

ToFoLo2 Les 04-10-2006

Benjamin De Leeuw

Departement Zuivere Wiskunde en Computer Algebra
Galglaan 2, B-9000 Gent
Benjamin.DeLeeuw@UGent.be
Gent University, Belgium

October 3, 2006

1 Lesmateriaal

- Theorie : Logica voor Informatica - 3de editie, J.F.A.K. van Benthem. (LVI)
- Oefeningen : Language Proof and Logic, J. Barwise, J. Etchemendy. (LPL)

2 Publiek voor ToFoLo2

- Wiskunde : 1 uur oefeningen per week
 - Practische duiding van de theoretische elementen
 - Introductie van nieuwe praktische leerstof
 - Basisoefeningen
- Informatica : 2 uur oefeningen per week
 - Practische duiding van de theoretische elementen
 - Introductie van nieuwe praktische leerstof
 - Basisoefeningen
 - Driloefeningen
 - Uitdagingsoefeningen

3 Werkwijze

- Tijdens het 1ste uur wordt de nieuwe leerstof geïntroduceerd
- Soms zal, als intermezzo, een techniek uit LVI besproken worden die niet in LPL beschreven staat

- Wiskundigen mogen vertrekken na het 1ste uur
- Wiskundigen die vertrekken maken de uitbreidingsoefeningen als huiswerk
- Tijdens het 2de uur wordt de nieuwe leerstof ingeoeft
- Dril oefeningen over de leerstof van het 1ste uur
- Enkele uitdagingsoefeningen worden aangepakt en uitgelegd
- Oefeningen die onafgewerkt blijven liggen kunnen thuis afgewerkt worden
- Thuisgemaakte oefeningen kunnen worden verbeterd met de Grade Grinder, beschikbaar in licentie, bij aanschaf van LPL
- We volgen de indeling van het boek LPL
- De tekst van het boek LPL hoeft men niet te kennen voor het examen

4 Projecten

- Er zullen in de loop van het semester drie projecten worden opgegeven
- Deze projecten worden gemaakt in groepjes van twee studenten
- Administratie gebeurt *volledig* via Minerva, de elektronische leeromgeving van UGent
- De deadline voor de eerste twee projecten is een week na opgave
- Het derde project is iets groter en zal vlak na de kervakantie moeten worden ingediend
 - Project 1 : Propositielogica
 - Project 2 : Predikaatlogica
 - Project 3 : Hoare Calculus en Prolog

5 Deze Week

- LPL p. 1 - 66
 - Introductie tot de Tarski's World software
 - Intuïtieve noties van atomaire predicaten en functies
 - Gelijkheid en identiteiten (=)
 - Betrouwbaarheid en Tegenvoorbeeld
- *Intermezzo* LVI p. 35 - 44: Het Semantische Tableau

6 Het Semantische Tableau

1. $\circ (p \wedge (q \vee r)) \leftrightarrow ((p \wedge q) \vee (p \wedge r))$
2. $\circ (p \rightarrow (q \rightarrow r)) \leftrightarrow ((p \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow r))$
3. $p_1 \rightarrow q_1, p_2 \rightarrow q_2, p_1 \vee p_2, \neg(q_1 \wedge q_2) \circ (q_1 \rightarrow p_1) \wedge (q_2 \rightarrow p_2)$
4. $p \vee (q \wedge r) \circ (p \vee q) \wedge r$
5. $(p \wedge q) \vee r \circ p \wedge (q \vee r)$
6. $p \rightarrow q \circ (p \vee q) \rightarrow (p \wedge q)$
7. $\circ ((p \wedge q) \wedge r) \vee ((\neg p \wedge \neg q) \wedge \neg r)$