



T-79.3001

Logiikka tietotekniikassa: perusteet (4 op)

Kevät 2007

© 2007 TKK / Tietojenkäsittelyteorian laboratorio

Laskuharjoitukset

Viikolta 4 (23.1.2007) alkaen:

1. ryhmä: tiistai, klo 16–18, sali T3
2. ryhmä: keskiviikko, klo 10–12, sali T2
3. ryhmä: torstai, klo 16–18, sali T2

Laskuharjoitusassistentit:

TkL Emilia Oikarinen (eoikarin@tcs.hut.fi, 451 3292)

DI Matti Järvisalo (mjj@tcs.hut.fi, 451 2896)

DI Antti Hyvärinen (aehyvari@tcs.hut.fi, 451 4774)

© 2007 TKK / Tietojenkäsittelyteorian laboratorio



Luennot

Maanantaisin, klo 10-12, sali T1

Ilmoittautuminen: TOPIn välityksellä 22.1.2007 klo 12 mennessä

Luennoitsija: dos., TkT Tomi Janhunen (@tkk.fi, 451 3255)

Vastaanotto: luentokaudella maanantaisin klo 15.15-16.00 huoneessa TB335 (syytä varmistaa poikkeukset luennoitsijan kotisivulta)

Luentojen viikottainen sisältö: ilmoitetaan kurssin kotisivulla

Kurssitoimittaja?

© 2007 TKK / Tietojenkäsittelyteorian laboratorio

Tiedottaminen ja yhteydenotot

Kurssin kotisivu: <http://www.tcs.hut.fi/Studies/T-79.3001/>

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

Uutisryhmä: <news://news.tky.fi/opinnot.tik.logiikka>

Kurssin sähköpostiosoite: t793001@tcs.hut.fi

Sähköpostit kurssilaisille: TOP:ssa ilmoitettuun osoitteeseen tai opiskelijanumeron perusteella (@students.hut.fi)

Kotitehtäväpalvelin: <http://logic.tcs.hut.fi/>

© 2007 TKK / Tietojenkäsittelyteorian laboratorio



Oppimateriaali

Opetusmonisteet:

- Luentomateriaali toimitetaan kevään 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.

Kannustinjärjestelmä

Keväällä 2007 kurssilla käytetään seuraavaa bonuspistejärjestelmää.

- Laskuharjoitustehtävien tekeminen (12 × 3 tehtävää) ja niiden esittäminen sekä osallistuminen laskuharjoituksiin:
 0 – 5 teht.: **-2p** 6 – 11 teht.: **-1p** 12 – 17 teht.: **0p**
 18 – 23 teht.: **+1p** 24 – 29 teht.: **+2p** 30 – 36 teht.: **+3p**
- Ajankäytön seurantakyselyihin (4 kpl) ja kurssipalautekyselyyn vastaaminen: **2p**

Bonuspisteet (**-2p...5p**) otetaan huomioon jokaisessa tentissä tenttipistemäärää (**0p...50p**) korottavana/alentavana tekijänä.



Kurssin suorittaminen

Kolme pakollista/henkilökohtaista kotitehtävää

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

ja tentti.

- 1. tentti on 11.5.2007 klo 9-12 päärakennuksella (salit D ja E).
- Lisäksi järjestetään tentit elo-, marras-, tammi- ja maaliskuussa.
- Tentteihin ilmoittautuminen on pakollista ja sitovaa.

Muita suoritustapoja ei ole!

Kurssipalaute 2006

Vapaamuotoisessa palautteessa esille nousseita kehittämiskohteita:

- Tiedottaminen (poikkeustilanteet ja tenttijärjestelyt)
- Laskuharjoitusten kesto ja formaatti
- Luennolla käsiteltävät asiat
- Motivointi (esitetyn teorian hyödynnettävyys)



Kurssin asiasisältö

Paketti 1: Lauselogiikka

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

Paketti 2: Predikaattilogiikka

- lauselogiikan yleistys
- unifikaatio
- ohjelmien oikeellisuustarkastelut



Oppimistavoitteet

- Osaat kirjoittaa/muokata loogisia lausekkeita ja kaavoja itsenäisesti sekä hakea niille normaalimuotoja.
- Hallitset semanttiset peruskäsitteet kuten pätevyys, toteutuvuus, looginen seuraavuus ja ekvivalenssi.
- Tunnet klassisten todistusjärjestelmien perusteet ja keskeisimmät päättelysäännöt (mukaanlukien resoluutiosääntö).
- Osaat käyttää semanttista taulua itsenäisesti erilaisten loogisten probleemojen ratkomiseen.
- Sinulla on peruskäsitys järjestelmien ja ohjelmistojen formaalista määrittelemisestä ja analysoinnista.