

Национальный Исследовательский Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники

Лабораторная работа
Синтез помехоустойчивого кода
Вариант № $7 \cdot 9 + 2 = 65$

Выполнил:

Башлачёв А.П.

Группа Р3131

Проверил:

Марухленко Д.С.

Санкт-Петербург 2025

Оглавление

Задание	3
Основные этапы вычисления	3
Дополнительное задание	5
Заключение	5
Список литературы	5

Задание

1)

N вар.	r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4
47	0	1	0	0	0	1	1
84	1	1	1	1	1	0	1
9	1	0	0	1	0	0	0
58	0	0	0	1	1	0	0

2)

N в	r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4	r4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11
65	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0

Основные этапы вычисления

1)

r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4		
0	1	0	0	0	1	1	S	
x		x		x		x	s1	1
	x	x			x	x	s2	1
			x	x	x	x	s3	0

Бит с ошибкой - $011_2 = 3_{10}$

Исходное сообщение - 1011

2)

r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4		
1	1	1	1	1	0	1	S	
x		x		x		x	s1	0
	x	x			x	x	s2	1
			x	x	x	x	s3	1

Бит с ошибкой - $110_2 = 6_{10}$

Исходное сообщение - 1111

3)

r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4		
1	0	0	1	0	0	0	S	
x		x		x		x	s1	1
	x	x			x	x	s2	0
			x	x	x	x	s3	1

Бит с ошибкой - $101_2 = 5_{10}$

Исходное сообщение - 0100

4)

r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4		
0	0	0	1	1	0	0	S	
x		x		x		x	s1	1
	x	x			x	x	s2	0
			x	x	x	x	s3	0

Бит с ошибкой - $001_2 = 1_{10}$

Исходное сообщение - 0100

5)

r1	r2	i1	r3	i2	i3	i4	r4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11		
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	S	
x		x		x		x		x		x		x		x	s1	0
	x	x			x	x			x	x			x	x	s2	0
			x	x	x	x					x	x	x	x	s3	1
							x	x	x	x	x	x	x	x	s4	0

Бит с ошибкой - $0100_2 = 4_{10}$

Исходное сообщение - 10000010100

$$S = (47 + 84 + 9 + 58 + 65) * 4 = 1052$$

Дополнительное задание

Заключение

В процессе выполнения работы я познакомился с различными системами счисления, отработал основные методы перевода чисел между ними.

Список литературы