



Non si può più parlare delle novità Intel senza gettare lo sguardo ai progressi del suo, a tutt'oggi, unico concorrente. Il numero di PC che, negli ultimi mesi, hanno scelto come "motore" una delle recenti CPU di Advanced Micro Devices è salito così vertiginosamente da scuotere dalle fondamenta il dominio di sua maestà Intel. Merito delle eccezionali prestazioni e dei costi contenuti dell'Athlon, tali da far passare in secondo piano qualche limite nell'efficienza dei chipset, meno aggiornati di quelli della concorrenza.

Ma le carte in tavola sono destinate a cambiare nuovamente, e la partita è ancora tutta da giocare: se Intel rilancia con il suo Pentium 4, le prossime evoluzioni dell'Athlon avranno ancora molto da dare in termini di potenza di elaborazione. Inoltre, all'orizzonte c'è un nuovo chipset che consentirà alla piattaforma Athlon di gestire una RAM DDR, che raddoppierà la frequenza di funzionamento delle attuali SDRAM ad una frazione del costo delle Rambus, oltre a supportare i nuovi dischi UDMA-100.

Ci aspettiamo un duro braccio di ferro, con una posta in gioco davvero alta: arrivare primi alla grande sfida delle piattaforme a 64-bit, che rappresenteranno la vera rivoluzione informatica di questo inizio di millennio.

Allo scorso SMAU gli uffici stampa di AMD e Intel erano separati solo da una sottile parete divisoria. Impossibile, passeggiando lungo il corridoio, non sentire una certa elettricità nell'aria...



L'Athlon a quota 1.2 GHz

I segreti di Athlon da tempo non sono più tali. La sua straordinaria velocità è legata ai 256 + 128 KB di cache (rispettivamente L2 e L1) integrati sul chip, alle istruzioni Enhanced 3DNow! e, soprattutto, all'efficienza del suo bus di sistema, basato su quello dell'Alpha EV6, che funziona a ben 200MHz.

La nuova edizione su socket A, denominata, con vezzo californiano, Thunderbird, è ben lungi dall'esaurire il suo potenziale di sviluppo. E' di questo ottobre l'annuncio di una versione da 1,2 GHz di clock, che sarà spedita ai rivenditori a 612 dollari per ordinativi di 1000 pezzi, mentre 193 dollari è il prezzo fis-

sato per la versione da 850MHz (che si potrebbe definire un "entry level"). Davvero niente male per il processore per PC più potente sul mercato.

Anche guardando più a lungo termine, Athlon rimarrà l'elemento centrale della strategia AMD. Infatti, la tecnologia di processo in rame, già in uso nello stabilimento AMD di Dresda, in Germania, consentirà di passare dagli attuali 0.18 micron a livelli di miniaturizzazione ancora superiori, con conseguente aumento delle frequenze operative di questo inesauro processore.

Novità in vista anche sul fronte server e workstation grafiche: il nuovo chipset 760MP consentirà sistemi multiprocessore basati su Athlon. In particolare AMD ha recentemente esibito, negli Stati Uniti, un sistema bi-processore

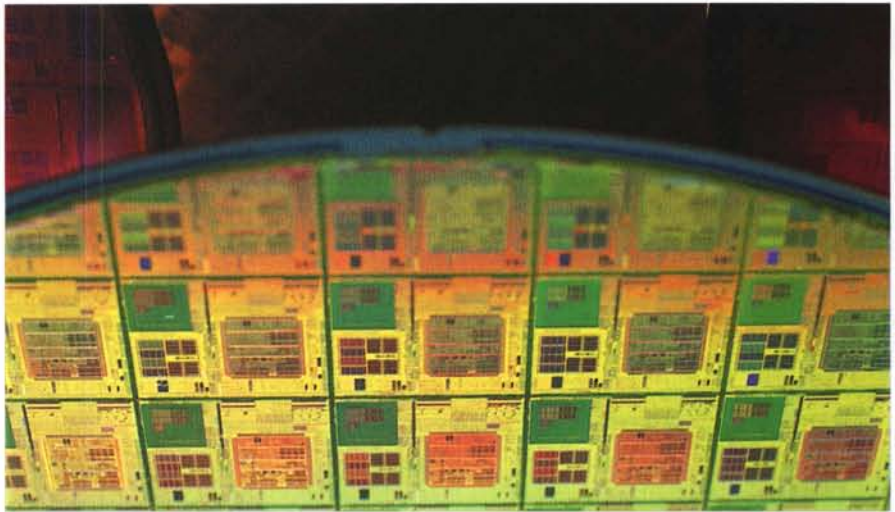
reso efficientissimo nella modellazione 3D dall'uso congiunto delle potenti CPU di Sunnyvale.

