

Файтельсон Антон 113 группа

Корректирующая часть порождающей матрицы:

p1	p2	p3	p4
0	0	1	1
1	0	0	1
1	1	0	0
0	1	1	0
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	1	1

Проверочная матрица:

a 1	a 2	a 3	a 4	a 5	a 6	a 7	p 1	p 2	p 3	p 4	
0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	s 1
0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	s 2
1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	s 3
1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	s 4

Уравнения синдрома:

S1 = p1 + a2 + a3 + a6 + a7

$$S_2 = p_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_7$$

$$S3 = p3 + a1 + a4 + a6 + a7$$

$$S4 = p4 + a1 + a2 + a5 + a7$$

Векторы на вход:

a	a	a	a	a	a	a	p	p	p	p
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

a	a	a	a	a	a	a	p	p	p	p
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Вычисление синдрома:

1. $S_1 = p_1 + a_2 + a_3 + a_6 + a_7 = 1$

$S_2 = p_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_7 = 0$

$S_3 = p_3 + a_1 + a_4 + a_6 + a_7 = 1$

$S_4 = p_4 + a_1 + a_2 + a_5 + a_7 = 0$

2. $S_1 = p_1 + a_2 + a_3 + a_6 + a_7 = 0$

$S_2 = p_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_7 = 1$

$S_3 = p_3 + a_1 + a_4 + a_6 + a_7 = 0$

$S_4 = p_4 + a_1 + a_2 + a_5 + a_7 = 0$

Ищем в проверочной матрице соответствующий синдрому столбец и определяем ошибочный разряд:

1. a_6

2. p_2

Исправляем ошибку путем инвертирования разряда и получаем исправленный код:

1. 000000000000

2. 000000000000