

Chipset per schede madri Athlon XP e Pentium 4

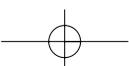
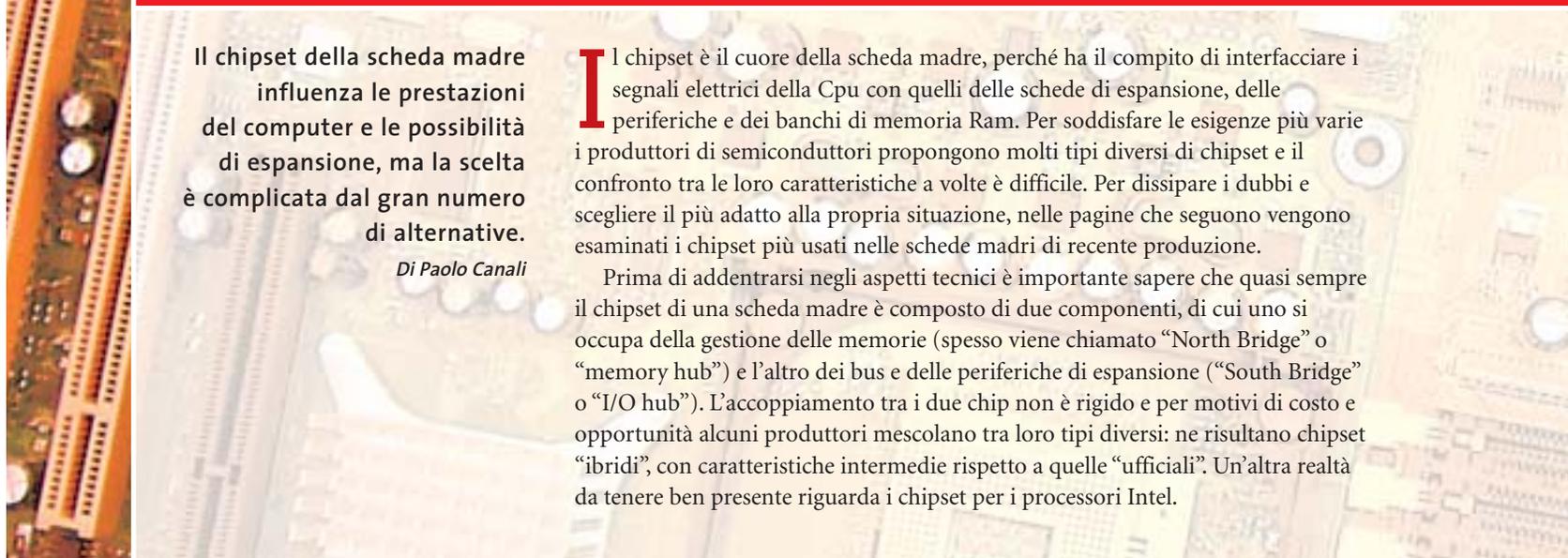
Nel cuore

Il chipset della scheda madre influenza le prestazioni del computer e le possibilità di espansione, ma la scelta è complicata dal gran numero di alternative.

Di Paolo Canali

Il chipset è il cuore della scheda madre, perché ha il compito di interfacciare i segnali elettrici della Cpu con quelli delle schede di espansione, delle periferiche e dei banchi di memoria Ram. Per soddisfare le esigenze più varie i produttori di semiconduttori propongono molti tipi diversi di chipset e il confronto tra le loro caratteristiche a volte è difficile. Per dissipare i dubbi e scegliere il più adatto alla propria situazione, nelle pagine che seguono vengono esaminati i chipset più usati nelle schede madri di recente produzione.

Prima di addentrarsi negli aspetti tecnici è importante sapere che quasi sempre il chipset di una scheda madre è composto di due componenti, di cui uno si occupa della gestione delle memorie (spesso viene chiamato "North Bridge" o "memory hub") e l'altro dei bus e delle periferiche di espansione ("South Bridge" o "I/O hub"). L'accoppiamento tra i due chip non è rigido e per motivi di costo e opportunità alcuni produttori mescolano tra loro tipi diversi: ne risultano chipset "ibridi", con caratteristiche intermedie rispetto a quelle "ufficiali". Un'altra realtà da tenere ben presente riguarda i chipset per i processori Intel.



SOMMARIO

La scelta della scheda madre Tutte le caratteristiche da valutare	52
Le memorie Ddr Di sigla in sigla	54
Principali chipset Socket 478	59
Retail contro Oem L'importanza della scatola	60
CHIPSET VIA PT800 e Intel 848P Dietro l'angolo	61
Principali chipset Socket A	62

del pc

Il costruttore americano gode di un vantaggio incolmabile sui concorrenti, poiché può ottimizzare e collaudare i progetti dei propri chipset molto prima del rilascio ufficiale dei nuovi processori. Per questo motivo, è sconsigliabile installare su una scheda madre che usa un chipset non-Intel un processore Intel appena uscito sul mercato: si corre il rischio di scontrarsi con problemi di compatibilità su cui il costruttore del chipset non ha neppure iniziato a lavorare. L'aggiornamento del Bios necessario a ripristinare la stabilità di funzionamento potrebbe arrivare con grande ritardo.

