

Standard per schede

Francesca Prandi

Le tendenze che segneranno il mercato degli standard per schede nel 2007 vengono discusse di seguito da alcuni produttori e distributori attivi a livello nazionale ed europeo



A parte la naturale evoluzione e il miglioramento delle prestazioni degli standard ormai consolidati, sviluppi importanti interesseranno l'ultimo nato LXI (LAN Extension for Instrumentation). Si tratta di una naturale evoluzione delle tecnologie Ethernet Based, e consente di evitare soluzioni HW&SW proprietarie. È una soluzione ideale per l'acquisizione e condizionamento segnali: misure di ogni grandezza, analisi termica segnali. I suoi vantaggi sono la velocità di trasferimento, la facilità di connessione e l'adattabilità ad ogni computer.



Una nuova tendenza da segnalare riguarda il ritorno di interesse per VME, tecnologia che da molti era ritenuta in declino.

ALLdata
Chiara Di Baldassarre,
Business Development Manager

La tendenza, ormai consolidata, a passare dalla progettazione e realizzazione di schede all'utilizzo di standard industriali (ETX, SBC, EBX, PC104...) spinge il mercato dell'embedded a una continua crescita che sarà decisamente più consistente nel prossimo biennio.



Comprel
Fabrizio Del Maffeo,
Product Manager

Sui grossi volumi (>1000 pz) e in applicazioni tipicamente industriali, in cui i requisiti di sistema sono decisamente bassi, il cliente continua la progettazione sul micro. La sempre maggior diffusione di sistemi operativi embedded porta, in questa tipologia di clienti, a uno spostamento verso le architetture RISC (ARM, PIXA). Nel mondo embedded le tipologie di schede richieste variano da applicazione ad applicazione ed è sempre più forte la tendenza alla standardizzazione, che permette ai clienti di non legarsi a un unico fornitore con conseguente risparmio sul costo dell'oggetto.

Se si analizza il mondo delle Single Board Computer (3,5", 5,25") si noterà che esistono decine di produttori con oggetti molto simili ormai anche in termini di affidabilità di prodotto. Un mercato così competitivo porta a una forte erosione dei prezzi a vantaggio del cliente e il guadagno del distributore/fornitore si sta spostando nei servizi aggiunti e negli accessori a corredo.

In questo mercato si prevede una crescita lineare. Tecnologicamente si stanno rivelando mature anche in ter-

mini di costo le nuove architetture Intel Pentium M/Celeron M, AMD Geode LX, EDEN V4, che uniscono ad alte prestazioni consumi decisamente ridotti e bassa dissipazione di calore. Per quanto riguarda i form factor sembra interessante il ECX proposto da Intel, del tutto simile al 3,5". Il formato EPIC sembra non piacere molto al cliente industriale anche se molti produttori lo stanno spingendo come alternativa al Mini-ITX. C'è poi un sempre maggior interesse verso il mondo industriale da parte di clienti più vicini alla progettazione meccanica e che hanno un basso background elettronico. Le caratteristiche delle board richieste sono: dimensioni ridotte (<microATX), reperibilità nel tempo e buone prestazioni unite a bassi costi. Questo mercato, in forte crescita, è dominato dallo standard Mini-ITX. Il riferimento è la EPIA nonostante anche i grandi nomi come Advantech e Kontron stanno cercando di imporsi con soluzioni ad alte performance.

Discorso analogo vale anche per le ATX e microATX industriali. In questo caso oltre ai soliti player (Advantech, IEL, Kontron e così via) troviamo Intel che, grazie ai grossi volumi e alla tecnologia proprietaria, riesce a offrire degli ottimi prodotti a prezzi interessanti.

Lo standard ETX sta invece riscuotendo forte interesse presso tutti quei clienti che provengono dalla progettazione di schede basate su micro e che per necessità di prestazioni si stanno accostando al mercato embedded.

