

Дискретная форма представления информации

7 класс

Учитель Кечкина Наталия Игоревна
МБОУ «Средняя школа № 12»
Дзержинск, 2017

Дискретизация информации

– процесс преобразования информации из непрерывной формы представления в дискретную.

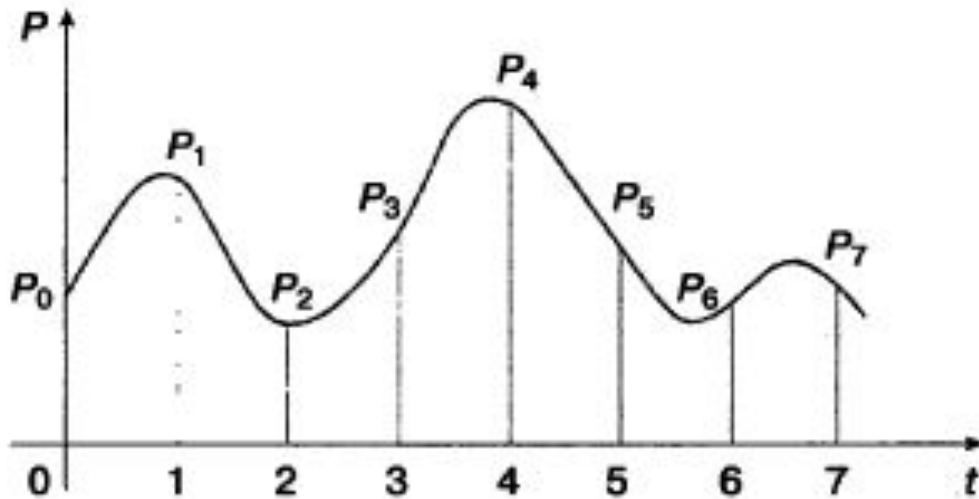


Рисунок 1 - Барограмма

Таблица 1 – Показания прибора на конец каждого часа наблюдений

t	0	1	2	3	4	5	6	7
P	P_0	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7



Информацию, представленную в непрерывной форме с некоторой потерей точности можно преобразовать в дискретную форму

Алфавит

– конечный набор отличных друг от друга символов, используемых для представления информации.

Мощность алфавита

– количество символов, входящих в алфавит.

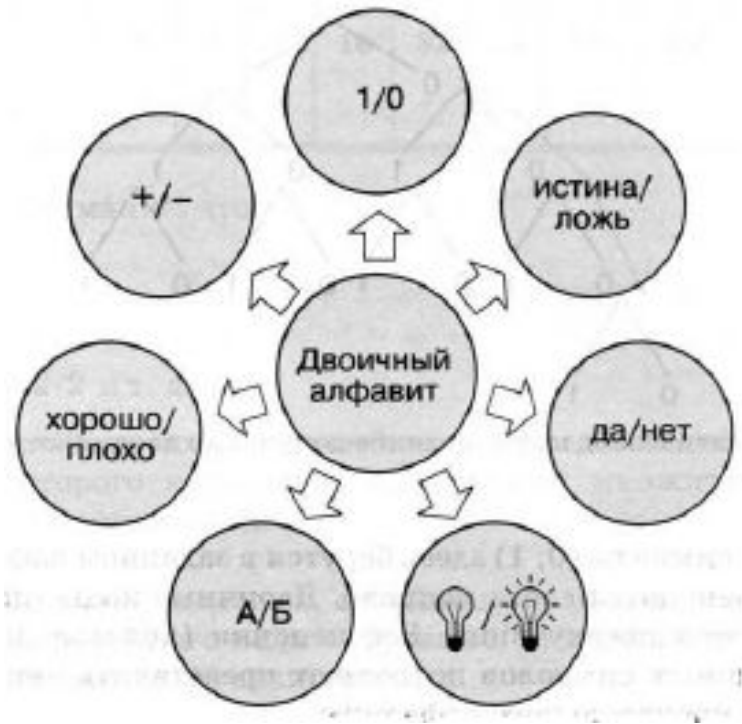


Рисунок 2 – Примеры символов двоичного алфавита

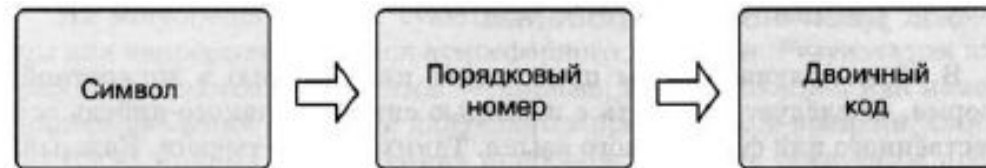


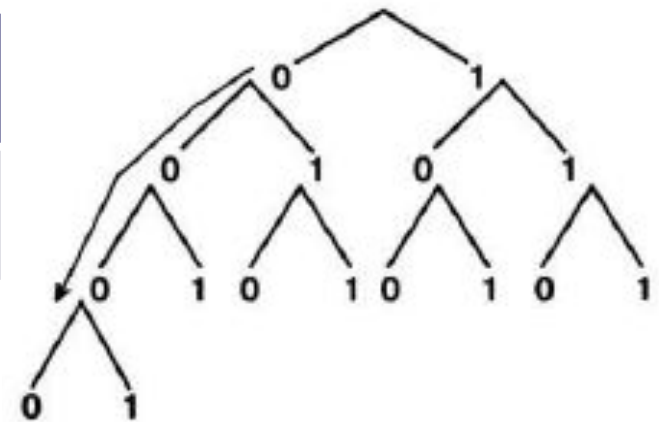
Рисунок 3 – Схема перевода символа произвольного алфавита в двоичный код

Символы двоичного алфавита – цифры 0 и 1.

Порядковый номер символа	1	2	Порядковый номер символа	1	2	3	4
Двухразрядный двоичный код	0	1	Двухразрядный двоичный код	00	01	10	11

Порядковый номер символа	1	2	3	4	5	6	7	8
Двухразрядный двоичный код	000	001	010	011	100	101	110	111

Порядковый номер символа	1	...	15	16
Двухразрядный двоичный код	0000	...	1110	1111



Разрядность двоичного кода
– количество символов в двоичном коде.

Рисунок 4 – Схематическое представление получения двоичных кодов

Разрядность двоичного кода	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество кодовых комбинаций	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

$$4 = 2 \cdot 2$$

$$8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$32 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

Обозначения

N – количество кодовых комбинаций,

i - разрядность двоичного кода.

$$N = 2^i$$

ПРИМЕР

1. Вождь племени Мульти поручил своему министру разработать двоичный код и перевести в него всю важную информацию. Двоичный код какой разрядности потребуется, если алфавит, используемый племенем Мульти, содержит 16 символов? Выпишите все кодовые комбинации.

ЗАДАНИЯ

2. Вождь племени Мульти поручил своему министру разработать двоичный код и перевести в него всю важную информацию. Какой разрядности потребуется двоичный код, если алфавит, используемый племенем Мульти, содержит 64 символа?

3. Вождь племени Пульти поручил своему министру разработать двоичный код и перевести в него всю важную информацию. Достаточно ли пятиразрядного двоичного кода, если алфавит, используемый племенем Пульти, содержит 33 символа?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§ 1.5 читать,

записи в тетр. учить,

стр. 44 задание 10, 11.