

Глава 3. Графы

- 3.1. Определения и примеры
- 3.2. Деревья
- 3.3. Двудольные графы
- 3.4. Графы абстрактные и помеченные. Автоморфизмы
- 3.5. Эйлеровы графы
- 3.6. Гамильтоновы графы
- 3.7. Паросочетания
- 3.8. Связность
- 3.9. Планарность
- 3.10. Раскраски
- 3.11. Теоремы Турана и Рамсея
- 3.12. Перечисление графов
- Задачи для самостоятельного решения
- Литература

Глава 4. Алгоритмы

- 4.1. Понятие алгоритма
- 4.2. Алгоритмы на графах
- 4.3. Потoki в сетях
- 4.4. Практические методы решения задач дискретной оптимизации
- 4.5. Жадные алгоритмы и матроиды
- 4.6. Теория сложности: классы P и NP
- 4.7. Сложность приближённого решения
- 4.8. Машина Тьюринга
- 4.9. Теорема Кука
- Задачи для самостоятельного решения
- Литература

Глава 5. Коды, блок-схемы, шифры

- 5.1. Задачи кодирования
- 5.2. Экономное кодирование. Алгоритм Хаффмана
- 5.3. Принципы помехоустойчивого кодирования
- 5.4. Линейные коды. Коды Хэмминга
- 5.5. Скорость передачи и вероятность ошибки. Теорема Шеннона
- 5.6. Коды Рида-Маллера
- 5.7. Конечные поля
- 5.8. Коды BCH
- 5.9. Латинские квадраты. Блок-схемы. Матрицы Адамара
- 5.10. Коды Адамара. Совершенный код Голея
- 5.11. О плотности упаковки шаров Хэмминга
- 5.12. Математические принципы современной криптографии
- Задачи для самостоятельного решения
- Литература

Дополнение 1. Упорядоченные множества

Определения и примеры; линейные продолжения; разбиения на цепи; решётки и

булевы алгебры; модулярные и геометрические решётки; алгебра инцидентности; обращение Мёбиуса; свойства функции Мёбиуса; примеры обращения Мёбиуса
Задачи для самостоятельного решения
Литература

Дополнение 2. Вероятностный метод

Основы; случайные величины ; метод математических ожиданий; длина д. н. ф. типичной булевой функции; теорема Шеннона; максимальная тень антицепи; случайные (± 1) -матрицы и детерминанты; дальнейшие результаты и гипотезы
Задачи для самостоятельного решения
Литература

Ответы и указания к решению задач

Оглавление тома I

Об авторе



Юрий Анатольевич ЗУЕВ (род. в 1949 г.)

Выпускник Московского физико-технического института, доктор физико-математических наук, профессор Московского государственного университета технологий и управления им.К.Г.Разумовского, член Американского математического общества. Автор более ста научных публикаций по дискретной математике, комбинаторной оптимизации, теории вероятностей, пороговой логике и распознаванию образов, а также ряда учебно-методических пособий по математике. Решил долгое время остававшуюся открытой проблему нахождения асимптотики логарифма числа пороговых булевых функций.