

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Кафедра ИИТ

ОТЧЁТ

По лабораторной работе №2

«Избыточное кодирование данных в информационных системах. Итеративные
коды»

Выполнил:
Студент группы ИИ-22
Дубина Н.С.
Проверила:
Хацкевич А.С.

Брест 2024

Цель работы: приобретение практических навыков кодирования/декодирования двоичных данных при использовании итеративных кодов.

Задание.

1. Закрепить теоретические знания по использованию итеративных кодов для повышения надежности передачи и хранения в памяти компьютера двоичных данных.
2. Разработать приложение для кодирования/декодирования двоичной информации итеративным кодом с различной относительной избыточностью кодовых слов.
3. Результаты выполнения лабораторной работы оформить в виде описания разработанного приложения, методики выполнения экспериментов с использованием приложения и результатов эксперимента.

Ход работы

Вариант	Длина слова, бит	k ₁	k ₂	Z	Кол-во групп паритетов
5	40	5	8	-	2,3
		4	10	-	2,3
		5	4	2	2,3,4,5
		2	10	2	2,3,4,5

Результат работы:

```
Исходные данные:
[1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1]

Настройки конфигурации 1: k1 = 5 | k2 = 8 | z = 1 | g = [2, 3]
Закодированные данные:
[[[1 0 1 1 0 0 1 1 1]
  [1 0 1 0 0 1 1 0 0]
  [0 1 1 0 1 0 1 1 1]
  [0 1 1 0 0 1 1 0 0]
  [1 0 1 0 1 1 0 1 1]
  [1 0 1 1 0 1 0 1 0]]]

Данные с ошибкой в позиции: (0, 1, 4)
[[[1 0 1 1 0 0 1 1 1]
  [1 0 1 0 1 1 1 0 0]
  [0 1 1 0 1 0 1 1 1]
  [0 1 1 0 0 1 1 0 0]
  [1 0 1 0 1 1 0 1 1]
  [1 0 1 1 0 1 0 1 0]]]

Обнаружена и исправлена ошибка в позиции: (0, 1, 4)

Декодированные данные:
[1 0 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1]
[1 0 1]
```

Вывод: приобрёл практические навыки кодирования/декодирования двоичных данных при использовании итеративных кодов.