La regola viene seguita alla lettera dai grandi costruttori di computer orientali, che sono i principali acquirenti di chipset, quindi chi costruisce chipset per processori Pentium 4 e Celeron ha concentrato gli sforzi soprattutto sulle soluzioni a basso costo che competono con i chipset Intel più lenti. Il costruttore di schede madri che sceglie questi chip è in genere interessato a fare altri risparmi sulla qualità della componentistica. Ecco perché, prima di scegliere una scheda madre per Cpu Intel che adotta un chipset alternativo, consigliamo di osservare con cura la qualità della costruzione. →

SOCKET 478

Intel 875

I chipset della famiglia 875, chiamata anche Canterwood, rappresentano l'attuale stato dell'arte per i processori Pentium 4. Il capostipite porta la sigla 875P ed è composto da due chip: il controllore della memoria (connesso direttamente ai bus della Cpu e al bus Agp) e il chip di gestione I/O tipo ICH5 oppure ICH5R. La differenza tra i due modelli di ICH sta solo nel-

la gestione dell'interfaccia per il disco fisso Ide: ICH5R gestisce anche il funzionamento in modalità Raid 0 o Raid 1, per sommare le velocità di due dischi identici o aumentare la loro affidabilità replicando automaticamente i dati su entrambi.

Il chipset 875 si distingue dai modelli Intel meno costosi per due particolarità tecniche esclusive: la tecnologia Pat (Performance Acceleration Technology) e il supporto ai banchi di memoria Ecc. Dietro alla sigla Pat, Intel ha raccolto un



Il chip di gestione dell'I/O ICH5R gestisce il funzionamento dei dischi fissi in modalità Raid 0 e Raid 1

LA SCELTA DELLA SCHEDA MADRE

» Tutte le caratteristiche da valutare

Nella scelta della scheda madre non bisogna limitarsi all'esame del chipset: qualità della costruzione, possibilità di espansione e connessioni sono altrettanto importanti.

La qualità dei materiali e il livello di supporto offerto dal costruttore sono aspetti molto importanti: quando è possibile esaminare di persona la scheda prima dell'acquisto, si deve innanzitutto controllare la planarità del circuito stampato. Una volta montata nel cabinet, le viti di fissaggio rad-drizzano anche la più scadente motherboard, ma le deformazioni indicano che la disposizione dei componenti sulla scheda è squilibrata, che il processo di saldatura non è stato eseguito a regola d'arte e che i minuscoli condensatori ceramici sono stati esposti a stress meccanici che potrebbero averli danneggiati.

Un altro elemento da verificare a colpo d'occhio sono i piani di massa, cioè i conduttori di alimentazione positiva e negativa che fanno da schermo tra le piste di sezioni circuitali differenti. Normalmente le schede madri hanno quattro strati di conduttori (layer). Quelli all'esterno, sulle facce superiore e inferiore, portano le piste di segnale; i due interni (nascosti dentro il circuito stampato) le masse e le alimentazioni. Nelle schede migliori sono visibili piani di massa sui layer esterni, disposte attorno ai connettori posteriori, alla sezione audio, ai moduli di memoria e sul perimetro del circuito stampato. Infine, per giudicare la qualità di una scheda si deve controllare la serigrafia: le schede madri dove la sigla identificativa del costruttore non è serigrafata, ma riportata da un'etichetta adesiva, sono

generalmente di qualità mediocre. Le possibilità di espansione di una scheda madre dipendono soprattutto dalle frequenze di lavoro accettate per la Cpu e dalla potenza dei regolatori di tensione.

Il numero di slot Pci sta perdendo importanza, perché ormai gran parte delle funzioni sono già integrate sulla motherboard e raramente possono servire più di tre schede di espansione in aggiunta alla scheda



La distribuzione dei piani di massa gioca un ruolo fondamentale nella qualità complessiva della motherboard

grafica Agp. Quando lo spazio nel cabinet e il budget lo permettono, è comunque vantaggioso scegliere una scheda con dimensioni Atx e molti slot di espansione, invece di una scheda mini-Atx con solo uno o due slot. Il numero di zoccoli per la memoria Ram è uno degli aspetti da controllare con cura, perché con il passare del tempo i programmi e i sistemi operativi hanno bisogno di quantità crescenti di Ram, che la scheda madre dovrebbe accogliere facilmente.

Le connessioni verso l'esterno sono l'ultimo importante elemento di scelta. I connettori Usb 2.0 stanno crescendo d'importanza, quindi è meglio scegliere schede madri che possono gestirne almeno quattro. Uno standard alternativo ma più orientato all'integrazione verso il mondo audio/video digitale è offerto dalla connessione firewire, che tuttavia aggiunge un costo significativo alla scheda madre e per questo motivo viene proposta solo da pochi modelli.

Un vantaggio più controverso è rappresentato dal controller Serial Ata (SATA150), disponibile solo su alcuni modelli. Il guadagno di prestazioni assicurato dall'adozione di questo standard invece del tradizionale Ata 100 è praticamente nullo, ma la presenza del nuovo connettore permette la scelta di dischi più veloci (ne esistono da 10.000 giri al minuto), in precedenza riservati alla costosa tecnologia Scsi.

