

## R4200, Mips contro Intel nel nome di NT

*L'R4200, sviluppo congiunto di Mips e NEC, rispetto alla famiglia 4000 è un progetto dissimile ma compatibile, sviluppato per erodere quote di NT all'Intel 486DX2. Per tacer dell'Orion QED*

di Leo Sorge

A metà del prossimo anno, NEC distribuirà in volume il Mips R4200, un risc a 64 bit che per grandi quantità costerà anche 70 dollari al pezzo, per elaboratori da meno di 2000 dollari. La notizia, già da tempo annunciata (MC130), è fondamentale nell'ottica internazionale in generale, e giapponese in particolare: la NEC è infatti unico sponsor del progetto, in cambio dell'esclusiva di produzione per un anno intero, e nel frattempo Mips cerca una second source per gli anni successivi. Questo fatto, unito alla mancanza di dettagli di prezzo per 1000 unità, rende meno definibili i contorni d'una operazione d'importanza assoluta. Ma le novità non finiscono qui, perché il grande mercato di notebook, terminali ed embedded verrà servito anche da un'altra delle aziende legate alla Mips, la Integrated Device Technology o IDT, con il progetto QED Orion, un 4200 un po' più potente e un po' più costosa.

### R4200 contro 486SX2

E torniamo al 4200, che come detto è un progetto del tutto autonomo rispetto agli altri della famiglia 4000, pur rispettando le specifiche Mips III, ovvero quelle delle CPU a 64 bit. Si tratta d'un oggetto che punta il mercato NT del 486DX2: occupa lo stesso silicio (81 mm<sup>2</sup>), è contenuto in un package plastico a basso costo e consuma solo 1,5 W. La tecnologia NEC, che usa CMOS da 0,6 micron a tre livelli di metallizzazione, è superiore a quella attuale del 486DX2, che è da 0,8 micron sempre su tre layer; la frequenza di clock è di 80 MHz interna contro i 66 MHz del suo avversario principale. Parlando di benchmark, la potenza indicata dalla casa è di 55 SPECint92 e di 30 SPECfp92, contro un 32/16 del 486DX2 e il 60/80 stimato per il Pentium, visto da vicino per tutte le applicazioni private di un intensivo calcolo in virgola mobile.

### L'architettura

È interessante dare alcuni dettagli di realizzazione, perché come al solito le scelte di Mips sono controcorrente. Tutti i chip vanno verso il superpipelining e una stretta suddivisione interna dei compiti, onde elevare il numero di istruzioni eseguite contemporaneamente, e se devono salvare spazio riducono drasticamente le dimensioni della cache; viceversa questo è da sempre uno degli elementi portanti della strate-

gia Mips, che quindi non rinuncia a dimensioni di 16K per le istruzioni e 8K per i dati. La riduzione di spazio è presa in un modo insolito per un risc, ovvero rinunciando ad una differenziazione tra unità intere e unità in virgola mobile, sostituite da un unico elemento che per alcune operazioni FP impiega - udite, udite! - più di un ciclo di clock. Altro spazio, oltre che dal ritorno ai cinque stadi di pipeline (la tradizionale famiglia 4000 ne ha otto), è stato ricavato dalla semplificazione estrema del numero di opzioni di configurazione: ciononostante il chip può andare anche ad 1/4 del clock di base, ovvero a soli 20 MHz, portando la dissipazione a meno di 0,5 W.

### Orion, come il Pentium a 100 dollari?

Nel frattempo si muovono anche gli altri. La società di progettazione QED, pagata dalla Integrated Device Technology - una delle aziende che lavorano sul MIPS - sta per tirare fuori Orion, un processore con gli stessi obiettivi del 4200, ovvero basso costo, ma che possa attaccare anche il Pentium. L'obiettivo sembra ottenuto con un clock a 100 MHz e senza la rinuncia a separare i dati interi da quelli floating point, oltre che con una superiore ottimizzazione globale del chip, che comunque dovrebbe consumare circa 3 W e del quale non si hanno dettagli per il numero di pezzi producibili, che dovrebbe essere di dimensioni piccole o medie.

