

## N. 142 - Novembre 2009

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



**Banda larga e nuove tecnologie** Alcuni mesi fa, per un guasto ad una centralina della Telecom, entrambe le due linee ADSL che giungono alla nostra sede e che consentono ai venti PC della rete aziendale di “affacciarsi” sul mondo, sono andate fuori uso per alcuni giorni. Se per un privato un guasto del genere di solito non ha gravi conseguenze, per un’azienda, specie se si tratta di una società di servizi, può comportare il blocco quasi totale dell’attività: gli ordini non possono essere

ricevuti né inviati, bonifici e pagamenti restano bloccati, non è possibile neppure pagare l'IVA e i contributi che ormai viaggiano solo telematicamente; nel nostro caso, inoltre, il black-out non avrebbe consentito di inviare in tipografia i file della rivista né le pagine pubblicitarie per le altre testate. Infine, per quanto riguarda la sicurezza, non sarebbe stato possibile utilizzare da remoto il sistema di videosorveglianza. Quel giorno, dopo un primo momento di panico ("E adesso cosa facciamo? "), qualcuno ebbe l'idea di utilizzare una chiavetta wireless TIM, inserendola direttamente in una porta USB del server. Dopo il tempo necessario a modificare le impostazioni IP, la rete riprese a funzionare senza alcun problema, bloccandosi solamente per pochi minuti un paio di volte nei giorni seguenti. Questo episodio mi è tornato in mente leggendo sui giornali le polemiche che hanno fatto seguito al rinvio da parte del governo dello stanziamento di 800 milioni di Euro destinato al completamento della rete a banda larga. Attualmente circa il 12% dei cittadini italiani non dispone di una connessione a banda larga (2 Mbps) mentre solamente il 60% degli utenti dispone di una connessione a banda ultralarga (20 Mbps teorici). Entrambe queste tecnologie sfruttano ancora il tradizionale doppino in rame, almeno nella tratta dalla centrale all'utente. Per passare a velocità superiori (50/100 Mbps) serviranno almeno altri 15 miliardi di Euro, destinati in gran parte alla sostituzione del rame con la fibra ottica. L'episodio che ho raccontato conferma, se mai ce ne fosse bisogno, che una rete a larga banda è ormai una infrastruttura indispensabile non solo per la normale operatività ma anche per accrescere l'efficienza dell'intero sistema economico, al pari delle autostrade, delle ferrovie o delle linee elettriche. Nell'episodio citato c'è però un secondo aspetto, altrettanto significativo, che riguarda la rapidissima evoluzione della tecnologia. Oggi tutta l'attenzione è puntata sulla rete fisica in fibra ottica che, con una spesa di 15/20 miliardi di Euro, consentirà di incrementare la banda sino a 50/100 Mbps. Un costo enorme, specie di questi tempi, e che è due o tre volte superiore rispetto ad una rete wireless con caratteristiche similari. Certo, la tecnologia wireless 4G non è ancora disponibile, ma è questione di poco, un paio d'anni al massimo. Sono invece già funzionanti le reti 3.5G che consentono prestazioni simili a quelle dell'ADSL. Da questo punto di vista l'esempio della società australiana Telstra è molto significativo, non solo per i costi ma anche per i tempi di realizzazione: in un solo anno questa azienda ha realizzato una rete mobile a larga banda di ultima generazione che copre quasi per intero quell'immenso paese, 25 volte più vasto dell'Italia; la rete viene utilizzata sia per la telefonia che per la trasmissione dati, con la disponibilità di nuovi e innovativi servizi resi possibili dalle elevate prestazioni. Nel nostro paese invece, forse per ragioni d'età, l'attuale classe dirigente sembra legata al rassicurante concetto di fisicità che il rame o la fibra ottica garantiscono; in realtà piattaforme wireless come LTE offrono in prospettiva prestazioni addirittura superiori a quelle della fibra ottica. Sul fatto che sia necessario e urgente dotare il paese di una infrastruttura digitale avanzata siamo tutti d'accordo; è tuttavia fondamentale nel progettare tale rete non ripetere gli errori e gli sprechi del passato (leggi progetto Socrate) puntando sulle tecnologie più avanzate, anche se ciò può dare fastidio a qualche monopolio. Buona lettura.

*Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Controllo volume con telecomando infrarossi** Inserito in una linea audio mono o stereo, permette di regolare con precisione il livello e il bilanciamento tramite qualsiasi telecomando a raggi infrarossi per TV, DVD, videoregistratore.
- **Lifter: costruiamo un piccolo UFO** Costruiamo un dispositivo "antigravità" che si alza e vola silenzioso, senza parti in movimento, ma usando semplicemente un sistema di propulsione elettrocinetica.
- **Radiocomando codificato a 12 canali** Semplicissimo da realizzare grazie ad un nuovo modulo Aurel con uscita binaria. Opera a 433,92 MHz ed utilizza una codifica rolling-code HCS Microchip.
- **Misuratore di consumo con ZigBee** Ecco il primo progetto con i moduli XTR-ZB1 Aurel: una rete wireless in grado di effettuare misure del consumo energetico delle utenze di un impianto domestico.

- **Nanotecnologie & Elettronica** Su scala nanometrica la materia presenta proprietà completamente differenti rispetto alla scala macroscopica. La crescente capacità di manipolare la materia a questo livello apre nuove possibilità di impiego in numerosi campi, compreso quello elettronico e della produzione di energia. Vediamo quale impatto ha già oggi sui dispositivi elettronici l'applicazione di questa tecnologia e quali sviluppi porterà in futuro.
- **Lettore di trasponder stand-alone** ispone di un'uscita a relé che si attiva al riconoscimento di uno dei 127 tag RFid memorizzabili e permette di comandare elettroserrature o dispositivi di sicurezza.
- **Corso FPGA** Dopo tanta teoria, ecco la descrizione di un primo progetto pratico da realizzare con il sistema di sviluppo per la serie SPARTAN-3AN Xilinx: un semplice cronometro.
- **Trasmittitore e ricevitore 8 canali per radiomodelli** Gestisce quattro canali proporzionali e quattro ON-OFF. Il display di cui è dotato il TX permette di configurare facilmente tutti i parametri di funzionamento quali inversione del canale, regolazione del neutro e sensibilità.
- **Corso wireless CPU** Entriamo nel vivo della programmazione imparando ad usare le librerie ad alto livello ADL, a gestire le funzioni e a dichiarare le variabili: il tutto mediante un esempio pratico.