Le funzioni audio sono disponibili in ogni scheda madre attuale, ma le possibilità variano moltissimo. Chi non si accontenta dei semplici codec stereo conformi alle specifiche AC'97 a 16 bit, e vuole evitare il costoso acquisto di una scheda sonora dedicata, deve orientarsi verso le schede madri che integrano una sezione audio multicanale, magari con decoder Dolby Digital per ascoltare i film su Dvd. Tuttavia, se da un lato l'integrazione del decoder fa risparmiare sull'acquisto del sistema di altoparlanti, dall'altro aumenta il carico di lavoro sulla Cpu del computer, che è costretta a sobbarcarsi anche i calcoli dell'algoritmo Dolby Digital e degli eventuali effetti di spazializzazione audio.

Chipset

insieme di innovazioni nella gestione degli accessi alla memoria Ram, che permettono un migliore sfruttamento della configurazione ottenuta inserendo negli zoccoli della scheda madre coppie identiche di moduli Ddr.

Per sfruttare appieno questi vantaggi è necessario scegliere memorie Ddr del tipo Pc3200, con clock a 400 MHz e bassa latenza, e una Cpu con bus Fsb a 800 MHz. Il chipset 875 gestisce anche memorie meno costose e più facilmente reperibili, ma in questo caso il beneficio apportato dalla tecnologia Pat svanisce, poiché le prestazioni complessive usando moduli "lenti" Pc2700 diventano paragonabili a quelle ottenibili dal più economico chipset 865PE, privo di supporto Pat.



Il chipset 875 è caratterizzato dalla tecnologia Pat e dal supporto per moduli di memoria di tipo Ecc

Nella pratica il vantaggio più grande del chipset 875 è però un altro: la capacità di gestire i moduli di memoria a correzione d'errore Ecc. Scegliendo questo tipo di moduli, e abilitando il supporto

Ecc nel Bios della scheda madre, si rallenta leggermente l'accesso ai dati in memoria, ma migliora notevolmente la stabilità del sistema. In caso di errori di lettura o scrittura delle celle Ram, sempre in agguato se la scheda madre è equipaggiata con moduli ad alta capacità, i circuiti Ecc correggono "al volo" l'errore facendo proseguire indisturbata l'elaborazione, senza perdita di dati né corruzione dei file.

Queste scelte di progetto rendono l'875P particolarmente adatto ai computer ad alte prestazioni equipaggiati con notevoli quantità di memoria e processori che si avvantaggiano della velocità di bus più alta, cioè workstation grafiche e server di rete a singolo processore. Chi non ha intenzione di equipag-

LE MEMORIE DDR

» Di sigla in sigla

La nomenclatura delle memorie Ddr può creare confusione, ma conoscendo i principi di base le sigle diventano facilmente comprensibili. Il concetto di base della tecnologia Ddr è molto semplice: utilizzare entrambi i fronti del segnale di clock, per raddoppiare la cadenza di transito dei dati sul bus che collega i bank di memoria Ram al circuito controllore integrato nel chipset.

Ogni dato nella memoria Ram è contenuto in forma binaria all'interno di celle numerate progressivamente. Il numero di ciascuna cella è detto indirizzo ed è trasportato da un fascio di conduttori che fanno capo ai contatti del modulo Ram. L'indirizzo può essere modificato arbitrariamente in qualsiasi momento, ma una memoria SdRam Pc100 o Pc133 lo prende

in considerazione solo in corrispondenza del passaggio dallo stato logico basso allo stato logico alto del segnale di clock delle memorie. Non appena il segnale di clock passa dallo stato logico basso a quello alto, la memoria legge il valore binario delle linee che codificano l'indirizzo della cella desiderata e applica il valore del dato sul fascio di conduttori chiamato "bus dati". Nella scrittura, al passaggio dallo stato basso a quello alto del segnale di clock la memoria preleva il dato che si trova sul bus dati e lo inserisce nella cella specificata dal valore letto sul bus indirizzi. In una memoria SdRam Pc100 o Pc133 il passaggio del segnale di clock dallo stato alto a quello basso è



Ddr Pc3200: la frequenza di lavoro effettiva è pari a 200 MHz e la banda teorica massima di 3.200 Mb/sec.

semplicemente ignorato, ma non è così per le memorie Ddr, dove ha lo stesso significato del passaggio dallo stato basso a quello alto: la cadenza di scambio dei dati raddoppia, ma non la frequenza del segnale di clock effettivo.

Di conseguenza una memoria Ddr da 400 MHz funziona con un segnale di clock effettivo che ha frequenza pari a 200 MHz. La banda teoricamente ottenibile da questo modulo si ottiene moltiplicando il numero di byte del bus dati (8 corrispondenti a 64 bit) per la frequenza equivalente di lavoro (200 x 2 MHz, cioè 400 MHz) ed è quindi pari a 3.200 Mb al secondo. Questo numero è puramente teorico, perché la velocità reale di un modulo di memoria dipende soprattutto dai tempi di accesso alle celle.

