

Quando la programmazione è 'in-system'

Poter programmare i dispositivi già montati sulle schede in produzione è una necessità sempre più comune per i costruttori di elettronica

Giorgio Fusari

La diffusione dei dispositivi programmabili negli ambienti di molti costruttori di elettronica è in continua crescita e si può notare in molti settori, sia per realizzare applicazioni indirizzate al mondo industriale sia a quello consumer. Basti pensare al campo delle telecomunicazioni mobili e quindi alla produzione di telefoni cellulari, ma anche al comparto automotive o a quello medicale. In tutte queste aree la necessità di sistemi di programmazione in grado di operare direttamente nella fase di test dei dispositivi si sta facendo sempre più critica.

A tale esigenza Data I/O Corporation ha voluto rispondere con l'introduzione di un nuovo 'strumento' nella propria gamma di macchine per la programmazione, disponibile ora anche sul mercato italiano attraverso la cooperazione con il distributore ALLdata. Si tratta di ImageWriter, una soluzione di programmazione 'in-system', quindi in grado di effettuare la programmazione direttamente a bordo della scheda. Possiede un'architettura modulare ed è dotata della flessibilità necessaria per adattarsi a diverse realtà produttive; è inoltre specificamente progettata per le fasi di produzione.

"Una programmazione in-system effi-



Il programmatore ImageWriter è destinato alle fasi di produzione

ciente in alti volumi - ha detto Mario Di Baldassarre, general manager di ALLdata - può presentare sfide per gli ingegneri dei reparti test e produzione. ImageWriter fornisce una soluzione che aiuterà i costruttori italiani nei settori dei beni di largo consumo, delle attrezzature automotive e dei prodotti per l'industria a ridurre i costi e a distribuire rapidamente i prodotti sul mercato".

In particolare ImageWriter, a seconda delle applicazioni, abilita la programmazione dei diversi dispositivi target direttamente sulle schede che si trovano in collaudo sui banchi di test (test bench). Ciò è possibile perché questo programmatore in-system, grazie alla sua architettura aperta, è facilmente integrabile all'interno dei sistemi di test e di produzione che l'azienda ha già a disposizione. Infatti, assicura Data I/O, un modulo ImageWriter può essere controllato direttamente attraverso il segnale ATE

(Automatic Test Equipment) o dai software di controllo dei processi come LabView; in quest'ultimo caso occorre solo qualche ora di tempo per l'integrazione. Inoltre il programmatore può essere impostato per funzionare attraverso la guida di un pc oppure per operare in modalità 'stand alone'. In effetti è anche equipaggiato con una card compact flash che, essendo residente nel dispositivo, consente la memorizzazione di tutti i file immagine destinati ai dispositivi target, per consentire una rapida programmazione di una scheda singola o di pannelli multi-scheda. I file immagine sono quindi configurazioni multiple del software-firmware del prodotto finale, che può essere un dispositivo per il controllo industriale, come un apparecchio elettronico di fascia consumer, un dispositivo per l'intrattenimento digitale o un apparecchio medicale.

Oggi infatti tutti questi prodotti vedono

aumentare di continuo la loro densità di memoria e richiedono in maniera crescente la definizione di funzionalità personalizzate, e ciò significa dover riconfigurare o aggiornare il prodotto in una fase più avanzata o alla fine del processo di produzione. ImageWriter risolve le esigenze dei vari costruttori di elettronica per la programmazione in-system anche di dispositivi come i microcontroller flash o le EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory).

Aggiungere valore

Secondo Data I/O una soluzione come ImageWriter può risultare più vantaggiosa se paragonata con i costi di realizzazione di soluzioni sviluppate 'in house' che hanno richiesto la progettazione da parte di un ingegnere e che, spesso, non riescono a raggiungere le prestazioni e gli standard di qualità necessari: questi ultimi per i costruttori significano accelerazione dei cicli di produzione per migliorare il 'time-to-market' e riduzione del tempo impiegato per gli aggiornamenti, le riprogrammazioni o le modifiche del firmware.

