



Глава 1

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТИНА МИРА



Урок 1. Понятие информации



План урока

- 1. Определение информации**
- 2. Восприятие информации человеком**
- 3. Свойства информации**
- 4. Измерение информации**



Этимология слова «информация»



? **Информация** (от латинского *informatio*)

перевод
с латинского

сведения

изложение

разъяснение

Слово распространилось в русском языке в эпоху Петра I. Пришло из польского языка, который, заимствовал его из латинского, со значением «сведения».

Информация. Определение



Информация — это сведения об объектах и явлениях окружающего мира, уменьшающие степень неопределённости знания об этих объектах или явлениях.

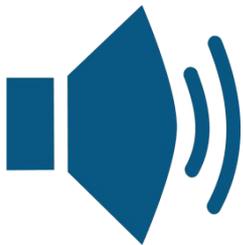
Информация. Восприятие человеком



Виды информации :

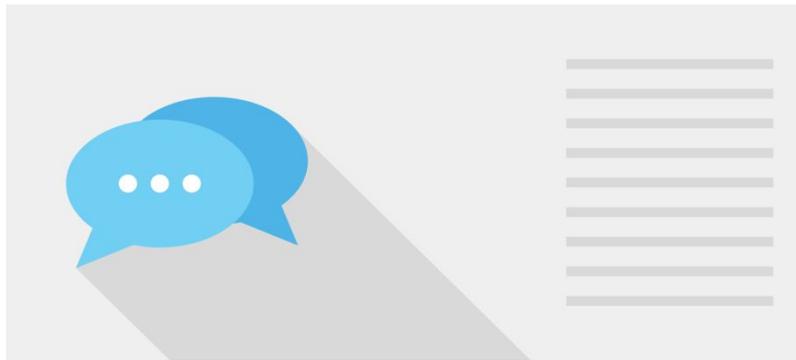
**По способам
восприятия**

**визуальная,
аудиальная,
обонятельная,
вкуссовая**



**По формам
представления**

**текстовая,
числовая,
графическая,
комбинированная**



**По общественному
значению**

**научная,
производственная,
управленческая,
техническая,
повседневная,
общественно-
политическая,
эстетическая**



Информатика. Определение

▣ *Компьютер* — универсальная цифровая вычислительная машина для обработки программируемой информации.

▣ *Информатика* — это наука, изучающая информационные процессы в живой и неживой природе, обществе и технике.

Закон сохранения энергии

- Энергия не появляется и не исчезает. Она переходит из одного состояния в другое



Закон сохранения массы

**□ Масса веществ,
вступивших в химическую
реакцию, равна массе
образовавшихся веществ.**



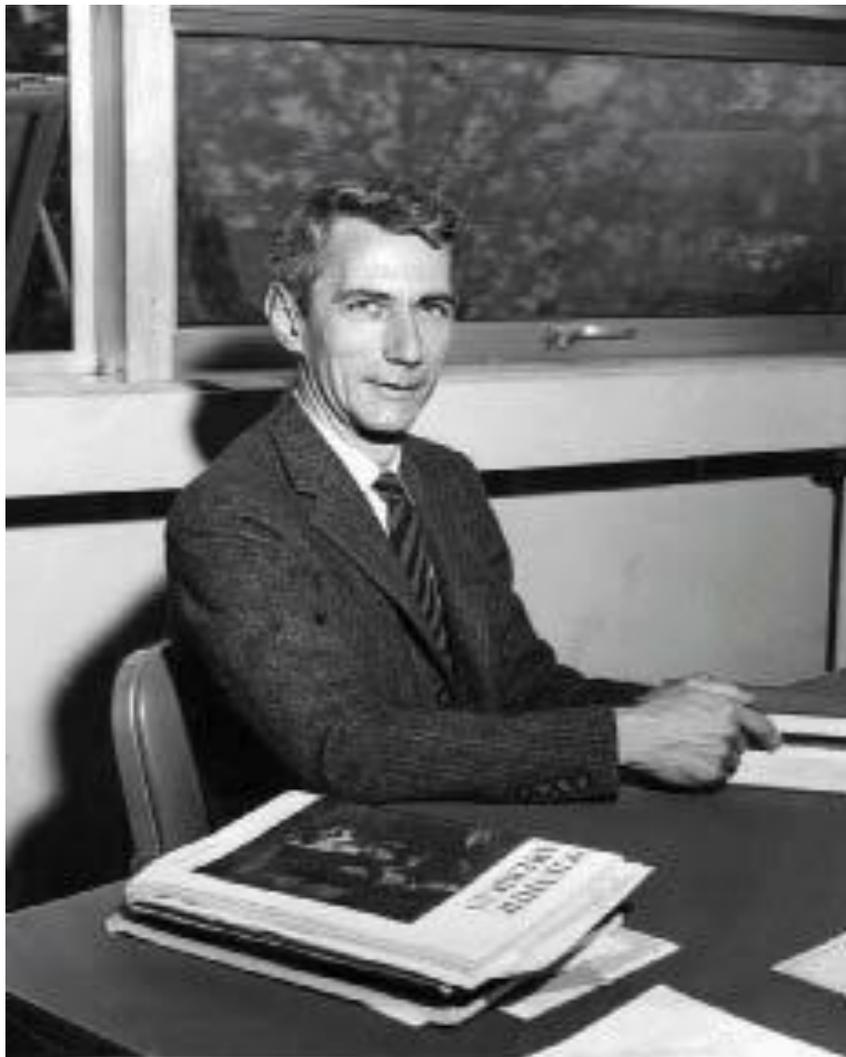
Закон сохранения электрического заряда

- Алгебраическая сумма зарядов электрически замкнутой системы сохраняется



Клод Шеннон

(30.04.1946 – 24.02.2001)