TECNOLOGIE DI MEMORIA RAM STANDARDIZZATE

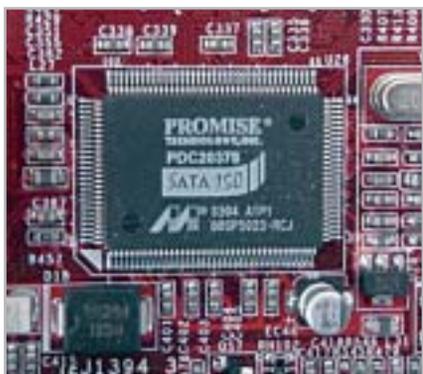
Sigla commerciale	Tecnologia	Frequenza equivalente (MHz)	Frequenza effettiva (MHz)	Banda teorica massima (Mb/sec.)
Pc100	SdRam	100	100	800
Pc133	SdRam	133	133	1.066
Pc1600	Ddr	200	100	1.600
Pc2100	Ddr	266	133	2.133
Pc2700	Ddr	333	166	2.666
Pc3200	Ddr	400	200	3.200

Chipset

giare la scheda madre con un processore Hyper-Threading dell'ultima generazione e ampie quantità di Ram ad alte prestazioni può certamente trovare più vantaggioso il chipset 865PE.

Intel 865

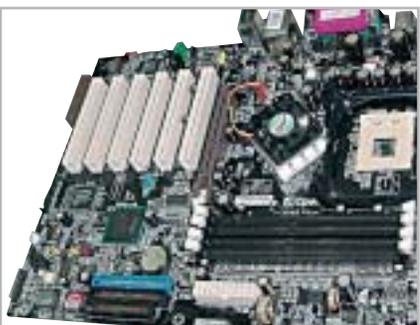
La famiglia 865, chiamata anche Springdale, supporta i processori Celeron e Pentium 4 più recenti. La tecnologia dei chip 865 si colloca a metà strada tra quella della famiglia 875 e quella dei modelli a basso costo 845: la gestione della memoria è a doppio canale e supporta i processori con Hyper-Threading, come nel caso di 875, ma non include le tecniche Pat per velocizzare l'accesso alla memoria Ram. La somiglianza con il chipset 875 è talmente forte che alcuni ingegnosi produt-



Sulle motherboard 875 e 865 il Serial Ata è di serie: i modelli più completi sono equipaggiati con controller Sata Raid

tori di schede madri hanno trovato un modo per abilitare la tecnologia Pat anche sulla prima serie di chip 865, a scapito però della stabilità di funzionamento, che Intel non garantisce in queste condizioni.

Attualmente Intel produce tre varianti del chipset, marchiate 865G, 865PE e 865P. Le ultime due si distinguono solo per la frequenza massima di lavoro, che soltanto nel chip 865PE raggiunge gli 800 MHz per il bus Fsb e i 400 MHz per le memorie Ddr. La versione 845G include un acceleratore grafico SVga che usa una porzione della Ram di sistema come frame buffer, offrendo prestazioni adatte ai programmi di produttività e ai videogiochi di vecchia concezione.



Il chipset E7205 Granite Bay di Intel ha avuto una vita commerciale molto breve: è stato soppiantato dall'865 e dall'875

Le piene prestazioni del chipset 865 si ottengono installando moduli di memoria a coppie identiche, che grazie al funzionamento a doppio canale possono raddoppiare la banda disponibile per il trasferimento dei dati rispetto al chipset 845. Lo slot Agp è conforme alla specifica 3.0 dello standard, perciò accetta solo schede grafiche funzionanti con tensione di 1,5 volt. Le vecchie schede Agp 1x/2x alimentate a 3,3 volt sono incompatibili con il nuovo slot.

Il chipset 865 è completato dallo stesso chip ICH5 o ICH5R usato anche da 875, che garantisce un salto di prestazioni evidente rispetto ai chip 845: le porte Usb 2.0 sono addirittura otto (di cui generalmente solo due disponibili sul pannello posteriore, le altre vanno abilitate con cavetti opzionali da innestare sulla scheda madre) e vengono gestiti anche due connettori per dischi fissi Serial Ata.

Intel 7205

Il nome di progetto del chipset 7205 è Granite Bay e ha avuto una vita commerciale molto breve nonostante le buone caratteristiche tecniche. Precursore del chipset 875, si distingue per le frequenze di lavoro più basse (soprattutto della memoria), per l'assenza della tecnologia Pat e per l'abbinamento con una versione precedente del chip ICH. Le schede madri con 7205 possono essere un ottimo affare, se si vuole realizzare un sistema basato su Cpu Celeron o su un "vecchio" Pentium 4 con Fsb a 533 MHz, poiché a un prezzo da saldo si ottiene di solito una scheda con prestazioni ed espandibilità molto simili

ai prodotti basati su 865, ma con una qualità costruttiva all'altezza delle schede madri professionali 875. Chi desidera collegare un disco fisso Sata può rivolgersi ai modelli di scheda madre che affiancano al chipset 7205 un controller addizionale di terze parti (solitamente Silicon Magic oppure Promise).

Intel 845

Il chipset 845 è stato a lungo il cavallo di battaglia di Intel, che ne ha prodotto milioni di esemplari in una dozzina di varianti. Inizialmente accusato di prestazioni scadenti, nelle ultime versioni Intel ha corretto il tiro arrivando a proporre quattro modelli molto interessanti, siglati 845PE, 845GE, 845G e 845E.

Questi chipset utilizzano come controller I/O il chip ICH4, che in definitiva si distingue da ICH5 solo per l'assenza delle porte Sata e per il supporto di sei connettori Usb 2.0 invece di otto. Poiché questi chip non obbligano a inserire i moduli di memoria Ddr a coppie, sono una scelta adatta ai computer meno costosi basati sulla Cpu Celeron (oppure Pentium 4 con bus a 533 MHz).

