

Тодорка Атанасова

**ИНТЕЛИГЕНТНИ АГЕНТИ
И МУЛТИАГЕНТНИ СИСТЕМИ**

Второ преработено и допълнено издание

2015

Издаелство „Наука и икономика“
Икономически университет – Варна

Тази книга или части от нея не могат да бъдат размножавани, разпространявани по електронен път и копирани без писменото разрешение на издателя.

© Тодорка Борисова Атанасова, автор, 2015

© Издателство „Наука и икономика“

Икономически университет – Варна, 2015

ISBN 978-954-21-0813-9

Съдържание

Въведение	8
Част 1. Изкуствени интелигентни агенти	9
1. Разпределен изкуствен интелект	9
2. Основни дефиниции. Модел на агент базирана система	12
3. Среда на работа и типове решавани задачи	21
4. Онтологии.....	24
5. Основни характеристики на агентите	26
6. Основни групи изчисления, извършвани от агента	29
7. Агентни комуникации	35
8. Поддържащи услуги в агентните системи.....	42
9. Елементи на агентната архитектура.....	44
10.Мобилност	46
11. Модел „Убеждение – желание – намерение“	47
12. Основни алгоритми, използвани в агентните системи	49
12.1. Евристични алгоритми за търсене на решение	49
12.2. Алгоритъм ART1.....	50
12.3. Подпомагано машинно обучение. Алгоритъм Q - learning	55
13. Класификации на интелигентните агенти	63
13.1. Класификация на Nwana	63
13.2. Класификация според архитектурата.....	64
13.3. Класификация според приложението	70
Въпроси за самоподготовка	73

Част 2. Мултиагентни системи.....	75
1. Основни дефиниции	75
2. Организация на агентите в МАС.....	80
3. Среда на МАС. Референтен модел на средата	82
4. Координация между агентите.....	91
4.1. Коопериране	93
4.2. Преговаряне.....	95
4.3. Управление на конфликти.....	99
5. Разпределение на задачи и ресурси.....	99
6. Методологии за създаване на МАС.....	102
7. Приложни области на агентните системи.....	107
7.1. Тенденции в използването на агент-базирани системи.....	107
7.2. Основни приложни области на агентните системи	110
Въпроси за самоподготовка	115
Част 3. Софтуерни средства за създаване	
на агентни системи	116
1. Основни групи софтуерни средства за създаване	
на агентни системи	116
1.1. Езици за програмиране на функционалната структура	
на агентната система	116
1.2. Протоколи и специализирани езици за комуникация.....	118
1.3. Платформи и шелове за създаване на агент базирани	
приложения	120
1.4. Средства за описание на поведението на агента.....	122

2. Софтуерна среда за създаване на агентни системи IBM ABLE	122
2.1. Обща характеристика	122
2.2. Работа в средата на редактора на агенти	126
2.3. Работа в средата на редактора на правила	133
3. Софтуерна среда за създаване на мултиагентни системи JADE.....	137
4. Създаване на интелигентен агент за намиране на информация в Интернет	142
4.1. Цел на агента	142
4.2. Функционалност на агента.....	142
4.3. Потребителски интерфейс.....	164
Въпроси за самоподготовка	168
Приложение 1	169
Приложение 2	170
Приложение 3	173
Информационни източници	183