

# Systemes déductifs

## Description

Nous présentons ici la première partie de l'UE INF 430 de Master 2 d'Informatique, intitulée "logiques, automates et applications (aux graphes et aux langues)".

Cette première partie s'intitule "Systemes déductifs" et précède deux autres parties intitulées "Analyse logique du langage naturel" et "Structuration des graphes et grammaires".

Horaire : 16 Heures de cours/TD

Emploi du temps :

Lundi 10H15-12H15, salle A10 sac 2, les 18/9,25/9,02/10,09/10 2006

Vendredi 10H15-12H 15 salle A10 sac 2, les 22/9/,29/9,06/10,13/10 2006

## 1 PLAN du cours

### 1 Introduction

1.1 Exemples de preuves mathématiques

1.2 Exemples d'expressions de propriétés en logique d'ordre 1

### 2 Calcul des prédicats

2.1 Sémantique classique du calcul des prédicats

2.2 Dédution naturelle classique

2.3 Dédution naturelle intuitionniste

2.4 Sémantique de Kripke

### 3 Lambda-calcul

3.1 Lambda-calcul typé

3.2 Correspondance de Curry Howard

### 4 Normalisation

4.1 Normalisation en lambda-calcul

4.2 Preuves sans coupure

## 2 Références générales

- \* A. Arnold, I. Guessarian, Mathématiques pour l'informatique (Prentice-Hall, Masson, 1996).
- \* Autebert, Calculabilité et décidabilité, (Masson, 1992)
- \* van Benthem and ter Meulen, Handbook of Logic and Language (Elsevier, 1997)
- \* van Dalen, Logic and Structure, (Springer, 1980)
- \* Girard, Lafont, Taylor, Proofs and types (Cambridge University Press 1988)
- \* Kleene, Introduction to metamathematics, (1952)
- \* Krivine, Lambda calcul : types et modèles, (Masson, 1990)
- \* Schoenfield, Mathematical Logic, (Addison Wesley, 1967)

## 3 Sources du cours

- \* van Dalen, Logic and Structure, (Springer, 1980)
- \* Dowek, Théorie des types, (polycopié de l'école Polytechnique, 2004)
- \* Girard, Lafont, Taylor, Proofs and types (Cambridge University Press, 1988)
- \* Toelstra, van Dalen, Constructivism in Mathematics (Studies in Logic and the Found. of Maths, North-Holland, 1988)