

DDE overskrider teknologiske grænser med den nye heterogene Supermax

RISC- og CISC-teknologierne kombineres i Supermax-datamaten til gavn for såvel nye som eksisterende kunder.

I december 1989 introducerede DDE den seneste videreudvikling af Supermax-datamaten: den heterogene Supermax.

Denne Supermax er DDE's løsning på, hvordan RISC-teknologien kan indføres i en datamat, sådan at både eksisterende og nye kunder kan få glæde af de teknologiske fremskridt. Dette er gjort ved at indføre den nye teknologi side om side med eksisterende teknologi i samme Supermax.

RISC giver hurtigere programafvikling

RISC, som står for Reduced Instruction Set Computer, introducerer en ny type processorer (chips), hvor antallet af forskellige instruktioner, processoren kan udføre, er nedsat. Til gengæld anvendes avanceret oversættertechnologi til at udnytte disse enklere instruktioner fuldt ud, således at teknologien giver hurtigere udførelse af programmer, end tidligere typer processorer kan opvise.

I Supermax har DDE hidtil anvendt processorer af Motorola-familien, nemlig MC68000, MC68020 og MC68030 - disse er af typen CISC, hvilket betyder Complex Instruction Set Computer - altså en chip med flere og mere komplekse instruktioner med deraf følgende længere udførelsestid pr. instruktion.

R3000 og MC68030 cpu'er blandes i Supermax

RISC teknologien har på grund af dens øgede regnekraft vundet stærkt frem inden for de sidste par år, og det har været naturligt for DDE at under-



DDE's administrerende direktør Claus Erik Christoffersen og afdelingsleder for materiel udvikling Knud Arne Nielsen med det nye RISC-kort.

søge mulighederne for anvendelse af RISC i Supermax - både hvordan man ved en kontinuert udvikling af maskin-serien kunne indføre den nye teknologi, og hvilken leverandør af processorer, der kunne komme på tale.

Efter grundige forundersøgelser faldt valget på R3000, 25 Mhz - en chip fra Mips Computer Systems. Denne processor er den hidtil mest ydedygtige generelt tilgængelige på markedet, og derudover fremstår oversættertechnologien fra Mips som den bedste og mest færdiggjorte.

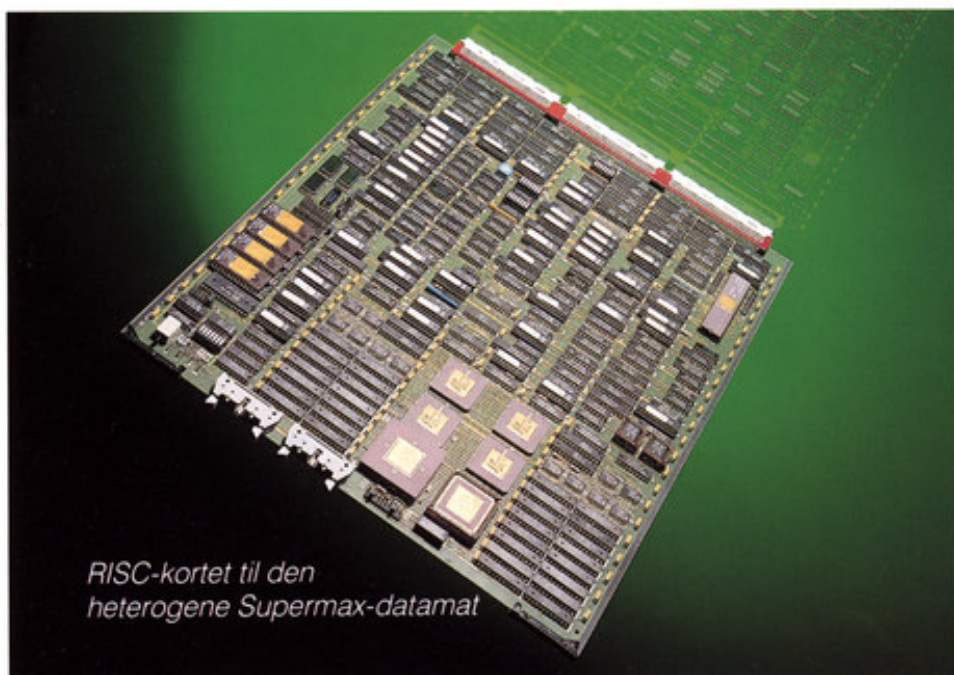
Supermax er og har altid været en fler-cpu datamat bygget op af fra 1 til 8 cpu'er. I de hidtidige udgaver af Supermax har alle disse cpu'er været af samme type - f.eks. MC68030.

Den heterogene Supermax består af en blanding af R3000 og MC68030 cpu'er, hvor det eneste krav til denne blanding er, at der indgår mindst én MC68030.

Det hidtidige Supermax-programmel kører videre på den heterogene Supermax

Kombinationen af CISC og RISC i samme maskine giver en række fordele både ydelsesmæssigt og med hensyn til programmertilgængelighed. For det første kan al hidtidig Supermax-programmel køre direkte videre på en heterogen Supermax, idet der jo sidder en MC68030 cpu i maskinen.

fortsættes



RISC-kortet til den heterogene Supermax-datamat

fortsat

Hvis man har ydelseskrævende programmer, som belaster maskinen, kan disse genoversættes til afvikling på en R3000 cpu.

Udover at være bagudkompatibel med hensyn til afvikling af programmer på MC68030, så er den heterogene Supermax også datakompatibel - dvs alle gamle data kan genbruges uden ændringer. Dette betyder f.eks., at man kan have Oracle database-kernen, der er cpu belastende, kørende på R3000, mens applikationerne godt kan køre videre på MC68030, og alligevel anvender kernen og applikationerne samme data.

Udvikleren vælger selv hvilken processortype, et program skal oversættes til

Udviklingsmiljøet på den heterogene Supermax er skabt til, at udvikleren på enkel vis kan vælge til hvilken type processor, et program skal oversættes. Da de forskellige typer cpu'er har forskellige instruktionssæt, kan et program oversat til den ene type naturligvis ikke afvikles på den anden, men udvikleren kan ved oversættelse af sit program styre, om programmet skal oversættes til den ene eller den anden, eller begge typer af processorer.

Ved programstart sørger styresystemet selv for, at programmet bliver

startet på en processor af den type, det er oversat til.

Programmet udviklet til R3000-baserede maskiner kan indlægges og afvikles på Supermax

Mips Computer Systems har været på forkant med hensyn til udviklingen inden for binær kompatibilitet mellem forskellige maskiner byggende på samme chip, så ved at vælge Mips som leverandør af processor har DDE opnået, at programmet udviklet til et væld af andre R3000-baserede maskiner kan indlægges binært på Supermax og blive afviklet der.

Den heterogene Supermax sikrer altså:

- større ydelse - mere end 150 MIPS - mere end 250 brugere
- binær kompatibilitet med adskillige leverandører
- hidtidige programmer kan køre videre uændret
- data kan anvendes uændret

Facts om maskinen:

- R3000, 25Mhz fra Mips
- MC68030, 33 Mhz fra Motorola
- UNIX System V, der overholder SVID

Yderligere oplysninger om den heterogene Supermax fås ved henvendelse til DDE-konsulenten.