

T-79.179 Rinnakkaiset ja hajautetut digitaaliset järjestelmät (3 ov), kevät 2004

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 14–16 T2; *ensimmäinen luento on 19.1.2004.*

Harjoitukset: ti 14–16 T2; *ensimmäiset harjoitukset ovat 27.1.2004.*

Luennot: TkT Marko Mäkelä, Marko.Makela@hut.fi

Harjoitukset: Jukka Honkola, 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 2004 *alustava* ohjelma:

viikko	ma 14–16 T2	ti 14–16 T2
4	luento	ei laskuharjoituksia
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 2. kotitehtävän palautus	laskuharjoitukset
10	luento 4. kotitehtävä jaetaan	laskuharjoitukset
11	luento 3. kotitehtävän palautus	laskuharjoitukset
12	luento 5. kotitehtävä jaetaan	laskuharjoitukset
13	luento	laskuharjoitukset
14	ei luentoja 4. kotitehtävän palautus	ei laskuharjoituksia
15	ei luentoja	ei laskuharjoituksia
16	ei luentoja	ei laskuharjoituksia
17	ei luentoja 5. kotitehtävän palautus	ei laskuharjoituksia
18	kertaus	ei laskuharjoituksia