

PLAN POUR LE COURS SUR LA LOGIQUE DES PREDICATS DU PREMIER ORDRE

Chapitre 1 : Logique des Prédicats du Premier Ordre

1- Introduction sur la Logique	p.2
1.1 Quelques références	p.2
1.2 Buts de la Logique	p.3
1.3 Applications	
1.4 Types de Logique	p.4
1.5 Niveaux de Logique	p.5
1.6 Branches de la Logique	
 2- Le langage de la Logique des Prédicats du Premier Ordre	 p.6
2.1 Problématique	p.6
2.2 Syntaxe de L1	p.8
2.3 Grammaire des formules	p.10
2.4 Variables libres et liées	
2.5 Représentation	p.11
2.6 Propositions syllogistiques	p.12
 3- Sémantique de L1	 p.13
3.1 Sémantique d'une fbf	p.13
3.2 Interprétation	p.14
3.3 Evaluation	p.15
3.4 Vocabulaire	p.17
3.5 Extensions	p.19
3.6 Equivalences logiques	

Chapitre 2 : Résolution de Problèmes

1- Introduction sur la Résolution de Problèmes	p.22
1.1 Notion de problème	p.22
1.2 Types de problèmes	p.23
 2- Démonstration automatique	 p.25
2.1 Brève histoire	p.26
2.2 Test de Turing	p.27
2.3 Les objections	
2.4 Exemples fameux	p.28

3- Les méta-concepts propres à la Logique	p.29
3.1 Problème de déduction	p.29
3.2 Propriété d'adéquation	p.32
3.3 Propriété de complétude	
3.4 Sémantique / Syntaxique	p.33
3.5 Décidabilité	

Chapitre 3 : Les opérations élémentaires

1- Introduction	p.36
2- Substitution	p.36
2.1 Définitions	p.37
2.2 Exemples	p.39
2.3 Composition de substitutions	
3- Unification	p.40
3.1 Unification	p.41
3.2 Définitions	
3.3 Exemples	p.42
3.4 Unificateur le plus général	p.43
3.5 Algorithme de Robinson	p.45
3.6 Unification généralisée	p.46
4- Règle de Résolution dans L0 et dans L1	p.47
4.1 Résolution dans L0	p.47
4.2 Forme clausale dans L0	p.48
4.3 Forme clausale dans L1	
4.4 Skolémisation	p.49
4.5 Résolution pleine et entière dans L1	
4.6 Exemples	p.50

Chapitre 4 : Mise en oeuvre

1- Introduction	p.51
1.1 L'approche déductive	p.51
1.2 La complétion d'hypothèses	p.52
2- La Méthode de Réfutation par Résolution	p.53
2.1 Les principes fondateurs	p.54
2.2 La procédure	
2.3 Vocabulaire	p.55
2.4 Exemples	

Chapitre 5 : Stratégies de mise en oeuvre

1- Possibilités théoriques	p.57
1.1 La puissance de la méthode	p.57
1.2 Stratégies	p.58
2- Etude des stratégies	p.58
2.1 Cadre de l'étude	p.58
2.2 En largeur d'abord	p.59
2.3 En profondeur d'abord	p.60
2.4 Ensemble de support	p.61
2.5 Ancêtres filtrés	p.63
2.6 Stratégies linéaires	
2.7 Stratégies à entrées	p.64
2.8 Stratégies unitaires	
2.9 Stratégies d'élimination	p.65

Chapitre 6 : Introduction à la Programmation Logique

1- Notion de Programme en Logique	p.67
1.1 Clauses de Horn	p.67
1.2 Programmes définis	p.68
1.3 Expression Prolog d'un problème	p.69
2- Stratégie Prolog	p.69
2.1 SLD-Résolution	p.70
2.2 Choix de la clause d'entrée	p.71
2.3 Choix du littéral	
2.4 Recherche exhaustive	p.72
2.5 Caractéristiques de l'approche logique	