

Väitöskirja pakkaa hdtv-bittivirtaa reaaliajassa

12.1.2007 10:50 — Tuomas Karvonen

Tampereen teknillisellä yliopistolla tarkastettavan väitöskirjan esittelemät menetelmät lupaavat nopeuttaa videokuvan pakkausta.

Menetelmien avulla voidaan vauhdittaa videoneuvottelujärjestelmien toimintaa ja kotivideonauhojen siirtoa kotiteatterijärjestelmiin ja tietokoneelle. Yliopiston mukaan myös reaaliaikaista videovalvontaa ja ajoneuvojen etäohjausta voidaan tehostaa. Menetelmät perustuvat rinnakkaislaskentaan moniprosessorialustoilla. **Pohjaa hdtv:n seuraajalle** Diplomi-insinööri **Olli Lehtorannan** väitöstyössään kehittämä menetelmä mahdollistaa korkealaatuisen teräväpiirtotelevisiokuvan (hdtv) pakkaamisen reaaliajassa nykyisillä kaksi- tai neliytimisillä pc-prosessoreilla. Tämä ja muut väitöskirjassa esitetyt menetelmät luovat pohjaa tulevaisuuden hdtv:n seuraajan, ultra high definition tv (uhdtv), videoiden nopeaan pakkaamiseen. Lehtorannan menetelmässä videokuva jaetaan vaakasuuntaisiin lohkoihin, jotka voidaan antaa eri prosessoreille pakattavaksi, ja näin nopeuttaa tehtävän suoritusta. Menetelmää kuvataan joustavaksi ja tehokkaasti prosessorien määrän suhteen skaalautuvaksi. **Soveltuu usealle standardille**

Perinteisesti reaaliaikainen videonpakkaus on toteutettu sovelluskohtaisilla vlsi-piireillä (very-large-scale integration -piirit), jotka tyypillisesti rajoittuvat vain yhteen videonpakkausstandardiin. Tällöin standardia ei voi muuttaa vaihtamatta piiriä. Lehtorannan vaakasuuntainen rinnakkaistusmenetelmä soveltuu usealle videonpakkausstandardille. Sitä voidaan hyödyntää sekä järjestelmäpiireissä että ohjelmoitavia prosessoreita käyttävissä järjestelmissä. Olli Lehtorannan väitöskirja "Parallel Encoder Implementations for High Quality Video" ("Rinnakkaistoteutuksia korkealaatuisiin videonpakkausjärjestelmiin") tarkastetaan perjantaina 19.1. Lehtoranta (30) on kotoisin Asikkalasta ja työskentelee perustamassaan spin-off -yrityksessä [Scientific Oy:ssä](#) sekä osa-aikaisena tutkijana TTY:n digitaali- ja tietokonetekniikan laitoksella.

<http://www.digitoday.fi/data/2007/01/12/vaitoskirja-pakkaa-hdtv-bittivirtaa-reaaliajassa/2007895/66>

