

Содержание

Предисловие	5
Введение	7
1. Основы программирования на языке Prolog	9
1.1. Prolog как декларативный язык	9
1.2. Понятие предиката	10
1.3. Как работает интерпретатор пролога?	12
1.4. Факты и правила в прологе	15
1.5. Рекурсии в языке Prolog	19
1.6. Рекурсии и итерации	23
1.7. Отсечения в прологе	25
1.8. Красное и зеленое отсечения	27
1.9. Списки в прологе	29
1.10. Пример: решение логической задачи о волке, козе и капусте	31
<i>Контрольные вопросы</i>	34
2. Решение проблем методом поиска	36
2.1. Что такое метод поиска	36
2.2. Неинформированный поиск	39
2.3. Информированный поиск	41
2.4. Поиск в условиях противодействия	49
2.5. Шахматные программы	52
<i>Контрольные вопросы</i>	54
3. Поиск на основе логики	56
4. Вероятностные рассуждения	62
4.1. Нечеткая логика	62
4.2. Байесовские сети	64
4.3. Иллюстрация: парадокс Монти Холл	69
4.4. Обучение на основе наблюдений	71
5. Нейронные сети	74
5.1. Принцип построения нейронных сетей	74

5.2. Обучение нейронной сети	77
5.3. Особенности использования нейронных сетей	81
6. Экспертные системы	84
7. Семантические сети.....	88
7.1. Определение	88
7.2. Историческая справка	89
7.3. Типы семантических сетей.....	91
7.4. Типы отношений в семантических сетях.....	93
7.5. Онтологии и правила наследования отношений	96
7.6. Примеры	97
7.7. Проблемы построения семантических сетей.....	100
7.8. Факты и правила в семантической сети	102
7.9. Интеллектуальный агент семантической сети.....	105
7.10. Управление контекстом.....	106
7.11. Семантическая сеть и семантическая паутина.....	108
7.12. Семантическая паутина: принципы и текущее состояние	109
Домашние задания и лабораторные работы.....	111
Домашнее задание к главе 1. Изучение работы Prolog программы	111
Домашнее задание к главе 2. Изучение алгоритмов поиска	112
Домашнее задание к главе 4. Расчет сети Байеса	115
Лабораторная работа № 1. Прогнозирование с помощью нейронной сети.....	116
Лабораторная работа № 2. Создание информационной системы на базе семантической сети.....	119
Рекомендуемая литература	120
Новые издания по дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии» и смежным дисциплинам.....	121
Приложения	123
Приложение 1. Описание программы SWI-Prolog	123
Приложение 2. Описание программы NGO (Neurogenetic Optimizer)	125
Приложение 3. Программа Semantic. Руководство пользователя	136