

## Applicazioni video: i kit che semplificano il design

Giorgio Fusari

*Le soluzioni presentate da Texas Instruments puntano a facilitare la progettazione dei sistemi video digitali e l'integrazione nei vari dispositivi di funzionalità wireless Wlan per trasmettere i contenuti multimediali*

L'onda dei servizi 'triple play' e 'multi-play' (voce, dati, video, ecc.) è un business in rapida evoluzione, che spinge con forza i fornitori di tecnologia a dotare di soluzioni e strumenti idonei i system integrator e gli sviluppatori di sistemi che devono aggiungere funzionalità video. Su questa scia, Texas Instruments (TI) ha di recente rilasciato nuovi prodotti e soluzioni per facilitare le attività di progettazione in tale settore.

Per favorire la realizzazione di sistemi video digitali di nuova concezione, TI ha infatti introdotto nella propria offerta un kit di sviluppo software per il video digitale, disponibile dal terzo trimestre di quest'anno e in grado di fornire un più facile accesso alla tecnologia DaVinci, una potente combinazione di hardware e software per la gestione del video.

Il kit, presentato a Monaco da Jean Marc Charpentier, business development manager dello European DSP Product Group di TI, è caratterizzato in particolare da una notevole integrazione e dalla capacità di migliorare la visibilità sul sistema, per dar modo all'utente di riuscire a ottimizzare in maniera rapida ed efficiente anche applicazioni complesse. Scendendo maggiormente nei det-



**Il kit di sviluppo basato sulla tecnologia DaVinci**

tagli, il kit di sviluppo è formato dall'eXpressDSP Configuration Kit, dal TMS320DM644x SoC Analyzer, basato sulla eXpressDSP Data Visualization Technology, e dal pacchetto Linux di MontaVista. TI sottolinea che l'eXpressDSP Configuration Kit è un corredo di sviluppo software con cui gli integratori di sistemi sono in grado di fondere diversi moduli software in un singolo

eseguibile per il sistema, risparmiando i mesi di lavoro che normalmente sarebbero richiesti per mettere in atto una laboriosa integrazione manuale: è il caso ad esempio degli integratori che devono realizzare sistemi di videosorveglianza intelligenti, dove la sfida è far lavorare tutti insieme numerosi codec diversi. Ma qui il kit arriva in aiuto, rendendo possibile la creazione di bundle perso-



**CE WLAN DK 2.0, il kit di TI per integrare funzionalità Wlan**

nalizzati di codec per applicazioni specifiche, oltre a semplificare il riuso del codice e a permettere agli sviluppatori di focalizzarsi maggiormente sugli sforzi di ingegnerizzazione e sull'aggiunta di nuove funzionalità ai prodotti.

Il kit di configurazione integra infatti codec audio, video, vocali, di imaging e codec proprietari, compatibili con l'algoritmo eXpressDSP Digital Media (xDM), oltre che con il kernel real-time DSP/BIOS e la tecnologia di comunicazione DSP/BIOS Link di TI. Quest'ultima è progettata per facilitare lo scambio e il controllo dei dati, all'interno del chip, fra il sottosistema del microprocessore ARM e quello rappresentato dal DSP.

A semplificare il compito degli sviluppatori durante il lavoro d'identificazione dei colli di bottiglia nella velocità di trasmissione dei dati o di altre anomalie di funzionamento dei sistemi interviene poi un secondo componente del kit, il TMS320DM644x SoC Analyzer. Infatti,

nei processori TMS320DM644x, i task girano sia sul core ARM che sul DSP e questo sistema di analisi riesce a catturare tali dati visualizzandoli in maniera unificata. In tal modo l'utente può avere una vista completa dell'applicazione ed evitare il noioso procedimento di raccolta e confronto 'manuale' dei dati su ogni core, prima di cominciare il processo di ottimizzazione.

Infine, come si accennava, c'è un terzo componente, che aiuta a velocizzare lo sviluppo dell'applicazione e a ridurre il tempo della fase di test: si tratta del pacchetto Linux di Montavista, ottimizzato per le applicazioni video e per i processori DM644x basati sulla tecnologia DaVinci.