Il rovescio della medaglia è l'impossibilità di inserire sugli zoccoli della scheda più di due moduli Ddr a doppia faccia: la massima quantità Ram gestibile in pratica dal chipset 845 è di 1 Gb. Il limite dichiarato di 2 Gb è puramente teorico, poiché il costo dei moduli di memoria Ddr da 1 Gb rende antieconomica questa scelta: chi veramente ha bisogno di molta Ram, dovrebbe orientarsi verso i chipset di categoria superiore. →



Il chipset 845 è stato a lungo un cavallo di battaglia di Intel: è stato prodotto in una dozzina di varianti



La versione con grafica integrata del chipset 845 è stata ampiamente utilizzata nella produzione di pc economici

La sezione grafica integrata nelle versioni 845G e 845GE, popolari nei pc economici, ha prestazioni molto basse per gli standard attuali e intralcia il lavoro della Cpu che è costretta ad accodare le proprie richieste di accesso alla Ram. Questo collo di bottiglia è tollerabile solo per applicazioni dove non è richiesta una sezione grafica veloce, come la navigazione Web o la scrittura di testi.

VIA P4X400

L'alternativa allo strapotere Intel nel campo dei chipset per processori Pentium 4 e Celeron è rappresentata anche dal chip VIA P4X400, normalmente abbinato al South Bridge siglato VT8754. Questo chipset offre sulla carta il vantaggio di un bus di collegamento molto più veloce di quello scelto da Intel, che tuttavia non si traduce in concreti guadagni nei benchmark di prestazioni.

La tecnologia V-Link 8x adottata dal P4X400 è, infatti, una ricaduta degli sviluppi del chipset VIA per processori Athlon, dove invece questa caratteristica contribuisce all'aumento di prestazioni del sistema. In termini di prestazioni, architettura ed espandibilità il chip P4X400 è confrontabile con la famiglia Intel 845, rispetto alla quale offre il vantaggio del supporto alle memorie Ddr Pc3200. La prova dei fatti ridimensiona però anche questo aspetto, poiché P4X400 è stato rilasciato prima della finalizzazione delle specifiche Pc3200, quindi alcune schede madri che adottano questo chip hanno bisogno di ag-



Il bus di collegamento V-Link utilizzato da VIA per il chipset P4X400 è, sulla carta, più veloce della soluzione scelta da Intel

giornamenti del Bios per poter attivare la frequenza di 400 MHz verso le memorie Ram.

ALI M1683

Questo chip sviluppato dai laboratori Acer, solitamente abbinato al South Bridge M1563 che governa le periferiche I/O, ha una caratteristica molto interessante per chi vuole aggiornare il proprio pc: è l'unico chipset di nuova generazione per processori Intel che conserva il supporto per le "vecchie" schede grafiche Agp a 3,3 volt.

Il controllore della memoria ricalca le specifiche dei chip Intel 845 di ultima generazione e non offre particolari vantaggi, a parte un'elevata banda di collegamento verso il chip M1563 (che nelle normali applicazioni non si traduce in aumenti di prestazioni degni di nota). Il South Bridge M1563 è stato invece ottimizzato per le applicazioni multimediali. Integra tra l'altro una sezione audio a sei



L'ALI 1683 è l'unico chipset di nuova generazione a mantenere la compatibilità con l'Agp a 3,3 volt

canali con ingressi e uscite S/Pdif digitali, per la perfetta riproduzione della colonna Dolby Digital dei Dvd, e un controller per schede di memoria Sony Memory Stick e Secure Digital. Questa caratteristica, abbinata al ridotto assorbimento di corrente e al supporto dei processori Pentium 4 di ultima generazione con Hyper-Threading, ha spinto molti costruttori a scegliere il chipset ALI per i propri pc di forma extra-compatta.

SiS 655

Il chipset SiS per processori Intel è composto dal North Bridge 655 e dal South Bridge 963. Questo produttore di Taiwan ha deciso di specializzare i propri chip verso le applicazioni multimediali a prezzo competitivo, per offrire un'alternativa nell'unico settore dove i chipset Intel sono poco interessanti. Il risultato è un chipset con specifiche simili alla famiglia Intel 845, adatto alle Cpu Celeron e Pentium 4 con bus a 533 MHz, ma con audio a sei canali e interfaccia firewire integrate. Il bus Mutiol proprietario che collega i chip 655 e 963 tra di loro funziona alla sbalorditiva velocità di 1 Gb al secondo, 500 Mb/sec. in ciascuna direzione.

Purtroppo (come per i concorrenti) questo record non trova riscontro nei risultati dei benchmark applicativi: il misero guadagno è minore di quello ottenuto montando una scheda grafica migliore o una banca di Ram più veloce.