Talvolta poi, fra i vari inconvenienti, queste soluzioni 'in house', sempre secondo la società, sono difficili da integrare con i sistemi di test all'interno di un singolo processo; presentano lacune in termini di strumenti per soddisfare gli standard di affidabilità necessari per la produzione e possono richiedere la scrittura di altro codice software per consentire la programmazione del dispositivo. Inoltre possono non supportare la programmazione dei pannelli multi-scheda e spesso non sono in grado di gestire certi dati, come gli indirizzi MAC (Media Access Control). La soluzione ImageWriter permette invece di utilizzare gli algoritmi indicati dagli esperti di programmazione di Data I/O e non necessita di un operatore e di un pc dedicato alla programmazione stessa; supporta inoltre i microcontroller e le Eeprom seriali di società come MCT, Atmel, STM e molte altre. "In questo genere di processi occorre

Nonostante debba fronteggiare la competizione di fornitori 'low cost' provenienti per esempio da Taiwan, Data I/O punta

a costruire valore per i propri clienti. "Siamo focalizzati sulla realizzazione di soluzioni 'customer oriented' che pongono attenzione alla qualità e all'affidabilità - spiega Luis Castillo Climent, direttore vendite della società - e abbassare i costi non è sempre facile, perché è comunque necessario offrire agli utenti supporto, servizi e algoritmi di programmazione. Stiamo cercando di migliorare i nostri servizi dappertutto e attraverso le nostre sedi distaccate in varie parti del mondo siamo raggiungibili in ogni momento dai clienti". Tuttavia la chiave di Data I/O per tagliare i costi si chiama 'Connected programming strategy', una metodologia declinata di volta in volta tramite applicazioni che combinano apparecchiature di programmazione diverse a seconda delle specificità del processo di produzione dell'utente. Ad esempio una linea dedicata alla produzione in alti volumi (milioni di unità) di telefoni cellulari può richiedere prima l'uso di un sistema come ProLINE-Road Runner, per la programmazione 'in-line' ad alta velocità dei dispositivi, e poi al termine del processo l'utilizzo del programmatore ImageWriter, per aggiungere il firmware specifico.

Prima di fornire una soluzione, Data I/O prevede una fase consulenziale in cui mira a comprendere quali sono i processi chiave e gli obiettivi del cliente, per poi studiare il modo migliore per configurare la sua linea di produzione, eventualmente creando una soluzione ad hoc. I costi delle applicazioni vengono ammortizzati in un numero variabile di mesi, a seconda del tipo di applicazione, grazie al recupero di efficienza sperimentabile sull'intero processo.

garantire la qualità - spiega Luis Castillo Climent, sales manager di Data I/O - mentre talvolta la programmazione è orientata soprattutto a criteri commerciali. Ogni parte di un programma deve quindi essere sviluppata nel modo corretto perché, in questo tipo di dispositivi, non è necessariamente sempre la stessa". Da questi presupposti nasce la strategia con cui Data I/O si rivolge al comparto dei fabbricanti di semiconduttori. "Noi indichiamo loro come tutte le parti del software devono essere programmate, affinché possano poi modificare le loro specifiche di programmazione. Diciamo loro se c'è qualcosa da cambiare e come farlo, e ciò è possibile anche grazie all'apporto di nostre persone che lavorano negli stessi siti di fabbricazione".

La programmazione dei dispositivi 'alla fine' del processo con l'uso della tecnologia di Data I/O è utilizzata in Italia da società come Siemens e Nokia, che devono produrre e programmare alti volumi di dispositivi in poco tempo per arrivare in fretta sul mercato; ma le applicazioni possono essere le più varie. "Abbiamo clienti anche nell'avionica, ad esempio Lufthansa. Qui le nostre apparecchiature sono richieste poiché le applicazioni e i dispositivi per l'aviation devono essere resistenti a diversi fattori ambientali, come ad esempio le radiazioni, quindi necessitano di essere programmati in maniera particolarmente accurata".

**Data I/O (ALLdata)
readerservice.it n. 4**