T-79.144

Logiikka tietotekniikassa: perusteet (2 ov)

Syksy 2004

Luennot

Tiistaisin, klo 12-14, sali T1

Ilmoittautuminen: TOPI

Luennoitsija: dosentti, TkT Tomi Janhunen (@hut.fi, 451 3255)

Vastaanotto: luentokaudella tiistaisin klo 15.15-16.00 huoneessa TB335

Luentojen viikottainen sisältö: ilmoitetaan kurssin kotisivulla

Kurssitoimittaja?

Poikkeus: 3. luento siirretty torstaille 23.9.2004 klo 16–18 sali T1
$\Longrightarrow$ tiistaina 28.9.2004 ei luentoa

Laskuharjoitukset

Viikolta 37 alkaen:

1. ryhmä: tiistai, klo 16–17, sali T2
2. ryhmä: tiistai, klo 17–18, sali T2
3. ryhmä: torstai, klo 11–12, sali T2
4. ryhmä: perjantai, klo 9–10, sali T2

Laskuharjoitusassistentit:

TkL Toni Jussila (@hut.fi, 451 3258)

DI Emilia Oikarinen (@hut.fi, 451 3292)

Tiedottaminen ja yhteydenotot

Kurssin kotisivu: `http://www.tcs.hut.fi/Studies/T-79.144/`

Ilmoitustaulu: T-talon 3. kerroksessa B-siiven aulan seinällä

Uutisryhmä: `opinnot.tik.logiikka`

Kurssin sähköpostiosoite: `t79144@tcs.hut.fi`

Sähköposti: opiskelijanumeron perusteella (@students.hut.fi)

Kotitehtäväpalvelin: `http://logic.tcs.hut.fi/`

Oppimateriaali

Opetusmonisteet:

- Luentomateriaali toimitetaan syksyn mittaan kahdessa paketissa: *lauselogiikka* ja *predikaattilogiikka*
- Lisänä ovat laskuharjoitusten tehtävät ja malliratkaisuja.

Oheislukemistoksi käyvät seuraavat (eivät välttämättömiä):

- A. Nerode ja R. A. Shore, *Logic for Applications*, 2nd ed., Springer-Verlag, 1997. Chapters I–III.
- M. Huth and M. Ryan: *Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems*, Cambridge University Press, 2000. Chapter 4.

Kurssin suorittaminen

Kolme pakollista/henkilökohtaista kotitehtävää

- Kotitehtävät tulee suorittaa hyväksytysti ennen tenttiä.
- Aikataulu ilmoitetaan kurssin kotisivulla.

ja tentti.

- 1. tentti: perjantai 17. joulukuuta, klo 13-16, salit D ja E.
- Lisäksi 4 tenttiä vuoden 2005 puolella:
  helmi-, touko-, elo- ja lokakuussa
- Tentteihin ilmoittautuminen pakollista ja sitovaa.

Muita suoritustapoja ei ole!

Kannustinjärjestelmä

Syksyllä 2004 kurssilla otetaan käyttöön bonuspistejärjestelmä.

- Laskuharjoitusaktiiviisuus
  Läsnä 4–13 kertaa: 0.5 p
  Läsnä 10–13: kertaa: 0.5 p
- Kaikkien kotitehtävien tekeminen ajallaan: 0.5 p
- Kurssipalautelomakkeen täyttäminen: 0.5 p

Bonuspisteet (enintään 2.0 p) otetaan huomioon joulu- ja helmikuun tenteissä hyväksyttyä arvosanaa (1–4) korottavana tekijänä.

Mahdollinen korotus määräytyy ao. tenttiin sovellettavien pisterajojen mukaisesti, kun tentistä saatuihin pisteisiin lisätään bonuspisteet.

Kurssin sisältö

Paketti 1: Lauselogiikka

- syntaksi ja semantiikka
- semanttiset/analyyttiset taulut
- klassista todistusteoriaa (Hilbertin ja Suppesin järjestelmät)
- normaalimuodot
- resoluutiosääntö

Paketti 2: Predikaattilogiikka

- lauselogiikan yleistys
- unifikaatio
- ohjelmien oikeellisuustarkastelut

Keskeiset tavoitteet

Tämän kurssin tavoitteena on oppia ainakin seuraavat asiat:

- Loogisten lausekkeiden/kaavojen kirjoittaminen ja muokkaaminen
- Semanttiset peruskäsitteet: pätevyys, toteutuvuus, looginen seuraavuus ja ekvivalenssi
- Todistusmenetelmien perusteet
- Semanttisen taulun käyttö loogisten probleemojen ratkomiseen
- Normaalimuodot
- Järjestelmien formaalin määrittelemisen ja analysoinnin perusteet