Se da un lato le ETX rappresentano un vero e proprio standard e permettono a maggior ragione al cliente di attingere da più fornitori per avere lo stesso prodotto, di fatto quest'ultimo riconosce il supporto dato dal vendor durante la fase di sviluppo e prototipazione. Qui Kontron la fa ancora da padrona in virtù dell'ottimo supporto tecnico che riesce a fornire.

Dal punto di vista della tecnologia emerge lo standard XTX proposto da Congatec (società fondata da ingegneri fuoriusciti da un grosso gruppo tedesco del mondo embedded) e adottato anche da Advantech e Ampro. Tale standard si contrappone allo standard ETX Com-Express. Meccanicamente la board è del tutto identica alle ETX; la differenza sta nel bus PCI-Express e nei segnali ad alta frequenza trasportati sul connettore X2 a 50 pin utilizzato nelle ETX principalmente per il bus ISA. Nel caso in cui non si utilizzi il bus ISA la retrocompatibilità è garantita. Forte è la tendenza all'utilizzo di schede con prestazioni medio-alte.

Il PC104 rimane lo standard di riferimento per tutte quelle applicazioni in cui sono richieste basse performance, bassi consumi, robustezza ed espandibilità della soluzione. È un mercato con volumi in lieve espansione ma recentemente aggredito dalle SBC 3,5" (dotate di espansione PC104 e quindi stackable).

wavecom



IL PRIMO MODULO GSM/GPRS/GPS INTEGRATO

WISMO QUIK Q2501



STACK TCP/IP INTEGRATO

**WISMO QUIK Q2501
CONFORME AGLI STANDARD
GSM/GPRS/GPS E' LA
SOLUZIONE IDEALE PER LE
APPLICAZIONI AUTOMOTIVE,
SICUREZZA E FLEET
MANAGEMENT.
GRAZIE ALLA PIATTAFORMA
MUSE, L'APPLICAZIONE UTENTE
PUÒ ESSERE INTEGRATA NEL
MODULO.**

Dimensioni reali Altezza = 3,9mm

CARATTERISTICHE GSM:

- Alimentazione 3,6V @ 300 mAavg
- < 3,5mA in idle mode
- Sim toolkit Release 99
- Real Time Clock
- Set completo di comando AT
- Sensori di temperatura interno

CARATTERISTICHE GPS:

- Ricevitore a 16 canali
- Start-up times
 - Hot start 3.5 sec
 - Warm start 33 sec
 - Cold start 41.5 sec
- Protocolli
 - NMEA-0183 Input/Output
 - UBX binary Input/Output

readerservice.it n.08596

ESCO ITALIANA S.p.A.
via G.B. Stucchi 66/28 Monza(MI)
Tel.039 20481 Fax. 039 2048234
www.escoitaliana.it
info: milano@escoitaliana.it



IN TEMPO REALE

FOCUS ON

La tendenza dei grandi player del mondo embedded è la realizzazione di prodotti di fascia medio-alta con caratteristiche di robustezza superiori, rivolti principalmente ai mercati automotive e militare. L'utilizzo nel mondo dell'acquisizione/elaborazione dati (datalogger, centraline) è in leggera diminuzione tranne in progetti con grossi volumi con customizzazione di specifiche. Interessante l'introduzione di soluzioni PC104 basate su tecnologia RISC.



EuroLink Systems
Pietro Lapiana,
General Manager

In un mondo in veloce evoluzione i mercati mostrano le seguenti tendenze. Nelle Telecomunicazioni High End si sta andando verso l'uso di sistemi ATCA, μ TCA; la Difesa torna al VME con i nuovi std VITA 46 e VITA 48, dopo una certa incertezza tra VME e CPCI; l'Industriale spazia dal PC104+ al CPCI al VME, al PCIe e così via. Nell'ambito del processing le soluzioni utilizzate spesso in passato, basate sui DSP, vengono sostituite/integrate da soluzioni miste FPGA + Power PC/DSP. Questo vale soprattutto per applicazioni high end nell'ambito Difesa e Industriale.

