

Detta är en utskrift från webbplatsen mikrodatorn.idg.se

Typsnitt

Verdana

Storlek

Mellan

Byt inställningar

Skriv ut

Dubbla processorkärnor gör dagens program långsamma

(2004-11-12 07:55:00) **Dubbla kärnor ger processorer bättre prestanda utan att klockfrekvensen behöver ökas, vilket innebär lägre effekt och mindre värmeavgivning. Nackdelen, som det talas tyst om, är att dagens program exekveras långsammare och måste skrivas om för att maximala prestanda ska uppnås.**



- Vi står inför ett paradigmskifte på processormarknaden. Orden tillhör Erik Hagersten, professor i datorarkitektur och specialist på parallellitet i mikroprocessorer. Han hävdar att när processorerna med dubbla kärnor släpps nästa år kommer befintliga pc-program att arbeta långsammare - inte snabbare som alltid varit fallet hittills.

Att både Intel och AMD väljer att övergå till processorer med dubbla kärnor från nästa år aktualiserar diskussionen om parallellitet i processorerna, för fenomenet är ingen nyhet i sig. Serverprocessorer från IBM och Sun använder redan multipla kärnor.

Processorer med dubbla kärnor ger mjukvaruföretagen helt nya utmaningar. De pc-program vi använder idag är skrivna för att exekveras på system med en processor. För att processorer med fler kärnor ska prestera maximalt krävs att programmen skrivs om från att vara sekvensiella till att bli parallella. Och det är här paradigmskiftet Erik Hagersten talar om kommer in.

- Tidigare har det alltid varit så att en ny generation processorer gjort befintliga program snabbare, eller åtminstone inte långsammare. "Don't break the apps" har varit ledstjärnan, men det gäller inte längre, säger han.

Både AMD och Intel har flaggat för att de första processorerna med dubbla kärnor når marknaden i mitten av nästa år och redan under 2006 ska så många som 75 procent av Intels processorer ha fler än en kärna, meddelade företaget under hösten. Men för vanliga pc-användare kan nyttan av en processor med dubbla kärnor vara begränsad.

Om ett program bara utnyttjar den ena processorkärnan exekveras det långsammare än med dagens snabbaste processor, eftersom kärnorna sannolikt är enklare och använder en lägre klockfrekvens än de snabbaste processorerna med en kärna. Programmen måste skrivas om och delas upp i parallella aktiviteter för att dra nytta av en processor med dubbla kärnor.

Många av de program som idag körs på servrar är idag redan parallella, så där kommer inte övergången att märkas lika mycket, snarare tvärt om.

- Program som idag redan är parallella kommer att stortrivas på processorer med många kärnor, säger Erik Hagersten.

Frågan är om mjukvaruföretagen hinner med, eller om vi riskerar att få samma typ av glapp som för system med 64 bitar. Där har processorer funnits i över ett år, men ett Windows för 64 bitar är fortfarande ett antal månader bort.

- Jag vet att Microsoft är medvetna om det här, men frågan är hur det ligger till med de mindre programtillverkarna. Dessutom är det svårare att skriva parallella program än sekvensiella,

- Det är svårt att skriva parallella program även om man börjar från grunden och att skriva om sekvensiella program kan ge stora problem, säger Erik Hagersten och varnar för att gammal kod som fungerat problemfritt länge plötsligt kan få buggar.

Erik Hagersten vet vad han pratar om. Redan på 80-talet forskade han på paralleldatorer vid MIT och han var under sex år chefsarkitekt för två superdatorer hos Sun Microsystems i Silicon Valley. Idag är han professor i datorarkitektur vid institutionen för informationsteknologi vid Uppsala universitet.

Den forskning som bedrivs vid institutionen kan bidra till att underlätta utvecklingen av program för parallella system. Bland annat forskas det på hur kommersiella applikationer beter sig i parallella miljöer och man tar fram verktyg för programmerare som ska skriva program som ska köras på processorer med multipla kärnor.

Copyright © 1996-2004 IDG, International Data Group