Il Duron vince in convenienza

Basato sulla tecnologia dell'Athlon, il Duron è compatibile con lo stesso socket A del suo fratello maggiore, ma è limitato nelle performance da una cache ridotta a 192KB on-chip. Le prestazioni, comunque, non mancano, ed il minor numero di componenti da integrare consente costi di produzione sensibilmente inferiori a quelli dell'Athlon, tanto da rendere il Duron la CPU col miglior rapporto prezzo/prestazioni in commercio.

In effetti, il più "lento" dei Duron, quello a 700 MHz, verrà diffuso da AMD a soli 88 dollari al pezzo, che, per l'utente finale, si traduce in circa 200.000 lire tutto compreso.

Per chi, pur risparmiando, cerca elevate prestazioni, c'è ora l'ultima novità di AMD: il Duron a 800 MHz, che sarà problematico mettere in difficoltà con qualsivoglia software di uso comune.



Una fase del processo produttivo delle CPU AMD

Ancora limiti per i notebook

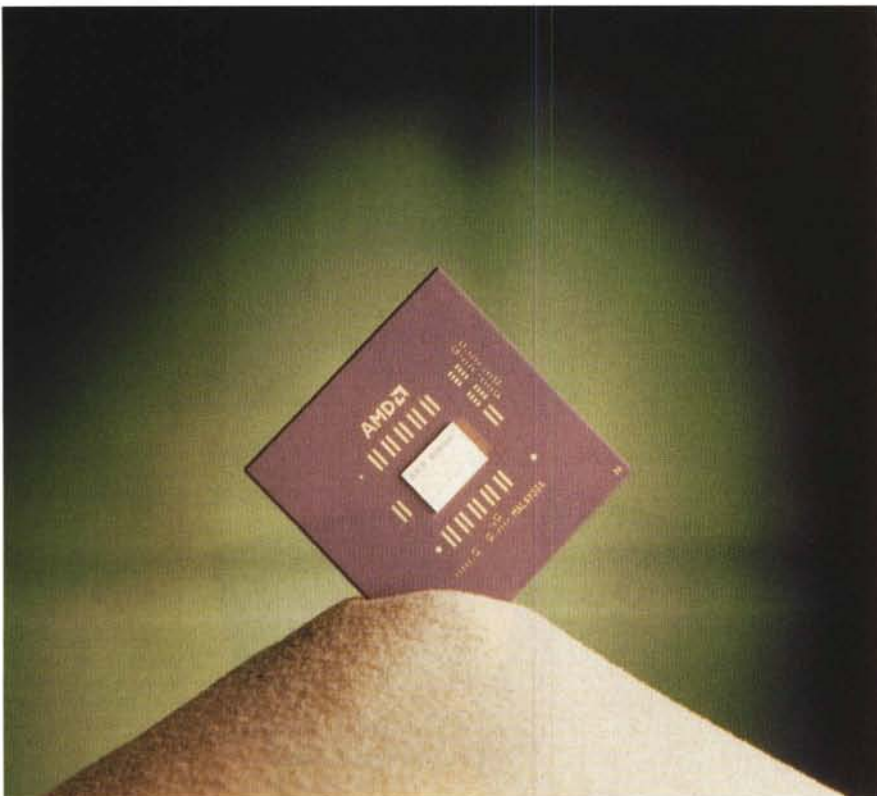
Troppo pochi, invece, i progressi fatti nello sviluppo di CPU adatte ai computer portatili. Non si vedono ancora le versioni mobile di Athlon e Duron, che

