

Multiprocessing per applicazioni embedded

Kontron rilascia nuovi fattori di forma per l'elaborazione embedded caratterizzati dal supporto per i processori dual e quad core e da un'elevata flessibilità applicativa

Lucio Pellizzari

Sono numerose le piattaforme embedded che Kontron rende disponibili per l'avanzata architettura multicore Intel, la quale si caratterizza soprattutto per l'elevato rapporto fra le prestazioni offerte e i Watt consumati. Invero, è proprio la miglior resa energetica che rende quest'architettura congeniale alle applicazioni embedded ed è per questo che Kontron ha deciso di sviluppare nuovi computer caratterizzati da fattori di forma particolarmente interessanti sia per il controllo degli impianti tipicamente industriali, sia per molte altre applicazioni fra cui gli ambienti telecom, medicale, aerospaziale e militare. Del resto, l'assortimento embedded Kontron permette d'implementare qualsivoglia applicazione e implica, per i clienti, il vantaggio di poter contare su di un unico fornitore in grado di calibrare la propria offerta in base alle prestazioni e alle configurazioni, di volta in volta, richieste nelle applicazioni di destinazione.

Piattaforme telecom

Nelle centrali per le telecomunicazioni sta sempre più consolidandosi la scelta del fattore di forma MicroTCA ed è perciò che Kontron ha sviluppato il nuovo modulo OM5080 in formato 2U, nel quale si trovano ben otto slot per altrettante schede AdvancedMC, oltre a tutto ciò che serve all'alimentazione e al controllo di fino a otto connessioni GbE e due 10GbE, tutte utilizzabili direttamente sul pannello frontale dell'apparato. In pratica, rispetto alle soluzioni ATCA attualmente installate a parità di slot effettivamente operativi, la nuova soluzione Kontron occupa un terzo di spazio e consente di risparmiare almeno il 20% dei costi.

Di serie, l'OM5080 viene fornito con due moduli AM4010, ciascuno dei quali ospita un processore Intel Core 2 Duo di ulti-



Fig. 1 - I nuovi moduli Kontron per applicazioni MicroTCA sono ancora più piccoli e competitivi tanto nelle prestazioni quanto nei consumi

ma generazione e un po' di memoria dedicata, mentre gli otto slot AMC liberi possono diventare altrettante schede di linea, ma possono anche essere riservati a funzioni specifiche come l'elaborazione numerica DSP oppure l'elaborazione dei protocolli di rete. L'alimentazione è già prevista a 48 Vdc, ma c'è la possibilità di appoggiarsi a un convertitore sia DC che AC, mentre per il sistema operativo si può scegliere fra Wind River Linux PNE 2.6, Red Hat 4.0 e IPMI 1.5. Simile nelle prestazioni, il recente OM9020 viene fornito nello stesso formato 2U e ugualmente predisposto per supportare tanto i nuovi processori Intel Core 2 Duo quanto le interfacce ad alta velocità 10GbE. In questo caso viene fornito insieme al modulo AT8030 con a bordo tre processori Intel Core 2 Duo, mentre fra le periferiche d'interfaccia sono disponibili anche i supporti per le connessioni SAS/SATA, PCIe e GbE.

Potenza scalabile

Fra le novità Kontron spicca il Computer-On-Module nanoETXexpress VX-8 caratterizzato dalle dimensioni di una carta di credito e da prestazioni molto interessanti soprattutto per le applicazioni palmari. Questo computer misura 55 x 48

Intel Core 2 Duo per sistemi PICMG 1.0

La nuova scheda CPU con slot PCI-759 PICMG 1.0 con prestazioni Intel multi core. PCI-759 è destinata ad applicazioni embedded a livello industriale, quali controlli dei processi, test & measurement e sistemi di visione.

PCI-759 è la scelta ideale per le applicazioni embedded e cost-sensitive basate su PCI e/o ISA, che fanno affidamento su schede I/O specifiche e richiedono elevate prestazioni in termini di elaborazione dati senza la necessità di funzionalità PCI Express ad alta velocità. Basato sul processore Intel Core 2 Duo fino al processore E6400 (2 x 2.16 GHz) e su un TDP di soli 65 Watt, consente alle applicazioni di beneficiare di prestazioni doppie con un consumo energetico simile a quello di un Pentium IV. Considerata la completa conformità del PCI-759 di Kontron alla specifica PICMG 1.0, un eventuale upgrade di sistemi esistenti è un'operazione rapida e semplice. Il rapporto prezzo/prestazioni ottimizzato rende PCI-759 di Kontron l'abbinamento perfetto ad applicazioni cost-sensitive.

