

Практическая работа

Обработка M-последовательностей двойственным базисом

1.1. Цель работы

Рассмотреть на примере и получить навыки обработки M-последовательностей двойственным базисом поля Галуа.

1.2. Порядок выполнения задания

Задание выполняется каждым учащимся индивидуально. Все расчеты должны быть расписаны максимально подробно.

1.2.1.

Для полинома $P(x)=x^4+x^3+1$ построить поле $GF(2^4)$ и определить элементы базиса, двойственного левому степенному.

1.2.2.

Произвести обработку M-последовательностей (табл. 1) в соответствии с номером в журнале.

Таблица 1

Номер в журнале	M-последовательности	Номер в журнале	M-последовательности	Номер в журнале	M-последовательности
1	110110111010000 101010100000011 10100000011111	2	101010101010101 010110100101101 000111000111000	3	111010101011111 111111111111111 101101101101100
4	110011001100111 111011010101101 111100001111001	5	101011101100111 100100110111011 101101101111011	6	100010001100011 101001010001111 101010100101010
7	111101110111011 110011001100110 001000000111111	8	100111101110111 100000011111111 111110001111011	9	010101011111011 110001111000101 110001111011010
10	111011010101111 001001101110011 000111001110110	11	111100111101111 110101110011011 101100101011011	12	111110000011101 001010011110111 100100111111101
13	000111000111011 001100011110001 010111101010001	14	001111000111001 011110000111101 000110000110011	15	010111010100111 100011000111000 111011101110111
16	100000011111111 100011110111100 100010000100000	17	100100010010101 110001110111100 101010101111011	18	100000111111110 010111010011101 001001101111011

1.2.3.

По результатам обработки М-последовательностей сделать выводы о степени их искажения и начальных фазах.

1.2.4.

Произвести декодирование М-последовательностей как комбинаций циклического кода при помощи согласованных фильтров. Сравнить результаты декодирования последовательностей с результатами, полученными при обработке двойственным базисом.

1.3. Порядок защиты практической работы

Защита работы может осуществляться одним из нижеперечисленных способов или их сочетанием на усмотрение преподавателя.

1. Устный ответ по теме работы.
2. Тестирование по теме работы.
3. Задача по теме работы.
4. Иные варианты на усмотрение преподавателя.