



Sercos su Fpga

Tutti conoscono ormai i vantaggi degli Fpga, che stanno gradualmente sostituendo gli Asic soprattutto nelle applicazioni che richiedono una certa flessibilità nel tempo. Oggi, anche Sercos III, diffuso standard per comunicazioni seriali ad alta velocità basato su Ethernet, è disponibile su piattaforma Fpga. Lo ha recentemente annunciato Xilinx, che ha scelto la sua famiglia Spartan 3 per implementare un dispositivo che sarà molto richiesto nelle applicazioni industriali dove sono richieste velocità ed elevata precisione.

Sercos III utilizza una velocità dati di 100 Mbps, oltre sei volte superiore alla precedente versione Sercos II (16 Mbps). I nodi Sercos III trasmettono telegrammi Ethernet collettivi sulla base di una tecnica a 'slot di tempo', anziché singoli telegrammi. I telegrammi collettivi vengono elaborati nei nodi che attraversano, riducendo il numero di telegrammi Ethernet richiesti. Il protocollo Ethernet permette inoltre a diverse reti di ufficio e fieldbus di comunicare direttamente dati in real-time e non real-time con i dispositivi slave Sercos. Infine, Sercos III mantiene una stretta sincronizzazione fra i nodi, assicurando un basso jitter e una trasmissione senza collisioni.

Xilinx ha introdotto un dispositivo programmabile che integra l'interfaccia Sercos III. L'annuncio è stato dato durante l'Electronics Summit 2008 di San Francisco

Oggi, la piattaforma Spartan 3 di Xilinx permette a OEM e produttori di dispositivi elettronici comunicanti di realizzare implementazioni efficaci di Sercos III, con elevata flessibilità di progettazione ed elaborazione dati ad alte prestazioni. In particolare, gli Fpga Xilinx

permettono ai progettisti di sistemi di integrare processori e funzioni discrete, migliorando il timing e l'affidabilità di sistema. I dispositivi sono totalmente compatibili con le specifiche Sercos III master e slave, mentre il protocollo CIP Safety a supporto di Sercos III assicura la massima sicurezza.

A questo punto intervengono le intrinseche doti di flessibilità della piattaforma Fpga. Per esempio, è possibile integrare facilmente modifiche progettuali o upgrade nel dispositivo, per rispondere all'evoluzione delle specifiche. Nello stesso tempo, è possibile supportare più protocolli d'interfaccia con un progetto hardware comune e assicurare un livello di sicurezza SIL3 per l'integrazione nelle reti d'impresa. È da notare, infine, che gli Fpga Spartan 3 utilizzano numeri seriali DeviceDNA unici, per impedire la clonazione dei progetti e il reverse engineering.

Valerio Alessandroni