

Павлова, А. И.

Информационные технологии: основные положения теории искусственных нейронных сетей : учеб. пособие / А. И. Павлова ; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. – Новосибирск : НГУЭУ, 2017.-- 191 с.

Оглавление

| | |
|--|------------|
| Предисловие | 4 |
| Введение | 6 |
| Глава 1. Основные понятия, классификация и свойства нейронных сетей | 10 |
| 1.1. Биологический и искусственный нейроны..... | 10 |
| 1.2. Функции активации нейронов..... | 27 |
| 1.3. Классификация нейронных сетей..... | 36 |
| 1.4. Основные понятия процесса обучения нейронных сетей..... | 42 |
| Глава 2. Простые модели нейронов | 50 |
| Глава 3. Однослойный и многослойный персептрон | 63 |
| 3.1. Однослойный персептрон..... | 63 |
| 3.2. Сигмоидальный нейрон..... | 69 |
| 3.3. Архитектура многослойной сети..... | 73 |
| 3.4. Алгоритм обратного распространения ошибки..... | 80 |
| Глава 4. Радиальные базисные сети | 88 |
| 4.1. Архитектура радиальных базисных сетей..... | 88 |
| 4.2. Основные алгоритмы обучения радиальных сетей..... | 91 |
| Глава 5. Градиентные алгоритмы обучения нейронных сетей | 119 |
| 5.1. Алгоритм наискорейшего спуска..... | 119 |
| 5.2. Алгоритм переменной метрики..... | 121 |
| 5.3. Алгоритм Левенберга Марквардта..... | 122 |
| 5.4. Алгоритм RPROP..... | 125 |
| Глава 6. Сети с самоорганизацией на основе конкуренции | 128 |
| 6.1. Архитектура сети Кохонена..... | 128 |
| 6.2. Обучение сети Кохонена и самоорганизующиеся карий Кохонена..... | 130 |
| Глава 7. Применение нейронных сетей для распознавания образов | 145 |
| 7.1. Сети Хопфилда для распознавания образов..... | 145 |
| 7.2. Сеть Хэмминга..... | 163 |
| 7.3. Когнитрон..... | 165 |
| 7.4. Распознавание образов на основе многослойных сетей..... | 170 |
| Заключение | 187 |
| Приложение А. Примеры программ моделирования нейронных сетей..... | 189 |