Il kit formato dai componenti fin qui descritti è commercializzato da TI attraverso la piattaforma TMDS-SDK6446-L ed è indirizzato agli sviluppatori con esigenze di base. Tuttavia, per coloro che desiderano avere un completo controllo del sistema, è reso

**YOUR BRIDGE  
TO ELECTRONICS**

SINCE 1966



Kit di valutazione  
e software  
di sviluppo

**Serie iTrax 03**  
16 MBit Flash memory,  
funziona  
da Host Controller



**Fastrax**

Una famiglia completa  
di versatili  
ricevitori GPS

Per tutte le applicazioni  
con bassi consumi  
e alta sensibilità



**Serie MP**  
Multiplatforma  
(uNav, Sony, SIRF),  
Small Form Factor

**Serie uPatch**  
Piattaforma Sony,  
antenna integrata



**ORVEM** S.p.A

- CONNETTORI E SISTEMI DI CONNESSIONE •
- CABLAGGI E SOTTOSISTEMI •
- FIBRA OTTICA OPTOELETTRONICA E MICROONDE •
- COMPONENTI ELETTRONICI PASSIVI •
- COMPONENTI GPS E WIRELESS •
- MICROELETTRONICA •



disponibile anche il kit TMDSSDK6446-3L, che include anche un emulatore (Spectrum Digital XDS560 Emulator) e la versione 3.2 dell'ambiente di sviluppo integrato (IDE) Code Composer Studio.

## Per integrare Wi-Fi

Oltre ai kit appena descritti, TI ne ha introdotto anche un altro, il CE WLAN DK 2.0, per rispondere alle esigenze del mercato dell'elettronica di consumo. Il kit ha lo scopo di consentire una facile integrazione della connettività Wi-Fi in vari dispositivi, dalle fotocamere digitali ai portatile media player, fino alle emergenti applicazioni d'intrattenimento all'interno dell'ambiente domestico (tv digitale, ecc.). Gli utenti, ricorda TI, desiderano infatti poter avere accesso ai propri contenuti ovunque, sia a casa che quando si trovano in viaggio. Ad esempio vogliono poter scaricare i file di musica direttamente all'interno del proprio lettore mp3 o condividere via Web con i propri familiari le foto appena scattate. Per questo genere di cose, ritiene l'azienda, lo standard Wi-Fi appare la scelta più logica, tenendo però presente che gli utenti richiedono connessioni robuste e potenti, sicure, facili da configurare e non troppo avidi di energia del dispositivo.

Indagini condotte da Dell'Oro Group, fanno anche sapere che le wireless lan (Wlan) sarebbero utilizzate in maniera crescente per distribuire i servizi 'triple play' all'interno della casa. La società di ricerca prevede infatti che le vendite di residential gateway DSL con funzionalità wireless lan triplicheranno dal 2005 al 2008 salendo da 10 a 30 milioni. In sintesi, per riuscire a capitalizzare su questo trend, le società dell'elettronica di consumo dovrebbero cercare di incorporare capacità di trasmissione wireless nei loro prodotti.

Proprio per soddisfare tali necessità, TI ha reso disponibili i kit CE WLAN DK 1.0, per le applicazioni fisse (set-top-box, dvd audio player, videosorveglianza, tv



## Per le applicazioni fisse è disponibile il kit CE WLAN DK 1.0

ad alta definizione, ecc.), e CE WLAN DK 2.0, destinato a quelle in mobilità (fotocamere digitali, portatile media player, lettori mp3, console videogiochi, e così via).

"I costruttori devono offrire prodotti dotati di funzionalità Wlan facili da usare, compatibili con gli altri dispositivi e con una prolungata vita della batteria a prezzi ragionevoli" ha dichiarato Steve Schnier, manager della linea di prodotti CE WLAN nella business unit Residential Gateway and Embedded Systems di TI.

Per raggiungere questo obiettivo, l'azienda ha pensato di facilitare il loro compito fornendo, nel caso dei sistemi portatili, il kit CE WLAN DK 2.0, che viene posizionato come una completa piattaforma di sviluppo per un sistema Wlan: il kit include infatti un hardware

reference design, il chipset Wlan e un pacchetto di driver software. Il kit è inoltre progettato per integrarsi direttamente con piattaforme di processori di primo piano, che usano l'interfaccia SDIO (Secure Digital Input/Output), come i processori OMAP e quelli basati sulla tecnologia DaVinci. Il kit è anche progettato in modo specifico per le applicazioni sui dispositivi portatili e quindi è ottimizzato per massimizzare le prestazioni, la vita della batteria e ridurre al minimo le dimensioni. In effetti il single-chip del sottosistema Wlan, realizzato con tecnologia RF-CMOS a 90nm, riesce a racchiudere in uno spazio ridotto (11mm x 11mm x 1,5mm) il media access controller (MAC), il processore di banda base (BB), la radio, l'amplificatore di potenza e il sistema di gestione dell'energia. La tecnologia Wlan incorporata è poi conforme agli standard di sicurezza Wi-Fi Protected Access (WPA) e WPA2. ➤

Texas Instruments [www.ti.com](http://www.ti.com)