

## Proessorien päivitys tuplaa CSC:n ykköstykin tehot

11.7.2008 12:14 — Kalevi Nikulainen

Suomalaiset superlaskijat saavat lisää laskentatehoa, kun tieteen tietotekniikan keskus CSC päivittää tehokkaimman tietokoneensa Cray XT4:n prosessorit kaksiytimisistä neliytimisiksi. Samalla muistin määrää kasvatetaan siten, että sitä on jatkossakin vähintään yksi gigatavu suoritinydintä kohti.

CSC kertoo, että ohjelmat on käännettävä uudelleen, jotta käyttäjät saisivat lisääntyneistä tehoista kaiken irti. Tieteen tietotekniikan keskus kehottaa samalla tarkistamaan, että koodit rinnakkaistuvat mahdollisimman hyvin.

Uusissa suorittimissa pitää käyttää pakattuja (vektori) sse2-käskyjä, jotta niistä saa kaiken tehon irti. Muussa tapauksessa koodin suoritus saattaa jopa hidastua aikaisempaan verrattuna, koska uusien suorittimen kellotaajuus laskee hieman. Kääntäjät osaavat tuottaa sse2-käskyjä käyttäviä ohjelmia mutta pitää käyttää oikeita valitsimia. Joskus on myös tarvetta tehdä muutoksia lähdekoodiin.

CSC antaa neuvoja sovelluskehittäjille ja toteaa, että prosessorien välistä kommunikointia ja I/O-toimintoja kannattaa optimoida uutta konfiguraatiota silmällä pitäen koska laskennan suhteellinen nopeus verrattuna prosessorien välisen väylän nopeuteen ja I/O-väylän nopeuteen kasvaa.

### Päivitetyn Crayn tiedot

1 012 AMD Opteron 2,3 GHz neliytimistä prosessoria,  
prosessoriytimien yhteismäärä on 4 048. Keskusmuistia noin  
4,5 teratavua Teoreettinen laskentateho 37,68  
Teraflop/s.Sähkönkulutus n. 220kW

<http://www.digitoday.fi/data/2008/07/11/prosessorien-paivitys-tuplaa-cscn-ykkostykin-tehot/200818303/66>