

T-79.179 Rinnakkaiset ja hajautetut digitaaliset järjestelmät (3 ov), kevät 2003

Rinnakkaiset ja hajautetut järjestelmät ovat merkittävä tietokoneiden käyttökohde. Muun muassa tietoliikenteen yhteyskäytäntöjen, asiakas-palvelin-järjestelmien, sulautettujen järjestelmien ja prosessinohjauksen suunnittelijat tarvitsevat näkemystä rinnakkaisuudesta ja hajautuksesta sekä niihin liittyvistä ilmiöistä. Suunnittelussa törmätään vaikeisiin ajoitusongelmiin, joiden ratkaisemisessa on hyötyä järjestelmällisistä, formaaleista menetelmistä ja tehokkaista työkaluohjelmistoista.

Opintojakson tavoitteena on johdattaa opiskelija tuntemaan muutamia näiden järjestelmien mallinnuksessa ja analyysissä käytettyjä formalismeja ja menetelmiä. Luennot käsittelevät pääasiassa Petri-verkkojen, aikalogiikan ja prosessialgebran perusteita sekä niiden käyttöä. Lisäksi opintojaksoon liittyy laskuharjoituksia ja pakollisia kotitehtäviä, joissa harjoitellaan mallinusermenetelmiä ja esitellään teorian sovelluskohteita. Kotitehtävien ratkaisemisessa käytetään Tietojenkäsittelyteorian laboratoriossa kehitettyä korkean tason Petri-verkkojen MARIA-analyysiohjelmistoa.

Suorittaminen: pakolliset kotitehtävät ja tentti

Luennot: ma 16–18 T2; *ensimmäinen luento on 20.1.2003.*

Harjoitukset: pe 10–12 T2; *ensimmäiset harjoitukset ovat 24.1.2003.*

Luennot: TkL Marko Mäkelä, 451 3365, Marko.Makela@hut.fi

Harjoitukset: Jukka Honkola, 451 5244, Jukka.Honkola@hut.fi

Kotisivu: <http://www.tcs.hut.fi/Opinnot/T-79.179/>

Tiedotukset: nntp://news.tky.hut.fi/opinnot.tik.rhj

Kurssi T-79.179 vastaa englanninkielistä kurssia T-79.231.

Kirjallisuus

- luentomoniste
- MARIA-ohjelmiston käyttöohje

Oheislukemistoksi suositellaan:

- Tadao Murata: Petri Nets: Properties, Analysis and Applications
- (Robin Milner: Communication and Concurrency)
- Javier Esparza ja Stephan Merz: *Model Checking*

Ohjelma

Seuraavassa on kevään 2003 *alustava* ohjelma:

viikko	ma 16–18 T2	pe 10–12 T4
4	luento	laskuharjoitukset
5	luento 1. kotitehtävä jaetaan	laskuharjoitukset
6	luento 2. kotitehtävä jaetaan	laskuharjoitukset
7	luento 1. kotitehtävän palautus 3. kotitehtävä jaetaan	laskuharjoitukset
8	ei luentoja	ei laskuharjoituksia
9	luento	laskuharjoitukset 2. kotitehtävän palautus
10	luento	laskuharjoitukset 4. kotitehtävä jaetaan
11	luento	laskuharjoitukset 3. kotitehtävän palautus
12	luento	laskuharjoitukset 5. kotitehtävä jaetaan
13	luento	laskuharjoitukset
14	vierailuluento	ei laskuharjoituksia 4. kotitehtävän palautus
15	ei luentoja	ei laskuharjoituksia
16	ei luentoja	ei laskuharjoituksia
17	ei luentoja	ei laskuharjoituksia 5. kotitehtävän palautus
18	kertaus	ei laskuharjoituksia