Le funzionalità del chipset SiS 655 sono simili a quelle dell'845 di Intel, orientandolo alle soluzioni multimediali

PRINCIPALI CHIPSET PER PROCESSORI INTEL CON SOCKET 478

Produttore	Intel	Intel	Intel
Sigla	875P	865G	865PE
Frequenze Fsb/Ram massime (MHz)	800/400	800/400	800/400
Bus di collegamento interno	HI2, 266 Mb/sec.	HI2, 266 Mb/sec.	HI2, 266 Mb/sec.
Tipo di Ram	Ddr	Ddr	Ddr
Doppio canale	Si	Si	Si
Ecc	Si	No	No
Ram massima	4 Gb	4 Gb	4 Gb
Agp	4x-8x	4x-8x	4x-8x
Video integrato	No	Si	No
Usb	8 x Usb 2.0	8 x Usb 2.0	8 x Usb 2.0
Controller	2 x Ata 100 + 2 x SATA150	2 x Ata 100 + 2 x SATA150	2 x Ata 100 + 2 x SATA150
Produttore	Intel	Intel	Intel
Sigla	865P	7205	845PE
Frequenze Fsb/Ram massime (MHz)	533/333	533/266	533/333
Bus di collegamento interno	HI2, 266 Mb/sec.	HI1.5, 266 Mb/sec.	HI1, 266 Mb/sec.
Tipo di Ram	Ddr	Ddr	Ddr
Doppio canale	Si	Si	No
Ecc	No	No	No
Ram massima	4 Gb	4 Gb	2 Gb
Agp	4x-8x	4x-8x	4x
Video integrato	No	No	No
Usb	8 x Usb 2.0	6 x Usb 2.0	6 x Usb 2.0
Controller	2 x Ata 100 + 2 x SATA150	2 x Ata 100	2 x Ata 100
Produttore	Intel	Intel	Intel
Sigla	845GE	845G	845E
Frequenze Fsb/Ram massime (MHz)	533/333	533/266	533/266
Bus di collegamento interno	HI1, 266 Mb/sec.	HI1, 266 Mb/sec.	HI1, 266 Mb/sec.
Tipo di Ram	Ddr	Ddr/SdRam	Ddr
Doppio canale	No	No	No
Ecc	No	No	Si
Ram massima	2 Gb	2 Gb	2 Gb
Agp	4x	4x	4x
Video integrato	Si	Si	No
Usb	6 x Usb 2.0	6 x Usb 2.0	6 x Usb 2.0
Controller	2 x Ata 100	2 x Ata 100	2 x Ata 100
Produttore	VIA	ALI	SiS
Sigla	P4X400	M1683 + M1563	SiS655
Frequenze Fsb/Ram massime (MHz)	533/400	800/400	533/333
Bus di collegamento interno	V-Link, 533 Mb/sec.	HT, 800 Mb/sec.	Mutiol2, 1 Gb/sec.
Tipo di Ram	Ddr	Ddr/SdRam	Ddr
Doppio canale	No	No	Si
Ecc	No	No	No
Ram massima	3 Gb	4 Gb	4 Gb
Agp	4x-8x	2x-4x-8x	4x-8x
Video integrato	No	No	No
Usb	6 x Usb 2.0	2 x Usb 2.0 + 6 x Usb 1.1	6 x Usb 2.0 + 1 firewire
Controller	2 x Ata 133	2 x Ata 133	2 x Ata 133

SOCKET A

AMD 760MPX

AMD ha orientato quasi tutti suoi sforzi verso la progettazione dei chipset per le Cpu a 64 bit Opteron e Athlon 64, quindi l'unico chipset a 32 bit che offre con il proprio marchio è il 760MPX destinato ai computer con due processori Athlon MP. Questa è l'unica scelta rimasta a chi oggi desidera un vero computer biprocessore, ma non vuole spendere una fortuna.

Le caratteristiche generali di 760MPX non si possono certo definire all'ultimo grido: la frequenza massima per la memoria Ddr è 266 MHz (Pc2100), lo slot Agp segue le specifiche 2.0 (Agp 4x) e l'interfaccia Ide è una banale Ata 100. L'unica concessione alla modernità sono gli slot Pci a 64 bit e 66 MHz, utilizzabili solo per schede controller Scsi e



760MPX è il chipset progettato da AMD per le soluzioni a doppio processore di fascia economica

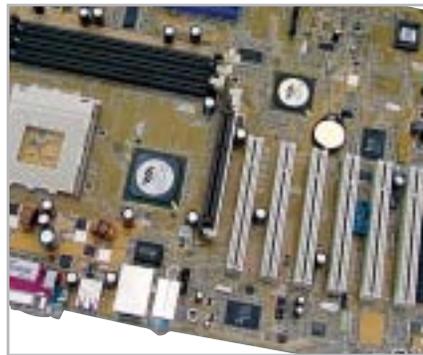
schede di rete da server, che distinguono il chipset 760MPX dal precedente 760MP. La matrigna AMD sembra riservare ben poche attenzioni a questo prodotto, al punto che i connettori Usb 1.1 integrati non sono utilizzabili, in attesa di una patch risolutiva per la quale ormai si sono perse le speranze di rilascio.

Neppure le applicazioni grafiche come Photoshop brillano su questa piattaforma, per la quale non sono mai state ottimizzate. Nonostante tutto 760MPX è una valida alternativa alle soluzioni Intel Xeon per i server di rete locale, dove il sistema operativo sa sfruttare la seconda Cpu e non ha bisogno delle istruzioni multimediali del Pentium 4.

VIA KM400

Questo chipset è un vero best seller tra i computer a basso costo con Cpu AMD Athlon, grazie a un rapporto prezzo/prestazioni imbattibile e al progetto focalizzato su ciò che serve davvero in un pc moderno.

