

# Arrivano le MCU con grafica potenziata

Giorgio Fusari

**Gli ultimi microcontroller della famiglia Traveo di Spansion integrano motori 2D e 3D che arricchiscono le interfacce HMI e forniscono in auto una miglior esperienza di navigazione**

I contenuti, le funzionalità multimediali, i controlli e la strumentazione di bordo con ampio uso di grafica sofisticata stanno continuando a espandersi sui cruscotti auto di ultima generazione. E ciò stimola i costruttori del mondo automotive a ricercare soluzioni tecnologiche e sistemi elettronici sempre più integrati e convenienti da implementare nei prodotti finali in questo tipo di applicazioni.

Per questi operatori del settore automobilistico [Spansion](#), fornitore globale di soluzioni per sistemi embedded, all'inizio di ottobre ha ufficialmente annunciato l'espansione della famiglia di MCU Traveo per il settore automotive con l'introduzione di chip embedded che forniscono il supporto di motori grafici 2D e 3D. È la risposta a un'esigenza crescente. "Sono sempre in maggior numero i clienti di questo ambito che desiderano avere moduli grafici di tal genere direttamente on-chip – spiega Mathias Bräuer, director automotive MCU marketing –. In particolare, oggi ciò che intendiamo indirizzare con questo chip è quello che viene chiamato 'hybrid cluster'". Un termine oggi diffuso per indicare il tipo di strumentazione che in questi ultimi anni sta progressivamente comparso anche sul cruscotto di automobili non necessariamente di fascia alta. E cioè un pannello strumenti con gruppi di display ibridi: non completamente meccanico, non completamente digitale, dove accanto al tradizionale tachimetro, contagiri, indicatore di livello del carburante, indicatore temperatura motore e altri dispositivi meccanici e analogici, convivono display LCD con informazioni in formato digitale. Fra i più recenti dispositivi digitali stanno ad esempio emergendo negli abitacoli delle vetture gli head-up display (HUD), in grado di proiettare in sovrapposizione molte informazioni di navigazione utili durante la guida. "I maggiori costruttori di auto stanno mostrando interesse a incrementare il numero



Fig. 1 – La famiglia di MCU Traveo

di vetture dotate di head-up display" aggiunge Bräuer, e questa è una tendenza che sta manifestandosi anche quando si scende dai veicoli di classe 'high end' verso fasce di vetture più economiche. "È davvero qualcosa che vedremo sempre più in futuro, ed è piuttosto conveniente per il guidatore". Quest'ultimo infatti, grazie alla sovrapposizione delle immagini sul parabrezza, può mantenere la testa alta, senza distogliere in modo intermittente lo sguardo dalla strada per controllare sul display del cruscotto le informazioni di navigazione.

## Semplificare i progetti automotive

La soluzione integrata introdotta da Spansion fonde l'interfaccia di memoria proprietaria d'avanguardia HyperBus con le MCU Traveo basate su processore ARM Cortex-R5, e aggiunge, come accennato, motori grafici 2D e 3D per il potenziamento delle tecnologie HMI (human machine interface). L'integrazione di HyperBus con i microcontrolleri Traveo mira ad abilitare connessioni senza soluzione di