Progettata per il chipset Intel 945G con bus frontale di 1066 MHz e controller hub Intel ICH7 I/O, la scheda CPU con slot PCI-759 di Kontron offre prestazioni scalabili del processore basate sul socket Intel LGA7555 fino al processore Intel Core 2 Duo E6400 (2 x 2.16 GHz). Un supporto per un massimo di RAM a doppio canale DDR2 di 4 GB ne potenzia ulteriormente le prestazioni. La flessibilità di applicazione è garantita da una gamma completa d'interfaccia I/O: 4 x 3Gb/s SATA II per un rapido accesso al disco fisso, 2 x GbE (con connessione interna al southbridge tramite PCI Express x1, per un ideale volume di dati immessi), 7 x USB 2.0, un'interfaccia parallela e due interfacce seriali. Interfacce aggiuntive possono essere implementate tramite il connettore mini PCI di tipo IIIA. Kontron offre funzionalità supplementari per LAN, WLAN e SCSI. Il core grafico Intel Graphics Media Accelerator GMA 950 integrato supporta risoluzioni VGA fino a 2048x1536. È inoltre presente un LCDS da 24 bit tramite porta DVO che supportano risoluzioni massime di 1600x1200. La scheda con slot PCI-759 PICMG 1.0 di Kontron è ora disponibile con i pacchetti software Windows XP, Windows Vista o Linux. Sistemi operativi aggiuntivi sono possibili su una base di progetto.



Fig. 2 - Il Computer-On-Module nanoETXexpress VX-8 ha le dimensioni di una carta di credito e può gestire una connessione PCI Express e due SerialATA

mm e, oltre a un processore di ultima generazione con clock fino a 1,5 GHz, è capace di ospitare a bordo anche 1 GB di memoria DDR2 RAM, due canali LVDS a 18/24 bit, una connessione PCI Express e due Serial ATA.

Nell'innovativo quanto versatile, compatto e modulare fattore di forma ETXexpress con dimensioni di 170 x 145 mm

Kontron ha introdotto la miniBaseboard ETXexpress assicurandone però la piena compatibilità anche con il formato COM Express. Questa piattaforma è utile per testare le applicazioni software basate su qualsivoglia processore Intel (Pentium M, Celeron M, Core Duo e Core 2 Duo) o VIA (C7). Le prestazioni sono scalabili, mentre per l'alimentazione delle singole espansioni si può scegliere nell'intervallo da 8,5 fino a 18 V. Fra le interfacce di comunicazione host disponibili si trovano una PCI Express, una ExpressCard54, una PCI a 32 bit, sei USB 2.0, una GbE, quattro SerialATA, un'uscita DVI, due LVDS, nonché un'interfaccia audio HD e una AC97.

Nel formato ETX 3.0 sono stati rilasciati anche i computer modulari ETX-PM3 basati su Intel Pentium M e Celeron M, che si aggiungono così alla già ampia famiglia composta dalle precedenti versioni ETX-LX, ETX-CN8 e ETX-CD, per un'offerta di supporti processore che spazia ora dagli economici AMD Geode fino ai più potenti Intel Core 2 Duo.

Schede madri con processore quad core Amd e soluzioni grafiche di fascia alta

La scheda madre KT780/ATX di Kontron propone il socket AMD AM2/AM2+ in grado di supportare le prestazioni del processore AMD Phenom Quad Core ed i più recenti chipset AMD con soluzioni grafiche high-end concepite per video ad alta definizione di 1080p, in una scheda madre basic dalla struttura vantaggiosa in termini di costi.

Prima della nuova classe delle cosiddette "schede madri basic" di Kontron, KT780/ATX è concepita in particolare per sistemi OEM ad elevato volume, caratterizzati da rapidi cicli di innovazione e quindi da esigenze ridotte in termini di disponibilità a lungo termine. Questa vantaggiosa scheda madre offre una disponibilità fino a 3 anni ed è ideale per la più recente generazione di applicazioni POS e POI soggette a sostenuti ritmi di innovazione, quali: sistemi automatici di check-in negli aeroporti, stazioni ferroviarie e di autobus, nonché terminal per il pedaggio, distributori automatici di contante e ulteriori applicazioni per chioschi multimediali e OEM, quali ad es. il gaming. La scheda madre basic KT780/ATX di Kontron è una scelta ideale anche per applicazioni factory floor.

Basata sui più recenti chipset AMD RS780 e SB700, inclusi i processori single, dual, triple e quad core, la scheda madre basic KT780/ATX di Kontron 64 e PhenomAMD AM2/AM2+ Athlon offre prestazioni scalabili fino a 4x 2.6 GHz. Le prestazioni sono ulteriormente potenziate da due banchi di RAM a doppio canale dalla capacità massima pari a 32 GBytes di DDR2-400/533/667/800 con supporto ECC ad ulteriore incremento della sicurezza dei dati. Accanto alle prestazioni low-cost del processore, le applicazioni beneficiano inoltre delle soluzioni grafiche high-end offerte dalla scheda madre basic KT780/ATX di Kontron. Il nuovo processore grafico integrato (IGP) è basato su ATI Radeon HD 3200, che supporta DirectX 10 ed incorpora dual display, DVI integrato, HDMI (in via opzionale), CRT oltre che TMDS interno (Transition Minimized Differential Signaling) ed interfaccia DisplayPort VESA. Annovera inoltre un video decoder unificato (UVD), per consentire una rapida decodifica di dati video HD a supporto di una migliore riproduzione Blu-ray e HD-DVD. Nel caso fossero necessarie prestazioni superiori, è possibile collegare schede grafiche esterne tramite lo slot d'espansione PEG PCI Express 2.0.

