

ToFoLo2 Project 1

Benjamin De Leeuw

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

October 17, 2006

1 Inleiding

Dit project gaat over de propositielogica, zoals we deze logica hebben besproken in de oefeningenlessen. De opdracht bestaat uit een aantal makkelijke herhalingsoefeningen. De vraag is steeds dezelfde: bewijs in *Fitch* uit de premissen, het consequent, of geef een tegenvoorbeeld in *Tarski's World*. Een tegenvoorbeeld maakt de premissen waar en de conclusie vals. Voor de bewijzen in *Fitch* mag geen gebruik gemaakt worden van *Taut Con* of *FO Con*, en *Ana Con* mag enkel gebruikt worden om een inconsistentie ($\perp$) af te leiden uit atomaire *Tarski's World* predicaten. Verwijzingen betreffen het boek, gebruikt in de oefeningenlessen: *Language Proof and Logic*, J. Barwise, J. Etchemendy. In de *Fitch Exercises* folder in de LPL installatiedirectory vindt u steeds de juiste opgave, met de juiste *Goal Constraints*. Copieer (met Ctrl-C) de premissen en conclusie uit deze files, naar *Tarski's World* Sentence files, indien je een tegenvoorbeeld wil genereren. (Voor opgave 8.18 bvb. kan men gebruikmaken van de *Fitch* file *Exercise 8.18* in de gerefereerde directory.) Vragen kunnen gesteld worden op het Forum op *Minerva*.

2 Oplossing

De oplossing van elke oefening bedraagt ofwel een *Tarski's World* wereld, ofwel een bewijs in *Fitch*. Sla de werelden op als *World 8.xx* en de bewijzen als *Proof 8.xx*. Sla ook, indien gevraagd, de Sentences files van *Tarski's World* op als *Sentences 8.xx*. Zip alle files in een bestand met als naam *GroepXX.P1.zip*, met *XX* uw groepsnummer op *Minerva*. Indienen gebeurt via de *Dropbox* van *Minerva*.

3 Opgaven

- Oefeningen 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25.
(Gebruik de atomaire predicaten uit *Tarski's World* als er een tegenvoorbeeld moet gegenereerd worden: bvb. voor $[(A \wedge B) \rightarrow \neg A]$ kan een tegenvoorbeeld gezocht worden in *Tarski's World* met $[(Cube(a) \wedge Cube(b)) \rightarrow \neg Cube(a)]$. Dien bij alle tegenvoorbeelden ook uw Sentences files in.)
- Oefeningen 8.26, 8.27, 8.28, 8.29, 8.30.
(Hier zijn geen tegenvoorbeelden, alles is bewijsbaar in *Fitch*. Vergeet niet om de *Exercise 8.xx* files te gebruiken.)

- Oefeningen 8.44, 8.45, 8.46, 8.47, 8.48, 8.49, 8.50, 8.51, 8.52, 8.53.
(Hier zijn *geen* Sentences files nodig bij een tegenvoorbeeld.)

Veel succes!