La caratteristica principale del KM400 è la presenza nel chip controllore della memoria di un processore grafico 3D sviluppato originariamente da S3, chiamato UniChrome ed erede del precedente acceleratore ProSavage. Grazie alla tecnologia DuoView può gestire sino a due uscite distinte (per esempio il monitor e la Tv) e accelera in hardware la decodifica dei Dvd, anche se le pre-



La tecnologia FastStream 64 avvicina le prestazioni dei sistemi Dual Channel senza richiedere coppie di moduli Ram



Il KT600 è l'evoluzione del KT400A: sono così simili da poter essere montati sulla stessa piastra logica

stazioni 3D sono modeste. Chi vuole eseguire videogiochi ottimizzati per l'ultima versione di DirectX (oppure ha bisogno di maggiore nitidezza ad alta risoluzione) può semplicemente inserire una scheda grafica nello slot Agp 8x, che resta compatibile anche con le vecchie schede Agp 2x a 3,3 volt.

La dotazione di slot e interfacce gestita dal South Bridge è allo stato dell'arte, mentre gli unici limiti stanno nella frequenza massima della memoria Ddr (che si ferma al tipo Pc2700) e nell'assenza di supporto per le Cpu Athlon XP di gamma alta con bus a 400 MHz.

VIA KT600

KT600 e KT400A sono talmente simili tra loro che, se il progetto lo prevede, possono essere usati l'uno per l'altro sulla stessa piastra logica. La differenza sta nella frequenza massima del bus Fsb: solo KT600 supporta i 400 MHz richiesti dall'Athlon XP 3200+. La caratteristica

RETAIL CONTRO OEM

» L'importanza della scatola

Le schede madri sono commercializzate in due versioni. Quelle adatte alla vendita singola (retail) sono corredate di scatola, accessori e manuali d'istruzioni, mentre quelle vendute in confezione multipla agli integratori di sistemi si dicono di tipo Oem (Original Equipment Manufacturer). Le schede retail sono leggermente più costose rispetto alle versioni Oem, ma in certi casi la qualità della componentistica è superiore. Inol-

tre, il corredo di molte schede Oem è spoglio ed essenziale per ridurre i costi di produzione, quindi assemblare il pc da soli usando una di queste schede può essere un'impresa difficile per chi non ha esperienza e crea problemi di reperimento dei cavi per attivare l'uscita audio digitale S/Pdif e le porte Usb aggiuntive. La differenza di costo è spesso trascurabile, per cui è preferibile scegliere le versioni "boxed".

Chipset

tecnica più importante è la tecnologia FastStream 64, che migliora l'efficienza dei trasferimenti dati avvicinandosi alle prestazioni dei sistemi a doppio canale, ma senza obbligare a inserire coppie di moduli Ram identici. Il South Bridge VT8237 dialoga con il controllore della

memoria alla velocità di 533 Mb/sec., supportando senza problemi la banda (puramente teorica) di 150 Mb/sec. necessaria all'interfaccia per dischi fissi conforme allo standard di ultima generazione SATA150. Il chip può gestire l'audio a sei canali usato dai film su Dvd.

SiS748

Il chip per processori Athlon marchiato SiS748 è generalmente abbinato al South Bridge 963L. Questa combinazione sfrutta una tecnica che SiS chiama Hyperstreaming per aumentare la velocità di scambio dei dati lungo i bus del sistema, garantendo bas-

CHIPSET VIA PT800 E INTEL 848P

» **Dietro l'angolo**

I nuovi processori AMD e Intel

Intel e AMD riservano interessanti sorprese per la fine dell'anno. Il processore Pentium 4 avrà presto un successore (nome in codice Prescott) costruito con un nuovo processo produttivo. Oggi si conoscono ancora pochi dettagli del chip, ma si sa che lavorerà con tensioni del nucleo diverse dalle Cpu attuali e quindi non tutte le schede madri con Socket 478 saranno in grado di accettarlo: meglio fare attenzione prima dell'acquisto e, se possibile, verificare sul sito Web del costruttore eventuali dichiarazioni di compatibilità.



AMD è invece concentrata per il lancio di **Athlon 64**, il suo primo processore a 64 bit per il mercato di massa. Questo chip è un taglio netto con il passato anche per quanto riguarda le schede madri, poiché abbandona il Socket A in favore di un nuovo tipo di zoccolo con più contatti, che richiede nuovi chipset.

Le ultime novità

Lungamente atteso, il chip **PT800** (abbinato al South Bridge VT8237) è la più recente proposta di VIA nel campo dei chipset per processori Intel Pentium 4. Rispetto al predecessore P4X400, di cui rappresenta una naturale evoluzione, il nuovo chip offre significativi miglioramenti nelle prestazioni e nella funzionalità. PT800 è stato ottimizzato per i nuovi Pentium 4 con bus Fsb a 800 MHz e può funzionare con un segnale di clock sincrono a quello dei banchi di memoria Ddr a 400 MHz.

Lo stretto accoppiamento tra Ram e bus Fsb riduce il tempo di accesso alla memoria rispetto ai progetti di tipo asincrono, senza però raggiungere le possibilità dei chipset a doppio canale come Intel

875. Un'interessante funzionalità del controller per memorie Ram Ddr integrato nel nuovo chipset VIA è il supporto alla modalità di correzione dei dati Ecc, che Intel ha riservato solo ai propri chip più costosi.

Le schede madri basate sul chip PT800 possono quindi essere un'interessante base di partenza per server e stazioni grafiche di rete a basso costo. La vocazione per questo genere di applicazioni è rafforzata dalle capacità del South Bridge VT8237, che gestisce un massimo di quattro connettori Sata 150 (due sono di tipo Satalite) e assiste con hardware dedicato le funzionalità Raid 0, Raid 1 e Raid 0+1.