Vediamo una crescita proprio in questo comparto per le soluzioni FPGA e una diminuzione nella fornitura di schede di Processing Multi DSP.

È anche importante sottolineare i nuovi standard per i mezzanini XMC e AMC che permettono un elevato throughput di dati tra mezzanino e motherboard, collo di bottiglia in molte applicazioni del PMC. Nell'ambito avionico, dove l'environment è ostile e i requisiti molto spinti, si va verso l'uso di piattaforme a elevate prestazioni ma molto compatte e con bassi consumi. Questo tipo di soluzioni in ogni caso fa uso di piattaforme Rugged, qualificate per l'environment specifico.

Ecco perché si prevede, ad esempio, che lo standard VITA 48 avrà un notevole successo soprattutto in questo tipo di applicazioni. VITA 48 infatti è un'evoluzione del VITA 46, soprattutto per aspetto meccanico e potenza dissipata, incrementando la densità di funzioni disponibili per il sistema a parità di volume. Un esempio calzante può essere quello di applicazioni come gli UAV (veicoli senza pilota) dove, con spazi a disposizione molto ridotti, vengono richieste prestazioni molto elevate per le funzioni spesso ridondate di controllo del volo e controllo della missione.

Kontron
Norbert Hauser,
Vice President Marketing



Negli ultimi due anni PICMG ha rilasciato numerosi standard che hanno avuto un'influenza sicuramente positiva sulla crescita del mercato embedded in tutti i suoi segmenti. Tutti questi standard sono stati accolti favorevolmente dai clienti in quanto essi possono disporre di una vasta gamma di prodotti e soluzioni interoperabili tra loro. Per i venditori si tratta di una grande opportunità di investimento in questi standard e fornisce loro un'indicazione su dove investire nei loro sforzi di engineering. Il mercato embedded è il picco di un iceberg e sono prevedibili parecchie nuove applicazioni rese possibili dalle tecnologie emergenti e dai futuri standard. PICMG3.x per AdvancedTCA è stato adottato da parecchie industrie di comunicazioni di primo piano, mentre nel frattempo i moduli AdvancedMC di PICMG non vengono utilizzati solamente con AdvancedTCA ma anche con i carrier AdvancedMC per lo sviluppo di architetture proprietarie. Lo standard MicroTCA, di recente finalizzato, utilizzerà i moduli AdvancedMC direttamente sul backplane eliminando i costi delle schede carrier e delle infrastrutture di grandi dimensioni, assicurando nel contempo un aumento di granularità e densità dei moduli per processori, I/O e memorie. Lo standard CompactPCI 1.6 è ampiamente accettato non solo nel campo delle telecomunicazioni, ma anche in altri settori quali automazione, T&M, medicale e trasporti. Per tutti quei clienti dei settori embedded che richiedono prestazioni scalabili, I/O specifici e l'adattamento della piattaforma a un ambiente meccanico specifico, l'approccio COM (Computer-on-module) rappresenta la soluzione più valida.

Oltre a ETX, lo standard de facto che è stato ampliato nel corso di quest'anno con il rilascio della versione ETX 3.0 con l'aggiunta di SerialATA (SATA) per consentire l'uso dei dispositivi di memorizzazione delle più recenti generazioni, PICMG ha rilasciato le specifiche COM Express per consentire lo sviluppo delle future architetture multicore e basate su PCIe. I moduli COM Express di Kontron sono commercializzati sotto il marchio di "ETXexpress" in quanto la società è in grado di fornire anche numerosi servizi a valore aggiunto quali progettazione e produzione di schede custom, gestione della batteria e della potenza, personalizzazione del BIOS solo per