manifestano una certa ingordigia in termini di potenza assorbita e qualche problema di smaltimento del calore. Così, per equipaggiare un notebook con un processore AMD è necessario rivolgersi ai datati K6-2 e K6-III, la cui produzione continuerà solo a questo scopo. Ad ogni modo, la società californiana non ha affatto intenzione di abbandonare i numerosi utenti di computer portatili, e ha sviluppato una nuova tecnologia, al momento destinata ai K6, denominata PowerNow!, che permette una sofisticatissima gestione dei consumi ed un conseguente incremento nella durata delle batterie del notebook, che può raggiungere il 30 per cento.

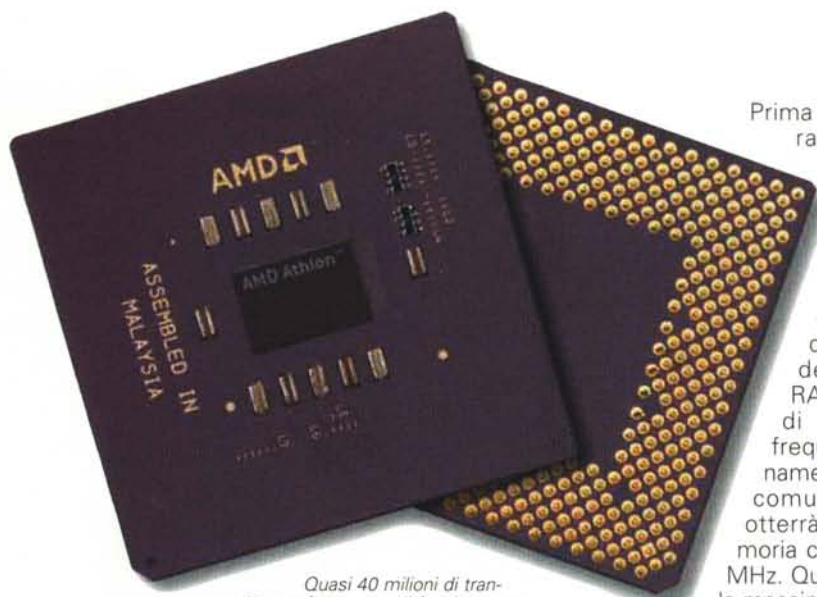
Tecnicamente si tratta di una combinazione di hardware e software che controllano sia la frequenza di funzionamento che il voltaggio della CPU, adattandone potenza e consumi alle reali necessità di elaborazione dell'applicazione in uso. In pratica, se si stanno effettuando operazioni semplici, che non richiedono un impiego massiccio del processore, questo funzionerà ad un voltaggio e ad un frequenza limitati, risparmiando sui consumi. Ma appena si esegue un processo più esigente, come la riproduzione di un filmato, il sistema PowerNow! sarà pronto a far riprendere alla CPU la sua condizione di massima efficienza.

Con PowerNow! l'utente potrà scegliere tra tre stati operativi: automatico, che funziona come appena descritto, high performance, che fa funzionare il sistema al massimo della potenza, e battery saver, che permette il maggior risparmio a scapito delle prestazioni.

