

Теоретические основы информатики : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [В.Л.Матросов, В.А.Горелик, С.А.Жданов и др.]. — М. : Издательский центр «Академия», 2009. - 352 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Раздел I

ТЕОРИЯ КОДИРОВАНИЯ

Глава 1. Основные понятия и определения

Глава 2. Коды с исправлением ошибок

2.1. Построение кода Хэмминга, исправляющего одну ошибку

2.2. Обнаружение ошибки в кодах Хэмминга

2.3. Свойство плотно упакованных кодов

2.4. Свойства мощности $(n, e\mathbb{Z})$ -кода

Глава 3. Линейные коды

3.1. Свойства (n, k) -кодов

3.2. Свойства (n, k) -кодов

Глава 4. Алфавитное кодирование

4.1. Критерий однозначности декодирования

4.2. Алгоритм распознавания однозначности декодирования

4.3. Свойства взаимно однозначных кодов

4.4. Коды с минимальной избыточностью

Список литературы

Раздел II

ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ

Глава 5. Основные понятия. Способы задания автоматов

5.1. Понятие конечного автомата

5.2. Основные способы задания конечных автоматов

5.3. Некоторые классы конечных автоматов

Глава 6. Ограниченно детерминированные функции

6.1. Определения и примеры

6.2. Информационные деревья

6.3. Ограниченно детерминированные функции

6.4. Преобразование периодических последовательностей

Глава 7. Основные типы задач с конечными автоматами

- 7.1. Анализ поведения конечного автомата
- 7.2. Поведение автоматов как акцепторов
- 7.3. Задачи диагностики конечных автоматов
- 7.4. Синтез конечных автоматов
- 7.5. Задача о полноте

Список литературы

Раздел III

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА

Глава 8. Статические задачи принятия решений в условиях полной информации

- 8.1. Основные понятия оптимизации
- 8.2. Математическое программирование
- 8.3. Квадратичное программирование
- 8.4. Линейное программирование
- 8.5. Дискретное программирование
- 8.6. Некорректные и несобственные задачи

Глава 9. Динамические задачи управления в условиях полной информации

- 9.1. Динамическое программирование
- 9.2. Вариационное исчисление
- 9.3. Оптимальное управление

Глава 10. Статические задачи принятия решений в условиях риска

- 10.1. Стохастическое программирование
- 10.2. Теория ожидаемой полезности
- 10.3. Методы прогнозирования

Глава 11. Управление стохастическими процессами

- 11.1. Марковские случайные процессы с дискретным временем
- 11.2. Управляемые марковские процессы
- 11.3. Марковские случайные процессы с непрерывным временем
- 11.4. Системы массового обслуживания
- 11.5. Метод имитационного моделирования

Глава 12. Принятие решений в условиях многокритериальности, неопределенности и конфликта

- 12.1. Многокритериальная оптимизация
- 12.2. Основные понятия теории игр

- 12.3. Матричные игры. Игры с природой
- 12.4. Бескоалиционные игры n лиц
- 12.5. Коалиционные игры
- 12.6. Нестратегические игры

Глава 13. Динамические задачи управления в условиях конфликта

- 13.1. Позиционные игры
 - 13.2. Игры с повторениями
 - 13.3. Иерархические игры
- Список литературы

Раздел IV

ТЕОРИЯ РАСПОЗНАВАНИЯ

Глава 14. Детерминированные задачи распознавания

- 14.1. Содержательная формулировка задачи распознавания
- 14.2. Задача построения разделяющих границ
- 14.3. Построение рабочего словаря признаков при ограниченных ресурсах

Глава 15. Задачи распознавания в условиях стохастичности и неопределенности

- 15.1. Стохастические задачи распознавания
 - 15.2. Задачи распознавания в условиях неопределенности и конфликта
 - 15.3. Оптимальный алгоритм распознавания (алгебраический подход)
- Список литературы