più performanti, dalla Cubieboard alla BeagleBoard. Un libro per il quale abbiamo anche previsto numerosi esperimenti pratici, con una scheda di espansione progettata ad hoc. E per poter raggiungere il maggior numero di appassionati abbiamo deciso di distribuire il fascicolo in edicola anziché utilizzare il canale delle librerie. Questa scelta ha consentito anche di comprimere il prezzo di copertina che, in caso contrario, sarebbe risultato almeno doppio. Non ci resta dunque che attendere il vostro giudizio anche se, intimamente, siamo certi che non rimarrete delusi. Buona lettura. *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Alimentatore a corrente costante da laboratorio** Un utile strumento di laboratorio per alimentare e provare componenti elettronici in modo controllato e senza rischiare di danneggiarli.
- **Dotklok, il montaggio** Questo mese ci dedichiamo all'assemblaggio di questo originale orologio Open Source, ideato e sviluppato da Andrew O'Malley e basato su Arduino.
- **Controlliamo una 3Drag a distanza tramite RaspberryPi** Una soluzione Embedded Linux per stampare in remoto e controllare la vostra 3Drag senza tenere impegnato un personal computer.
- **Gonfiatutto programmabile** Collegato in serie al tubo di un compressore d'aria, permette di gonfiare pneumatici, palloni, materassini e gonfiabili, in modo manuale o automatico alla pressione definita mediante un apposito menu.
- **Sistema Home Theater video light** Miglioriamo l'effetto scenico di un sistema Home Theater domestico aggiungendo quattro strisce led RGB in modo da ottenere sensazioni visive il più coinvolgenti possibili.
- **Scheda USB per stepper motor** Controlliamo da qualsiasi computer dotato di presa USB un motore passo-passo bipolare, oppure attiviamo un utilizzatore generico in modo on/off e leggiamo lo stato di 5 ingressi normalmente aperti.
- **Termostato WEB con lo shield di espansione ADC per RaspberryPi** Completiamo la realizzazione del termostato web con la realizzazione della pagina HTML che include la dashboard emoncms e il pulsante per modificare le soglie di temperatura alle quali intervengono i sistemi che simulano il riscaldamento e il condizionamento.
- **myKIT, amplificatore audio e LabVIEW** Un operazionale TL082 per imparare le basi di amplificazione, microfoni e altoparlanti in questa nuova esercitazione con myDAQ e LabVIEW.
- **OpenWheels, il firmware** In questa sesta puntata ci occupiamo del firmware, di come permetta di intervenire sui vari parametri funzionali e dei messaggi che vengono forniti sul display a cristalli liquidi.

- **MoWay: Il piccolo Robot superaccessoriato** Pensato per la scuola e per gli appassionati di robotica, questo piccolo robot è un concentrato di tecnologia, immaginata per soddisfare esigenze precise.
- **Shell Eco-Marathon** L'agguerrito gruppo di partecipanti italiani a questa competizione può contare su team di comprovato valore; da mesi lavorano al perfezionamento dei propri veicoli con l'intenzione di primeggiare in varie categorie.
- **Zerorobotics** "Tutto il lavoro di squadra è stato svolto in piena autonomia. I professori avevano solo il compito di supervisionare l'andamento generale, dandoci la possibilità di prendere da soli le decisioni, anche quelle più importanti."
- **Analizzatore di spettro audio FFT su display LCD** Ulteriori applicazioni dell'analizzatore di spettro audio e cenni sul firmware utilizzato e sulle FFT.
- **Gestire i moduli GSM con Arduino** Continuiamo a illustrare le principali funzioni del GSM/GPRS/GPS shield e della relativa libreria attraverso semplici esempi da cui potete prendere spunto per i vostri progetti.