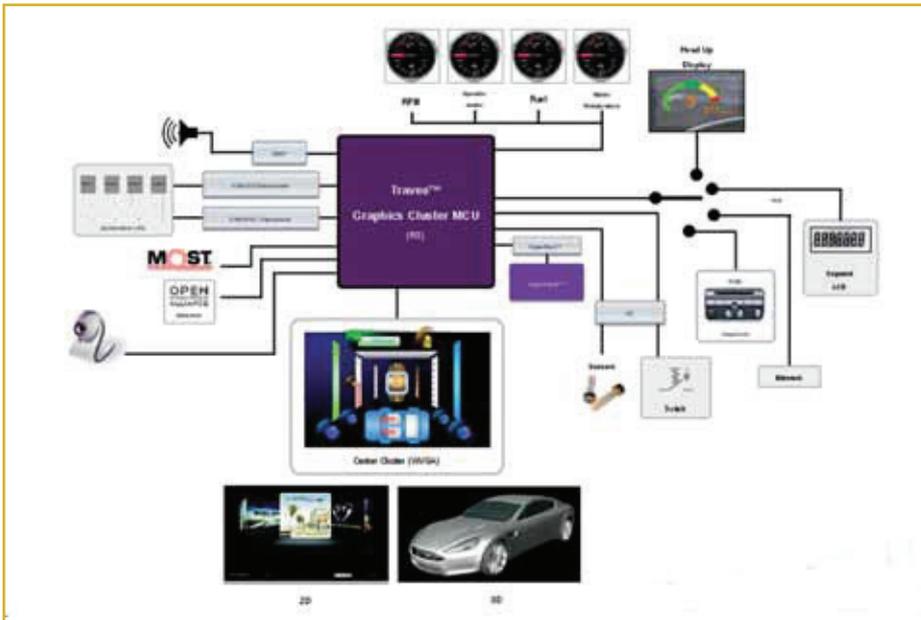


Fig. 2 - I cluster 'ibridi' controllati dalle MCU Traveo

continuità con le memorie HyperBus, inclusa la memoria H1yperFlash, in modo da rendere possibile una semplificazione dei progetti degli utenti e da velocizzare le prestazioni nei sistemi automotive, senza incrementi nei requisiti di energia.

L'elevato livello di integrazione permette di abbassare i costi BOM (bill of material) e della scheda PCB, riducendo l'uso di chip di memoria esterna, in modo da portare una gestione più sofisticata delle immagini e un'esperienza di

soluzione permette all'utente un agevole aggiornamento dalla modalità 2D a quella 3D. In aggiunta, tutte le varianti del dispositivo sono caratterizzate dal medesimo footprint, packaging e pin-out. Peculiarità che, ancora una volta, si propongono di semplificare il lavoro dei progettisti: in effetti, al momento di migrare da un dispositivo a un altro, poter evitare di alterare i layout delle schede permette di minimizzare il time-to-market necessario per arrivare al rilascio dei prodotti finali. Le componenti grafiche sono

complementate da un sistema audio d'avanguardia, costituito da un DAC audio a 16 bit e un mixer multicanale.

Ma ci sono anche altre caratteristiche. Ad esempio, le ampie capacità di comunicazione, grazie al supporto di vari protocolli (CAN-FD, Ethernet AVB, LIN, CAN, MOST) e interfacce grafiche (LVDS, RSDS, Digital RGB). Dal punto di vista dei requisiti di safety e security, i chip supportano le funzionalità SHE (Secure Hardware Extension), con motore di cifratura e decifratura AES, 'secure boot' e MAC. Tutte queste funzionalità hardware vengono poi complementate da un ricco ecosistema di supporto software. ■

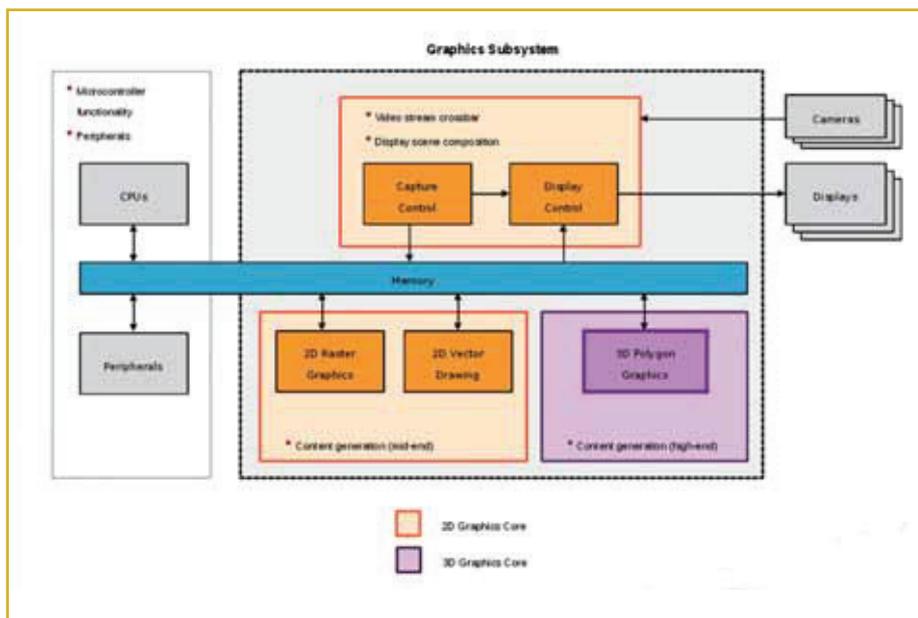


Fig. 3 - Il sottosistema grafico