Fig. 3 - La dotazione di serie della miniBaseboard ETXexpress prevede il supporto per le schede grafiche con funzionalità multimediali a elevate prestazioni



Il Kontron ETX-PM3 incorpora alcune modalità "sleep" che ne consentono il funzionamento con un ottimale equilibrio fra le prestazioni e i consumi d'energia, indispensabile soprattutto a bordo delle applicazioni mobili. Il clock è predisposto per essere regolabile da 600 MHz a 1 GHz per il Celeron M e da 1,4 a 1,8 GHz per il Pentium M, mentre attorno al processore troviamo fino a 1 GB di memoria DDR SDRAM, quattro USB 2.0, due seriali TTL, una Ethernet 10/100 e due SATA. Molto versatile è la versione ETX-CD che ha in dotazione 2 GB di memoria DDR2 SDRAM, cinque slot PCI Express, un'interfaccia Gigabit Ethernet, otto USB 2.0, due SerialATA e una ParallelATA. In più ci sono le uscite CRT e LVDS per la visualizzazione ad alta risoluzione sui monitor e sui display fino a 16,8 milioni di colori, ma è anche presente il supporto per schede grafiche "video-intensive" basate su PCI Express, nonché il supporto per display LCD "plug and work". Per talune applicazioni può essere più adeguata la versione ETX-CN8 che misura 95x114 mm e può ospitare il processore VIA C7

oppure il più recente Eden con clock scalabile da 400 MHz fino a 1,5 GHz. In questo computer c'è una scheda grafica potente quanto parsimoniosa che consente di supportare due display VGA/DVI/LVDS con un'ottimale efficienza energetica e bassi consumi.

Per applicazioni robuste

Nell'ampia gamma di computer single board sono stati aggiunti tre nuovi modelli per processore Intel Pentium M da 600 MHz caratterizzati dal funzionamento senza ventole, una

IN TEMPO REALE MULTI CORE

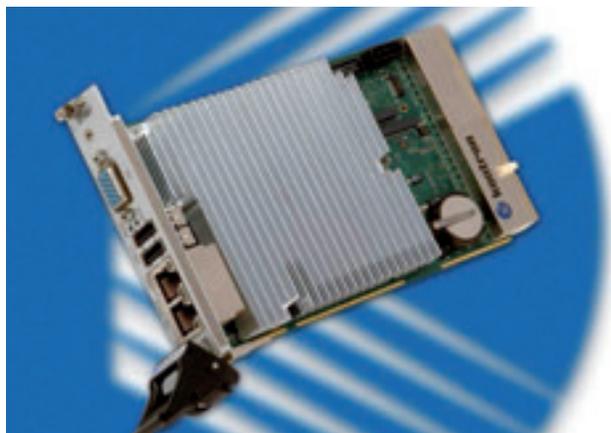


Fig. 4 - Per le applicazioni destinate agli ambienti più critici Kontron offre la robusta e versatile scheda CompactPCI CP307-E2

robustezza particolarmente elevata e spiccata competitività sia nei consumi d'energia sia nel prezzo di vendita. I formati disponibili sono PC/104-plus da 90 x 96 mm, EPIC e JReX da 3,5". Attorno al Pentium M troviamo 512 kB di cache L2, il chip-set Intel 852 GM, il southbridge Intel ICH-4 e fino a 1 GB di memoria DDR333.

Per l'automazione degli apparati destinati al funzionamento con temperature estreme Kontron rilascia la scheda CompactPCI 3U CP307-E2 predisposta al supporto dei nuovi processori Intel Core Duo con clock fino a 1,2 GHz e Front Side Bus fino a 533 MHz. Basata sul chip-set Intel Mobile 945GM Express e sul Southbridge ICH7-R, questa scheda

ospita fino a 4 GB di memoria DDR2-Sdram, supporta PCI Express e può lavorare senza rischi fra -40 e +85 °C. Fra le interfacce troviamo due GbE, sei USB 2.0, due SATA e uno slot CompactFlash che può alloggiare fino a 8 GB di memoria solida. Di base la scheda è offerta nella versione single slot 4HP, ma è disponibile anche come dual-slot 8HP e, in questo caso, comprende i supporti per ulteriori porte seriali, COM e SATA, e grafiche DVI. Queste caratteristiche ne fanno una soluzione ideale non solo per i robot industriali, i sistemi di supervisione e le centrali di acquisizione dati, ma nei sistemi aerospaziali e nelle centrali di comando per treni e navi. ↗

Kontron

readerservice.it n. 12

IXXAT
Soluzioni per CAN bus
e Industrial Ethernet

SEGGER
Librerie Grafiche, File System,
Sistemi Operativi Realtime

KEIL
An ARM® Company
Compileri C, Debugger,
Sistemi Operativi Realtime

TECNOLOGIX
ENGINEERING AND AUTOMATION
ARM®
CIN

SILICON MADE SMARTER