T-79.230 Agenttipohjaisen tietojenkäsittelyn perusteet (3 ov) kevät 2002

Ohjelmistopohjaisiin agentteihin perustuva teknologia on eräs tietojenkäsittelyn nopeimmin kasvavista alueista. Agenttipohjainen tietojenkäsittely pyrkii yhdistämään parhaita puolia hajautetusta laskennasta, tekoälytutkimuksesta ja oliosuuntautuneesta lähestymistavasta ja sille on ennustettu tulevaisuudessa jopa yhtä merkittävää roolia kuin oliosuuntautuneella lähestymistavalla on ohjelmistotekniikassa nykyisin.

Agenttipohjainen lähestymistapa on erityisen merkittävä esimerkiksi kehitettäessä heterogeeniseen, hajautettuun ympäristöön erilaisten ohjelmistojen ja tietolähteiden yhteiskäyttöön perustuvia tietoteknisiä järjestelmiä. Perusajatuksena on muodostaa eri osajärjestelmistä älykkäitä ja itsenäisiä ohjelmistoagentteja, joiden yhteistoiminta perustuu agenttien väliseen kommunikaatioon.

Opintojakson tavoitteena on perehtyä agenttipohjaisten järjestelmien perustana oleviin menetelmiin hajautetussa laskennassa, tekoälyssä ja oliosuuntautuneessa lähestymistavassa, antaa kuva agenttiarkkitehtuureista ja toteutusteknologioista sekä luoda katsaus lupaavimpiin sovellutuksiin. Kurssi koostuu luennoista ja seminaariesitelmistä. Kurssin suorittaminen edellyttää myös harjoitustyön tekemistä.

Harjoitustyö tulee liittymään robottijalkapalloilun maailmanmestaruusliigaan RoboCupiin. Tarkoitus on toteuttaa RoboCupin simulaatiosarjassa käytettävässä ympäristössä jalkapalloa pelaava agentti tai jopa kokonainen joukkue. Lisätietoja löytyy liigan kotisivulta osoitteesta `http://www.robocup.org/`.

Kirjallisuus: S. Russel and P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 1995. Artikkeleita (ilmoitetaan myöhemmin).

Luennot: Tiistaisin klo 11–14, sali TB353. Ensimmäinen tilaisuus 15.1.2002.

Luennoitsija: TkT Tomi Janhunen, TB335, p. 451 3255, `Tomi.Janhunen@hut.fi`.

Laskuharjoitukset: Torstaisin klo 15–16, sali TB353 (alkavat myöhemmin).

Assistentti: DI Tommi Syrjänen, TB350, p. 451 5018, `Tommi.Syrjanen@hut.fi`

Kurssin kotisivu: `http://www.tcs.hut.fi/Teaching/T-79.230/`