### Conclusioni

Abbiamo R4200, MicroSparc II e PowerPc contro Intel 486DX2 e Pentium; Dos e Windows ancora dominatori, Novell in ascesa repentina (forse fin troppo), Unix ed NT in ballottaggio, PowerOpen e Next-Step in situazione ibrida. Le Pwi dovrebbero permettere di far girare sotto Unix la gran parte delle applicazioni di Windows, colmando in software il gap hardware di MicroSparc, che non può avere bus diversi dal suo. Per diversi anni a venire non si prevedono nuove famiglie di processori, mentre i sistemi operativi si stanno mischiando tra loro. Unica certezza, la presenza sia di potenze adeguate ai sistemi d'oggi che di competenze sul software di base ed applicativo per molte direzioni. Tutt'altro che la scelta tra Macintosh e 286 o 386 con Dos 3 o 5, insomma ...

## GainMomentum 2.0 di Sybase per informazioni in forma multimediale e interattiva

GainMomentum 2.0, la release annunciata in questi giorni da Sybase, è l'ambiente di sviluppo per applicazioni multimediali basato sul modello Object Oriented, in grado di fornire nuovi tool di visualizzazione che consentono l'integrazione di Sybase SQL Server, DB2 e Oracle. Questi nuovi «tool» offrono agli sviluppatori la possibilità di realizzare sistemi operativi interattivi che abbinano le elevate capacità dei prodotti multimediali con le caratteristiche di flessibilità dell'informatica client/server.

Il software GainMomentum 2.0 di Sybase è stato specificamente progettato per facilitare la creazione di una nuova serie di applicazioni gestionali di grande potenza e di facile uso: applicazioni che utilizzano interfacce del tipo «point and click» e che combinano testo, grafica, audio e video con dati provenienti da transazioni Sql.

Fra le applicazioni realizzabili con GainMomentum vi sono i sistemi di supporto alle decisioni, i punti di informazione elettronica, i sistemi di comando e controllo, i cataloghi di prodotto interattivi e i sistemi di supporto elettronico che integrano formazione, funzioni di «help» e consultazione «online».

Sybase GainMomentum 2.0 è un'architettura software multiutente, basata sul modello object oriented che, oltre a incrementare la produttività degli utenti, rende più efficiente lo sviluppo di applicazioni. All'interno di un unico ambiente software gli sviluppatori possono creare, modificare, collegare tutte le forme di oggetto multimediali; accedere ed elaborare i dati Sql tratti dai server Sybase, DB2 e Oracle; scrivere il funzionamento di sofisticate applicazioni; incorporare semplici sistemi di formazione e di aiuto e distribuire i tempi di esecuzione delle applicazioni su diverse piattaforme client/server.

GainMomentum 2.0 combina le elevate capacità di rappresentazione dei dati con le funzioni RDBMS, garantendo un'efficace elaborazione di transazioni. Questo prodotto aggrega funzioni in passato incompatibili tra loro, così Sybase è in grado ora di offrire agli utenti sistemi client/server per applicazioni strategiche di facile uso e di efficace rappresentazione visiva. L'ambiente di sviluppo include estensioni per il linguaggio di programmazione di GainMomentum basato su 4GL, utilizzato per il collegamento dinamico delle librerie esterne C e C++ alle applicazioni di GainMomentum, consentendo agli sviluppatori di sfruttare appieno esistenti C e C++. La disponibilità di GainMomentum 2.0 sulle workstation SunSPARC, IBM AIX, HP-UX prevista per il terzo trimestre di quest'anno.

Sybase Inc., con sede a Emeryville, Cal., sviluppa una famiglia completa di prodotti software basati su architettura client/server. La filiale italiana Sybase Italia, è stata costituita nel 1993 a Milano, mentre tutti i prodotti vengono commercializzati e «assistiti» da oltre quattro anni da Sybase Products Italia con sede a Sesto Fiorentino (Firenze), con oltre 200 installazioni.

F.F.C.