Anche se la funzione Raid non è integralmente realizzata in hardware, è tuttavia un passo avanti rispetto alle modalità Raid realizzate completamente con il software; ciò riporta VIA al passo con i più recenti chipset Intel.

Il supporto alla tecnologia Hyper-Threading (integrata nei più recenti modelli di Pentium 4) conclude l'elenco dei miglioramenti rispetto al P4X400.

La risposta di Intel è rappresentata dal chipset **848P**, che in pratica è una



848P è, in pratica, la versione a basso costo del chipset 865PE: è privo del secondo canale del controller Ram Ddr

versione a basso costo del chipset 865PE, privato del secondo canale del controller Ram Ddr. Questa scelta garantisce un rapporto prezzo/prestazioni molto interessante: sacrificando un po' della velocità di accesso alla memoria Ram rispetto ai chipset più costosi (e accettando un limite di espandibilità effettivo di "appena" 2 Gb), si può acquistare una scheda madre allineata alle più recenti tecnologie: supporto per bus Fsb a 800 MHz e memorie Ddr 400, compatibilità con la tecnologia Hyper-Threading, slot Agp 8x, predisposizione per audio multicanale 5+1 e per funzioni Sata Raid assistite in hardware.



Il PT800 di VIA è la naturale evoluzione del P4X400: supporta i nuovi Pentium 4 con Fsb a 800 MHz

Chipset



Il chipset SiS 748 utilizza il sistema Hyperstreaming per aumentare la velocità di scambio dei dati sul bus

sa latenza in presenza di un singolo flusso ed esecuzione concorrente con gestione delle priorità in caso di flussi multipli. È una caratteristica studiata per evitare le interruzioni e l'avanzamento a scatti durante la riproduzione audio/video in presenza di schede di acquisizione su bus Pci, che per molto tempo è stato il punto debole dei sistemi con processore AMD. Il chip supporta tutti i tipi di memoria Ddr e tutti i processori Athlon XP rilasciati da AMD.

nVidia nForce 2

nVidia ha concepito il chipset nForce 2 come un sistema modulare composto da due componenti (chiamati ICP e MCP), che il costruttore della scheda madre sceglie tra una vasta offerta per ottenere l'esatta combinazione di caratteristiche necessaria.

La versione Ultra 400 in configurazione massima offre prestazioni impressionanti: un chip grafico integrato compatibile con GeForce 2 MX (ormai datato, ma ancora ottimo per giochi non recenti) e il sottosistema audio SoundStorm con encoder Dolby Digital 5.1.

Credibile alternativa alle schede della serie Audigy, SoundStorm consente la codifica in tempo reale degli effetti sonori multicanale (fino a 256 stream) in formato Dolby Digital, che può essere riprodotto da un sistema di altoparlanti esterno.

La vocazione multimediale è evidenziata dalla porta firewire integrata, che affianca le sei porte Usb 2.0 e il controller Ethernet. La tecnologia brevettata



Una caratteristica del chipset nForce 2 è l'integrazione di un sottosistema audio compatibile Dolby Digital 5.1

StreamThru riduce la congestione sui bus, mentre l'interfaccia HyperTransport tra i due chip lavora ad alta velocità e la memoria a doppio canale aumenta la banda disponibile verso la Ram. I limiti principali riguardano la frequenza del bus Fsb (non va oltre i 333 MHz) e la gioventù del progetto, che non può ancora avvantaggiarsi della pluriennale esperienza costruttiva dei concorrenti.

PRINCIPALI CHIPSET PER PROCESSORI AMD CON SOCKET A

Produttore	AMD	VIA	VIA
Sigla	AMD760MPX *	KM400	KT400A
Frequenze Fsb/Ram	266/266	333/333	333/400
Bus di collegamento interno	Pci 66, 266 Mb/sec.	V-Link, 533 Mb/sec.	V-Link, 533 Mb/sec.
Tipo di Ram	Ddr	Ddr	Ddr
Doppio canale	No	No	No
Ecc	Si	No	No
Agp	2x-4x	2x-4x-8x	4x-8x
Video integrato	No	Si	No
Usb	No **	8 x Usb 2.0	8 x Usb 2.0
Controller	2 x Ata 100	2 x Ata 133 + 2 x SATA150	2 x Ata 133 + 2 x SATA150
Produttore	VIA	SiS	nVidia
Sigla	KT600	SiS748	nForce 2 ultra 400
Frequenze Fsb/Ram	400/400	400/400	333/400
Bus di collegamento interno	V-Link, 533 Mb/sec.	Mutiol2, 1 Gb/sec.	HT, 800 Mb/sec.
Tipo di Ram	Ddr	Ddr	Ddr
Doppio canale	No	No	Si
Ecc	No	No	No
Agp	4x-8x	4x-8x	4x-8x
Video integrato	No	No	Si
Usb	8 x Usb 2.0	6 x Usb 2.0	6 x Usb 2.0 + 1 x firewire
Controller	2 x Ata 133 + 2 x SATA150	2 x Ata 133	2 x Ata 133

* Supporto dual processor e Pci 64 bit ** Le quattro porte Usb 1.1 integrate non sono attivabili