In definitiva si tratta di un sistema



Nasce da un mucchietto di sabbia e diventa il più veloce processore per PC

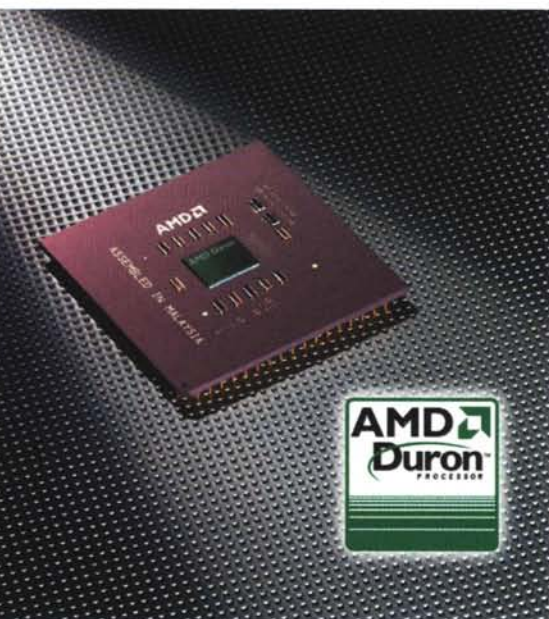


Quasi 40 milioni di transistor e frequenze di funzionamento che superano il gigahertz. Questi alcuni degli ingredienti della ricetta Athlon.

davvero innovativo ed efficace, che ci piacerebbe veder applicato anche sui processori più performanti.

Il chipset 760 e la memoria DDR

E' stato presentato solo il 30 ottobre di quest'anno e già fa discutere per le sue straordinarie potenzialità: è il nuovo chipset di AMD, così avanzato da far sembrare i sistemi precedenti delle prove tecniche senza valore.



Il Duron eccelle nel rapporto prezzo/prestazioni

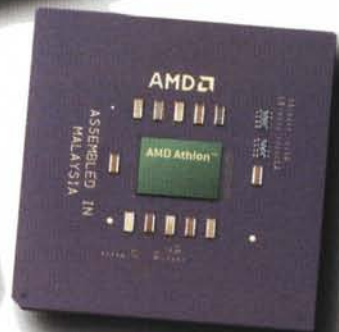
Prima e principale caratteristica è il supporto per le memorie DDR (Double Data Rate) che, sfruttando sia il fronte di salita che quello di discesa del bus della RAM, consentono di raddoppiare la frequenza di funzionamento rispetto alle comuni SDRAM. Si otterrà, così, una memoria che "gira" a 266 MHz. Questa sarà anche la massima frequenza sostenibile dal FSB dei nuovi

Athlon da 1, 1.13 e 1.2GHz.

La nuova memoria avrà un terrificante data rate di picco di 2.1GB/sec. ma il suo prezzo dovrebbe essere allineato alle attuali tendenze del mercato, e quindi decisamente inferiore alle

soluzioni, poco più performanti, basate sulle Rambus.

Il nuovo chipset è composto dal chip AMD-761 (il northbridge) che svolge il ruolo di controller del bus di sistema, e dall'AMD-766 (il southbridge). Lo stesso chipset supporterà Athlon con FSB a 200 e 266MHz, memorie DDR PC1600 o PC2100, l'AGP 4x e l'UDMA-100.



L'Athlon, il northbridge del nuovo chipset e la memoria DDR, che funzionerà con un FSB a 266 MHz.



Il chipset 760 di AMD consentirà ai sistemi Athlon di raggiungere prestazioni ancora superiori, e di supportare l'UDMA-100

La grande sfida dei 64 bit

Esiste solo un nome in codice: Hammer. Sarà la famiglia di processori a 64 bit di AMD, prevista per la fine del 2001, che cambierà tutto.

Infatti, per sfruttarne la potenza ci vorranno nuovi sistemi operativi, nuovi compilatori, nuovi modi di codificare i dati e così via.

Naturalmente anche Intel porta avanti da molto tempo una piattaforma del genere, nota come IA64, ma i due progetti, oltre che del tutto indipendenti ed incompatibili tra loro, differiscono per un particolare sostanziale. Infatti, mentre l'IA64 non prevede altra modalità di funzionamento che quella a 64 bit, la x86-64 di AMD è progettata in modo tale che i processori che nasceranno saranno in grado



La nuova edizione dei K6 nasce per l'uso nei computer portatili ed integra la tecnologia PowerNow!