IN TEMPO REALE

FOCUS ON

**TABELLA 1 - TASSO DI CRESCITA DEI DIFFERENTI STANDARD
(FONTE KONTRON)**

Standard	Previsioni di crescita
AdvancedTCA	+++
AdvancedMC	+++
ETXexpress/CON Express	+++
CompactPCI	++
ETX	++
Mini-ITX	++
PICMG 1.x	+
FlexATX	+
MicroATX	+
PC/104	+
3.5 SBC	+
EPIC	+
ATX	+/-
PCI	-
PISA	-
ISA	-

citare alcuni. I moduli COM consentono l'uso di soluzioni COTS unitamente a baseboard custom per gli I/O per la realizzazione di soluzioni completamente personalizzate che comportano un investimento ridotto in fase di design e una sensibile diminuzione del time-to-market. Entro questo trimestre Kontron rende disponibili CPU conformi a PICMG 1.3 per rendere disponibili architetture basate su PCIe sul backplane. Per il prossimo anno amplierà la gamma di prodotti disponibili con l'aggiunta di numerose nuove soluzioni basate sugli standard cui si è fatta menzione che ospiteranno le tecnologie più recenti come i processori multicore a 64 bit.

Variazioni delle caratteristiche dei moduli e delle schede nei differenti segmenti applicativi

Le tendenze in atto nel settore embedded prevedono livelli più spinti di interazione, maggiore potenza di elaborazione, più risorse di comunicazione, funzioni grafiche avanzate, riduzione dei consumi e aumento del rapporto tra prestazioni e Watt. Tutti gli utilizzatori vogliono poter da un lato disporre delle tecnologie più avanzate e dall'altro avere la garanzia di una fornitura continua per un periodo di 5-7 anni: per supportare queste esigenze, il costruttore deve compiere notevoli sforzi sia dal punto di vista ingegneristico sia da quello logistico. Nei comparti industriale e dell'automazione è necessario disporre di più canali Ethernet. I server industriali integrano in misura sempre maggiore la tecnologia RAID per garantire una maggiore disponibilità, in considerazione del fatto che i nuovi processori multicore consentono l'inclusione di vari task di controllo, visualizzazione (HMI) e altri compiti come la gestione di firewall e protocolli di sicurezza per i tele-

wavecom[®]



I MODEM GSM "APERTI" BASATI SU WISMO QUICK



INTEGRA



STACK TCP/IP
FULL TIPE APPROVED

**IL MODEM
COMPATTO,
AFFIDABILE,
E DI COSTO
CONTENUTO,
CHE DA UNA
MARCIA
IN PIU' AL
VOSTRO
SISTEMA.**

FASTRACK

**COLLEGA IL
MONDO
GSM/GPRS
ALLA
PORTA
SERIALE DEL
TUO
SISTEMA, IN
POCHI
SECONDI !!!**



STACK TCP/IP
PLUG & PLAY

readerservice.it n.08597



ESCO ITALIANA S.p.A.
via G.B. Stucchi 66/28 Monza(MI)
Tel.039 20481 Fax. 039 2048234
www.escoitaliana.it
info: milano@escoitaliana.it

servizi in un singolo sistema. Grazie ai nuovi processori multicore gli utenti possono conseguire sensibili risparmi in termini sia di costi sia di occupazione di spazio nel cabinet: questo è il motivo per cui è prevista una crescita sostenuta di questa architettura su tutte le piattaforme. Nel comparto dell'automazione è prevedibile una robusta crescita verso il cosiddetto embedded IPC con raffreddamento passivo e memorie di massa basate su flask: ovvero dispositivi privi di ventole, dischi e qualsiasi altro mezzo in rotazione. In questo settore Kontron è sicuramente uno dei leader a livello mondiale. In quasi tutte le applicazioni è prevista la presenza di un display TFT o LCD. Le architetture di riferimento in questo segmento sono Compact/PCI, PICMG 1.x slot CPU, ETX, ETXexpress/COM Express.

