

Передмова	3
Вступ	5
Розділ 1. Дискретні джерела інформації	9
1.1. Теоретичні положення. Джерела інформації. Алфавіт. Ансамбль повідомлень. Кількість інформації та її властивості. Ентропія, її різновиди та властивості. Надлишковість джерела. Ентропія об'єднання двох джерел. Взаємна інформація. Середня взаємна інформація та її властивості. Ентропія марковського джерела	9
1.2. Приклади розв'язування задач	29
1.3. Задачі	37
Розділ 2. Дискретний канал передавання інформації	45
2.1. Теоретичні положення. Інформаційний канал. Симетричні стаціонарні канали. Двійкові (біноміальні) канали. Моделі біноміальних каналів. Швидкість передачі інформації через канал. Пропускна здатність каналу зв'язку. Пропускна здатність деяких часткових випадків симетричних каналів	45
2.2. Приклади розв'язування задач	58
2.3. Задачі	67
Розділ 3. Коди, їхня класифікація та основні властивості	73
3.1. Теоретичні положення. Кодування, кодова комбінація, код. Безнадлишкові коди. Двійкові коди. Двійкове кодове дерево. Примітивний рівномірний код. Надлишковість коду. Середня довжина кодових слів. Нерівномірні коди. Префіксні коди. Надлишкові коди. Основні характеристики надлишкових кодів	73
3.2. Приклади розв'язування задач	83
3.3. Задачі	85
Розділ 4. Статистичні методи економного кодування	90
4.1. Теоретичні положення. Префіксна множина. Нерівність Крафта. Вектор Крафта. Оптимальний код. Теорема кодування Шеннона для двійкових кодів. Алгоритм Хафмена. Алгоритм Шеннона–Фано	90
4.2. Приклади розв'язування задач	106
4.3. Задачі	118
	269

Передмова	3
Вступ	5
Розділ 1. Дискретні джерела інформації	9
1.1. Теоретичні положення. Джерела інформації. Алфавіт. Ансамбль повідомлень. Кількість інформації та її властивості. Ентропія, її різновиди та властивості. Надлишковість джерела. Ентропія об'єднання двох джерел. Взаємна інформація. Середня взаємна інформація та її властивості. Ентропія марковського джерела	9
1.2. Приклади розв'язування задач	29
1.3. Задачі	37
Розділ 2. Дискретний канал передавання інформації	45
2.1. Теоретичні положення. Інформаційний канал. Симетричні стаціонарні канали. Двійкові (біноміальні) канали. Моделі біноміальних каналів. Швидкість передачі інформації через канал. Пропускна здатність каналу зв'язку. Пропускна здатність деяких часткових випадків симетричних каналів	45
2.2. Приклади розв'язування задач	58
2.3. Задачі	67
Розділ 3. Коди, їхня класифікація та основні властивості	73
3.1. Теоретичні положення. Кодування, кодова комбінація, код. Безнадлишкові коди. Двійкові коди. Двійкове кодове дерево. Примітивний рівномірний код. Надлишковість коду. Середня довжина кодових слів. Нерівномірні коди. Префіксні коди. Надлишкові коди. Основні характеристики надлишкових кодів	73
3.2. Приклади розв'язування задач	83
3.3. Задачі	85
Розділ 4. Статистичні методи економного кодування	90
4.1. Теоретичні положення. Префіксна множина. Нерівність Крафта. Вектор Крафта. Оптимальний код. Теорема кодування Шеннона для двійкових кодів. Алгоритм Хафмена. Алгоритм Шеннона–Фано	90
4.2. Приклади розв'язування задач	106
4.3. Задачі	118
	269

Розділ 5. Лінійні блокові коди	125
5.1. Теоретичні положення. Завадостійке кодування. Лінійний систематичний блоковий код. Код з перевіркою на парність. Код з перевіркою на непарність. Код з простим повторенням. Інверсний код. Ітеративний код. Побудова лінійних систематичних блокових кодів Твірна та перевірна матриці лінійного блокового коду. Вектор помилок. Кодовий синдром. Критерії існування завадостійкого коду. Коди Хемінга (звичайний та розширений)	125
5.2. Приклади розв'язування задач	139
5.3. Задачі	147
Розділ 6. Циклічні коди	156
6.1. Теоретичні положення. Подання коду у вигляді полінома. Дії над поліномами. Циклічний код. Властивості циклічних кодів. Твірний поліном коду. Алгоритм побудови циклічного коду. Незвідні поліноми та їх добутки. Твірна та перевірна матриці циклічного коду. Поліном синдрому. Способи декодування циклічних кодів (виправлення помилок)	156
6.2. Приклади розв'язування задач	168
6.3. Задачі	175
Розділ 7. Коди БЧХ	181
7.1. Теоретичні положення. Визначення основних параметрів коду. Примітивний код БЧХ. Побудова твірного полінома примітивного коду. Твірна матриця коду. Характерні особливості кодів БЧХ. Непримітивний код БЧХ. Порядок елемента. Твірний поліном непримітивного коду	181
7.2. Приклади розв'язування задач	189
7.3. Задачі	191
Розділ 8. Статистичні методи стиснення інформації	194
8.1. Двопрохідний алгоритм Хафмена	194
8.2. Арифметичний алгоритм	200
8.3. Задачі	214
Розділ 9. Словникові методи стиснення інформації	228
9.1. Алгоритм LZ77	228
9.2. Алгоритм LZSS	231
9.3. Алгоритм LZ78	234
9.4. Алгоритм LZW	237
9.5. Задачі	243
Додатки	245
Список використаної та рекомендованої літератури	263
Предметний покажчик	265

Розділ 5. Лінійні блокові коди	125
5.1. Теоретичні положення. Завадостійке кодування. Лінійний систематичний блоковий код. Код з перевіркою на парність. Код з перевіркою на непарність. Код з простим повторенням. Інверсний код. Ітеративний код. Побудова лінійних систематичних блокових кодів Твірна та перевірна матриці лінійного блокового коду. Вектор помилок. Кодовий синдром. Критерії існування завадостійкого коду. Коди Хемінга (звичайний та розширений)	125
5.2. Приклади розв'язування задач	139
5.3. Задачі	147
Розділ 6. Циклічні коди	156
6.1. Теоретичні положення. Подання коду у вигляді полінома. Дії над поліномами. Циклічний код. Властивості циклічних кодів. Твірний поліном коду. Алгоритм побудови циклічного коду. Незвідні поліноми та їх добутки. Твірна та перевірна матриці циклічного коду. Поліном синдрому. Способи декодування циклічних кодів (виправлення помилок)	156
6.2. Приклади розв'язування задач	168
6.3. Задачі	175
Розділ 7. Коди БЧХ	181
7.1. Теоретичні положення. Визначення основних параметрів коду. Примітивний код БЧХ. Побудова твірного полінома примітивного коду. Твірна матриця коду. Характерні особливості кодів БЧХ. Непримітивний код БЧХ. Порядок елемента. Твірний поліном непримітивного коду	181
7.2. Приклади розв'язування задач	189
7.3. Задачі	191
Розділ 8. Статистичні методи стиснення інформації	194
8.1. Двопрохідний алгоритм Хафмена	194
8.2. Арифметичний алгоритм	200
8.3. Задачі	214
Розділ 9. Словникові методи стиснення інформації	228
9.1. Алгоритм LZ77	228
9.2. Алгоритм LZSS	231
9.3. Алгоритм LZ78	234
9.4. Алгоритм LZW	237
9.5. Задачі	243
Додатки	245
Список використаної та рекомендованої літератури	263
Предметний покажчик	265