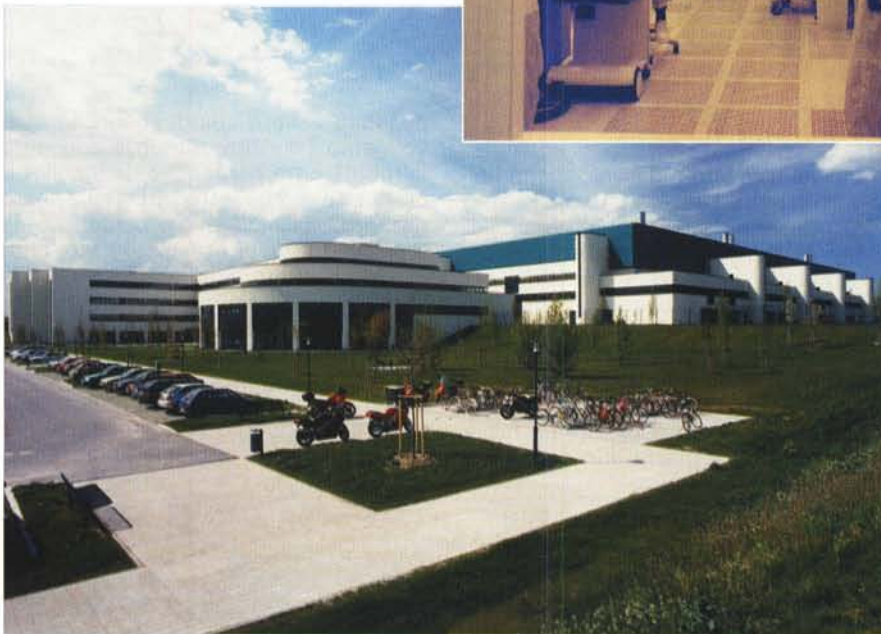
di rilevare di volta in volta se il codice da elaborare è a 32 o 64 bit e di comportarsi di conseguenza. In questo modo dovrebbe essere mantenuta una perfetta compatibilità all'indietro, che renderà immensamente più semplice la drammatica fase di passaggio al nuovo sistema.

Questo è possibile poiché AMD sta sviluppando la nuova architettura senza partire da zero, ma come estensione di quella attuale.

Il set di istruzioni degli attuali proces-



Due immagini dell'innovativa fabbrica di Dreasda, dove vengono prodotti gli Athlon con tecnologia in rame.



sori x86 si amplia con in nuovo modo di funzionamento a 64 bit, chiamato long mode, e con un'estensione dei registri, che dovranno superare le parole due volte più lunghe.

Il long mode potrà poi funzionare in modalità 64 bit, che amplia tutti i registri, compreso il program counter, e ne aggiunge 16 nuovi, di cui 8 in virgola mobile a 128 bit. Oppure si potrà scegliere il compatibility mode che supporterà le applicazioni a 16 e 32 bit gestite all'interno di un SO a 64 bit.

Infine, si potrà disabilitare del tutto il long mode lasciando che il processore funzioni esattamente come quelli attuali, mantenendo una compatibilità binaria con tutto il software esistente.

Qualcuno forse ricorderà quanto furono epocali i precedenti passaggi a macchine funzionanti ad un maggior numero di bit e quanto rapido fu il mercato a spazzar via i modelli vecchi al sopraggiungere di quelli nuovi.

Se qualcosa del genere avverrà anche stavolta, arrivare per primi e rendere più agevole la migrazione saranno i fattori chiave per definire chi sarà l'attore principale dell'informatica che verrà.

Tra i due litiganti...

La verità è che questo scontro senza esclusione di colpi è quanto di meglio ci si poteva aspettare, almeno dal punto di vista del consumatore. La guerra dei prezzi fa correre al ribasso processori potenti e nuovissimi, e l'evoluzione delle tecnologie viaggia con l'acceleratore sempre premuto.

E mentre aspettiamo di proclamare il vincitore possiamo comprare i prodotti nuovi con più serenità, sapendo che le sane regole della competizione vegliano sulla qualità dei nostri acquisti. Almeno fosse così anche col software...