

Университет ИТМО, факультет программной инженерии и компьютерной техники
Двухнедельная отчётная работа по «Информатике»: аннотация к статье

Дата прошлой лекции	Номер прошлой лекции	Название статьи/главы книги/видеолекции	Дата публикации (не старше 2022 года)	Размер статьи (от 400 слов)	Дата сдачи
10.09.2025	1	Нестандартные системы счисления	18.09.2024	~1060	08.10.2025
24.09.2025	2	Обзор методов помехоустойчивого кодирования	11.09.2023	~870	08.10.2025
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				

Выполнил(а) Жгилев И. И., № группы P3130, оценка не заполнять
Фамилия И.О. студента

Прямая полная ссылка на источник или сокращённая ссылка (bit.ly, tr.im и т.п.)

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54476555>

Теги, ключевые слова или словосочетания (минимум три слова)

Кодирование, помехоустойчивое кодирование, блочный код, свертываемый код, комбинированный код.

Перечень фактов, упомянутых в статье (минимум четыре пункта)

1. Для повышения достоверности информации любой помехоустойчивый код добавляет избыточность.
2. Блочный код работает с данными, разбитыми на блоки, эти блоки не зависят друг от друга.
3. Универсальный блочный помехоустойчивый код – код Рида-Соломона.
4. Свертываемый код для кодировки символа данных использует предыдущий символ.
5. Наиболее популярный алгоритм декодировки свертываемых кодов – алгоритм Витерби.
6. Каскадное кодирование или комбинированный код использует несколько кодов поэтапно.

Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии (минимум три пункта)

1. Благодаря помехоустойчивым кодам повышается достоверность и целостность информации, что обеспечивает надежность систем хранения и передачи данных.
2. Блочные коды способны исправлять целые пакеты ошибок, появившихся в блоках данных.
3. Свертываемые коды отлично подходят для непрерывного потока данных ввиду их эффективности в нахождении случайных единичных ошибок.
4. Каскадные коды благодаря поэтапному кодированию обладают очень высокой помехоустойчивости, то есть лишь очень малая ошибок может остаться «незамеченными» при передаче и хранении данных.

Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии (минимум три пункта)

1. Вследствие добавления избыточности помехоустойчивым кодом приходится хранить и передавать большие объёмы данных по сравнению с изначальными.
2. Код Рида-Соломона, неэффективен против единичных ошибок в блоках, также он сложен с точки зрения реализации, так как он требует проведения большого числа арифметических операций
3. Алгоритм Витерби ограничен для использования длинных кодовых слов, так как количество вариантов, которые алгоритм перебирает, растет экспоненциально, также алгоритм плохо справляется с блоком ошибок.
4. Каскадные коды очень сложны в реализации, также они будут достаточно время затратными, так как используют поэтапное кодирование и декодирование.

Ваши замечания, пожелания преподавателю или анекдот о программистах¹

¹

Наличие этой графы не влияет на оценку