Nel settore delle comunicazioni c'è una pressione spinta per aumentare il livello di integrazione di potenza di elaborazione: i sistemi AdvancedTCA, AdvancedMC e MicroTCA potranno sfruttare i benefici dell'architettura multicore per ridurre i costi e aumentare le prestazioni delle applicazioni mobili e wireless.

Nei comparti del gaming, delle lotterie, dell'intrattenimento e delle scommesse i fattori fondamentali sono le prestazioni di elaborazione e quelle grafiche. I nuovi processori multicore e l'architettura a 64 bit garantiscono un sensibile incremento delle prestazioni, mentre la presenza di chipset dalle performance elevate assicura la potenza grafica necessaria, in modo da rendere inutile in molti casi il ricorso a schede di estensione grafiche. In queste applicazioni gli standard di riferimento sono ETX, ETXexpress/COM Express e schede madri embedded.

Nel segmento della difesa/aerospazio, le architetture che vanno per la maggiore sono CompactPCI, VME e PC/104: in un futuro non molto lontano i sistemi di comunicazione e di comando/controllo potrebbero essere realizzati sfruttando gli standard MicroTCA e AdvancedMC. Per quanto concerne invece le applicazioni mobili, buone si presentano le prospettive per ETX e microETCexpress.

In campo medico, la sempre più elevata pressione sui costi richiede la presenza di processi sempre più automatizzati e assistiti da computer: questa tendenza è visibile sia a livello di infrastrutture IT sia a livello delle singole apparecchiature utilizzate per esami a ultrasuoni, dialisi, CTI e così via. Gli apparati della prossima generazione saranno realizzati sfruttando la tecnologia multicore, mentre le piattaforme saranno per lo più realizzate sfruttando schede madri ed ETX, così come ETXexpress/COMexpress unitamente a CompactPCI. Anche lo standard MicroTCA potrebbe avere delle buone possibilità. Nel medio lungo termine, infine, lo standard MicroTCA, in origine pensato per il mondo delle telecomunicazioni, sarà

verosimilmente adottato in altri segmenti – server industriali, elaborazione dell'immagine, medicale – che richiedono livelli spinti di prestazioni.



VSYSTEMS

Vincenzo Di Cianni, General Manager

Per l'anno 2007 il mercato è previsto in crescita soprattutto nel campo dei trasporti e delle applicazioni militari. La disponibilità di nuovi standard riguardanti l'interconnessione quali VxS (VITA 41) con protocolli seriali ad alta velocità come PCI-Express, Rapid-IO o AURORA, spinge l'utilizzatore a richiedere convertitori A/D ad alta velocità (nell'ordine dei GHz) e con maggiore risoluzione (24bit), con conseguente maggiore richiesta di potenza di calcolo (soddisfatta dall'utilizzo di tecnologia FPGA). Ne consegue un incremento dei dati generati che richiede registratori più veloci e con maggiori capacità di registrazione.

VMETRO/VSYSTEMS, sensibile a questo tipo di problematiche ha sviluppato, e continua a migliorare, schede che soddisfano queste specifiche esigenze.

Sicuramente il passaggio dal BUS parallelo (arrivato ai suoi limiti fisici per quanto concerne il trasferimento dati) alla comunicazione seriale (VITA 41, VITA 46, PCI-Express) agevola l'implementazione di sistemi che permettono l'elaborazione di una maggiore quantità di dati. La presenza sul mercato di dispositivi FPGA in grado di raggiungere facilmente i 20GOPS in un singolo chip, e la possibilità di trasferire maggiori quantità di dati e più velocemente dà sicuramente una nuova dimensione al mondo dell'embedded

Nel 2007 l'uso di queste nuove tecnologie dovrebbe inoltre incrementare l'utilizzo di "EDA tool", quali ad esempio CELOXICA, per lo sviluppo di applicazioni in FPGA. 

readerservice.it

ALLdata	n. 2
Comprel	n. 3
EuroLink Systems	n. 4
Kontron	n. 5
VSYSTEMS	n. 6