

## N. 145 - Marzo 2010

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



**Dall'accensione elettronica al Enhanced On Board Diagnostic** Fino ad una decina di anni fa sulle riviste di elettronica applicata erano frequenti i progetti destinati all'impiego in auto: sistemi antifurto, accensioni elettroniche e booster stereo riempivano pagine e pagine. Non che ultimamente qualche progetto in questo campo non sia stato presentato; ricordiamo, ad esempio, i localizzatori remoti da noi proposti, sistemi che, grazie alla tecnologia GSM e GPS, sono in grado

di farci sapere dove si trova la vettura, avvisandoci in caso di furto, o semplicemente indicandoci il percorso dei giorni precedenti. Ma questi sono dispositivi che non sono collegati all'impianto elettrico della vettura, e funzionano in auto così come potrebbero funzionare in bicicletta, in treno o su qualsiasi altro veicolo. Oggi la maggior parte delle automobili di nuova produzione dispone già di un impianto audio e di antifurto di serie; per quanto riguarda l'impianto elettrico, invece, quello tradizionale è praticamente scomparso, sostituito da una serie di sensori, attuatori e centraline collegate tra di loro mediante particolari bus. Ed è appunto questa la ragione principale che ha impedito di "mettere le mani" all'interno delle vetture e proporre nuovi progetti. All'inizio della migrazione dagli impianti tradizionali ai bus digitali, ogni Casa si è mossa autonomamente adottando protocolli proprietari; solo recentemente – grazie anche alla globalizzazione e agli accordi tra produttori – vengono utilizzati protocolli standard. Anche l'esigenza di poter verificare facilmente, indifferentemente dal tipo di vettura, i dispositivi antinquinamento previsti dalla legge, ha spinto in questa direzione. Nonostante i sistemi siano ancora piuttosto diversi tra loro, in molti casi è comunque possibile collegarsi all'impianto della vettura e ottenere una serie di informazioni che possono essere utilizzati per gli scopi più vari: dalla diagnostica, ai sistemi di allarme, all'implementazioni di nuove funzioni. E' ancora un mondo tutto da scoprire, anche perché le varie Case sono piuttosto restie a fornire documenti e informazioni. Da questo punto di vista, fortunatamente, Internet è stato di grande aiuto e la condivisione delle informazioni tra gli utenti è stata determinante; proprio grazie alla standardizzazione dei bus ed alla presenza di informazioni in rete, siamo riusciti a realizzare un primo progetto in questo campo, un circuito che si collega alla presa EOBD delle vetture e che consente di ricavare dal bus un certo numero di informazioni che abbiamo sfruttato per realizzare una unità di diagnosi che nelle nostre intenzioni dovrebbe rappresentare un primo passo verso la realizzazione di dispositivi più interessanti e più utili. Per il momento accontentiamoci di questo circuito e di capire come poter colloquiare col bus: se il processo di standardizzazione andrà avanti siamo certi che l'automobile tornerà ben preso al centro dell'interesse di appassionati e "smanettoni". Buona lettura. *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Orologio digitale con Nixie** Un prezioso orologio in versione "old-fashion" con un circuito rivisitato in chiave moderna: cuore elettronico a microprocessore e visualizzatore a valvole elettroluminescenti per un segnatempo di sicuro effetto.
- **PIC Genius, costruzione e uso** Proseguiamo l'analisi delle funzioni del tool di sviluppo per microcontrollori Microchip: scopriamo come simulare il funzionamento di un firmware editato con un altro tool di sviluppo, partendo dal file eseguibile e dallo schema elettrico del circuito.
- **Analizzatore di spettro** Realizziamo un'interfaccia in grado di trasformare qualsiasi oscilloscopio in un analizzatore di spettro per segnali fino a 5 MHz. Ultima puntata.
- **Luce spia per rete 220V** Riduciamo ai minimi termini i consumi delle spie di rete utilizzate in moltissime apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- **Conoscere e usare LabVIEW** Entriamo nel vivo della programmazione imparando ad utilizzare le strutture di controllo, le strutture dati e i primi oggetti grafici. Proviamo anche a realizzare un primo esempio di programma. Seconda puntata.
- **Audio su TCP/IP, l'interfaccia WEB** Sistema stand-alone per trasferire voce e musica utilizzando una LAN o Internet tra due punti o verso più unità. Ultima puntata: modalità d'uso.
- **OLED, luce a 360 gradi** Diodi luminosi composti da materiale organico e capaci di prendere ogni forma, addirittura stampabili su una pellicola, cambieranno il nostro modo di concepire la luce artificiale. Scopriamo lo stato dell'arte di questa tecnologia e vediamo come l'utilizzo del grafene e delle nanotecnologie migliorerà ulteriormente le prestazioni di queste fonti luminose.
- **Tester EOBD, unità di diagnosi per auto** Costruiamo uno strumento di diagnostica per le centraline delle automobili, che permette di visualizzare tramite PC i principali parametri di funzionamento del motore e lo stato dei dispositivi di abbattimento delle emissioni inquinanti.
- **Alla scoperta del Tibbo Aggregate II** Analizziamo la nuova piattaforma che Tibbo ha sviluppato per i propri moduli al fine di permettere l'integrazione in un unico software di

qualsiasi dispositivo, anche di quelli più eterogenei.

- **Introduzione alla compatibilità elettromagnetica** Apparecchiature elettriche ed elettroniche debbono funzionare senza disturbarsi a vicenda: è questo il principio base della compatibilità elettromagnetica, argomento al centro di questo articolo.
- **Rilevatore di corrente con sensore magnetico** Rileva la corrente circolante senza collegarsi al circuito e fa suonare un cicalino quando l'intensità oltrepassa una soglia impostabile a piacere.
- **Webcam PosRobot** Scopriamo come determinare la posizione di oggetti in base al loro colore tramite acquisizione video in tempo reale. Senza addentrarci in complicati algoritmi di analisi video, illustreremo come si possono realizzare interessanti esperienze con una semplice webcam ed un piccolo programma.
- **Corso Wireless CPU** Conosciamo ed impariamo ad utilizzare una periferica fondamentale per il funzionamento della wireless CPU: la memoria. Settima puntata.