

# N. 174 - Marzo 2013

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



**WildOs, una storia italiana** Negli ultimi tempi la tecnologia sta tentando l'attacco alla supremazia della lavagna "classica", proponendo quelle che vengono definite LIM o lavagne interattive multimediali. Inizialmente questi dispositivi non hanno trovato una grande diffusione a causa dell'elevato costo e della resistenza degli insegnanti a superare le difficoltà iniziali nell'utilizzo, dovute anche alla necessità di riparametrare le lezioni per "adattarle" al nuovo strumento. In questo

contesto socio-tecnologico un gruppo di coraggiosi innovatori nostrani ha deciso di dar vita ad un nuovo progetto che organizza, struttura, documenta e divulga una ricca raccolta di prodotti, strumenti e supporti, catalizzati in un unico "toolbox". Si tratta del progetto Open Source WiildOs di cui ci occupiamo in questo numero e che, purtroppo, non ha ancora avuto la diffusione che si merita. A detta degli autori, WiildOs "non è un semplice programma per la gestione della lavagna interattiva multimediale, ma un nuovo sistema operativo modulare, semplice, completo, libero, open source e gratuito. È il sistema libero a disposizione di tutti gli utenti che intendono fare formazione nell'era della multimedialità, dei sistemi operativi e del cloud computing". Giunto alla versione 3.0, WiildOs è disponibile in forma di distribuzione GNU/Linux, pronta a funzionare, con tutta la documentazione, le istruzioni di utilizzo, i riferimenti ad altri progetti correlati e le esperienze degli utilizzatori. Il progetto è il frutto della passione e della fatica di un gruppo di docenti italiani che da alcuni anni stanno portando avanti questa iniziativa; per questo progetto, in questo numero, proponiamo il modding della penna a infrarosso (il gessetto della LIM), ed anche un supporto per il telecomando Wii, altro componente "essenziale" della soluzione WiildOs. Il sistema si avvale come supporto interattivo di una LIM autocostruita, totalmente open source, di basso costo e di facile utilizzo. I componenti principali sono ovviamente un computer ed il relativo software, un proiettore (ma funziona anche con lo schermo del PC o di un televisore), una penna a LED infrarosso, un dongle Bluetooth ed un telecomando WiiMote. Ci è sembrato opportuno – anche in questo spazio - segnalare l'esistenza di uno strumento didattico di questa portata, open source, facilmente implementabile e di bassissimo costo che, tra l'altro, potrebbe essere oggetto di ulteriori evoluzioni, come, ad esempio, la sostituzione del PC con una board embedded quale RaspberryPi, soluzione da noi testata (se ne parla nell'articolo), e che funziona, anche se un po' a fatica. Oltre al WiildOs, nelle 160 pagine di questo numero potrete trovare tantissimi altri progetti in grado di soddisfare, praticamente, tutti i "gusti". Buona lettura. *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **LCD Shield** Costruiamo un visualizzatore in grado di adattarsi a tanti tipi di display con interfaccia basata su controller HD44780 o compatibile.
- **Analizzatore di spettro audio FFT su display LCD** Originale misuratore di livello audio stereo (VuMeter) con Analizzatore di Spettro a 7 ottave. Un circuito semplicissimo dalle prestazioni intriganti e di facile uso che ci avvicina alla teoria matematica del campionamento e delle FFT.
- **OpenWheels, montiamo l'elettronica** Dopo la descrizione della struttura meccanica, del principio di funzionamento e dello schema della scheda di controllo, in questa puntata ci occupiamo del cablaggio e del collaudo di quest'ultima.
- **myKIT, misura di tensione con myDAQ e col multimetro digitale** Acquisiamo una tensione sfruttando il DMM e visualizziamola con NI LabVIEW.
- **Allarme GSM multifunzione** Integra un sensore di movimento P.I.R., funziona a batteria e comunica via cellulare per trasmettere le condizioni di allarme e ricevere comandi di gestione e configurazione da remoto. Segnala anche se viene spostato e se la tensione d'alimentazione è insufficiente.
- **Shield di espansione ADC per RaspberryPi compatibile con Arduino** Dopo aver presentato la scheda di espansione per RaspberryPi compatibile Arduino spieghiamo come calcolare la temperatura e la luminosità ambiente in gradi e Lux, a partire dalle misure ADC del circuito, codificando il tutto in un programma Python. Descriviamo, inoltre, come realizzare programmi che funzionino su entrambi i sistemi.
- **Micrologio: mini orologio sveglia a microcontrollore** Piccolo orologio/datario da tavolo, dotato della funzione sveglia, che potrà tranquillamente sostituire ciò che avete attualmente sul comodino della vostra camera da letto. Il Micrologio è un vero banco di prova sui cui sperimentare diverse caratteristiche avanzate dei microcontrollori Atmel.
- **Vado a scuola con la Wii "dietro la lavagna!"** Vi presentiamo il progetto Open Source di lavagna interattiva WiildOS, sviluppato in ambiente GNU/Linux e frutto della passione e della fatica di un gruppo italiano. Per il suo uso vi proponiamo una penna a infrarosso (il gessetto

della LIM) ed anche un supporto stampabile in 3D per il telecomando Wii, altro componente “essenziale” della soluzione WiildOs.

- **Key Tel, la chiave telefonica** Mai più bollette con cifre stratosferiche: collegate questo dispositivo prima del telefono e bloccherete le numerazioni speciali.
- **Più guadagno e meno rumore con i mixer passivi** Nelle applicazioni di conversione verso il basso i mixer passivi aumentano il guadagno e riducono il rumore rispetto ai mixer attivi.
- **News ed Eventi di Robotica** Verso la finale nazionale di Pescara: i team della Rescue A alla prova delle nuove regole in vigore per le gare del 2013.
- **Piattaforma robotica OmniWheels** Piccola piattaforma robotica basata su Arduino che utilizza tre ruote di tipo OmniWheels che consentono anche uno spostamento laterale senza che sia necessario sterzare. Prima puntata.
- **Programmiamo con Android** Presentiamo una nuova applicazione in grado di gestire chiamate GSM ed SMS, affrontiamo la creazione di un servizio Android ed approfondiamo l'utilizzo di alcuni sensori del nostro smartphone, come accelerometro e localizzatore GPS. Sesta puntata.