Американский
инженер,
криптоаналитик и
математик.
Считается «отцом
информационного
века»

Бит. Определение

▣ **Бит** — единица измерения количества, объема информации.

▣ **1 Бит** — количество информации, уменьшающая неопределённость знания в два раза.

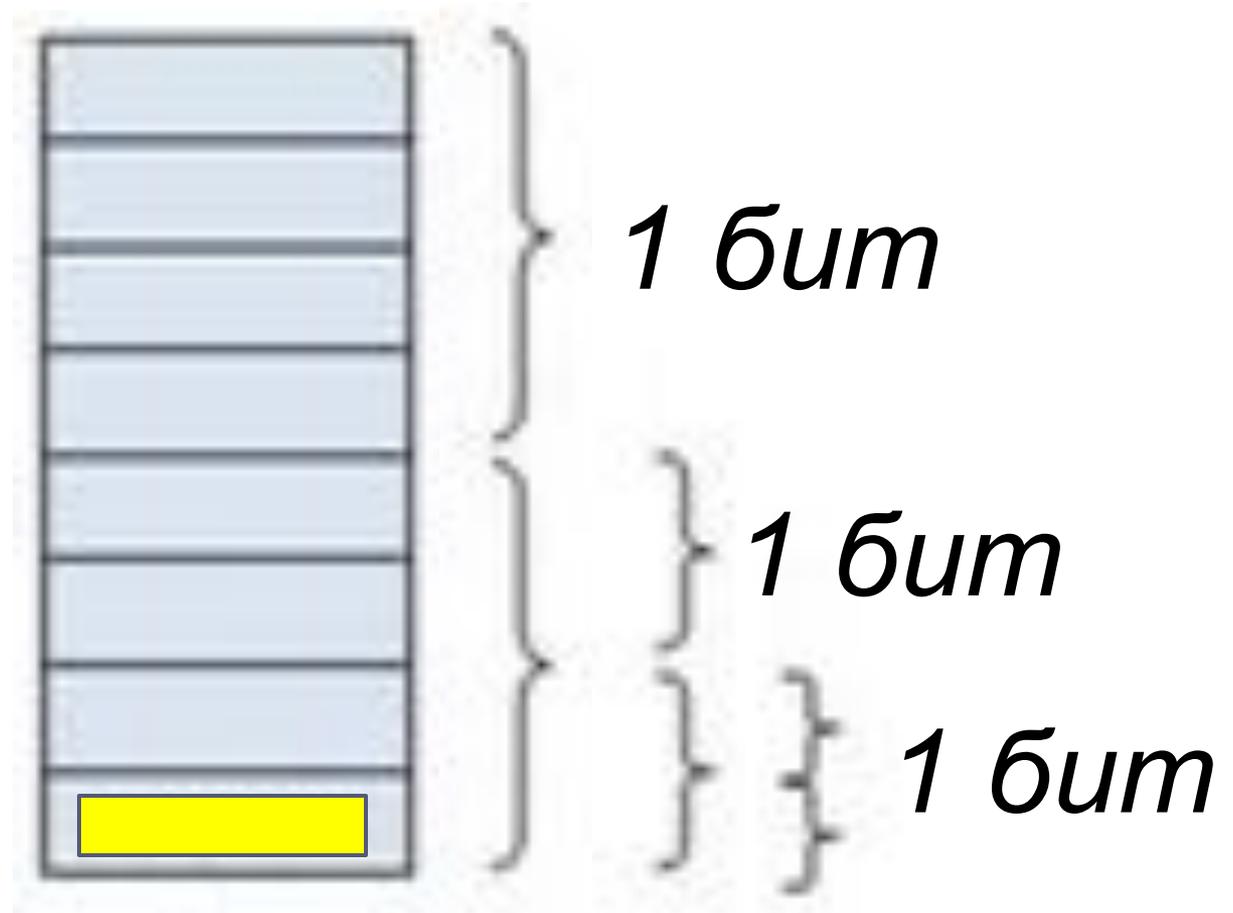


2 бит





3 бита



Формула Хартли

$$\square N = 2^i$$

$\square N$ - количество вариантов (ед.)

$\square i$ - объем информации (бит)



Ральф Винтон Лайон Хартли

—

американский
учёный.



Формула Хартли

$$N=2^i$$

$$32=2^i$$

$$2^5=2^i$$

$$i=5$$





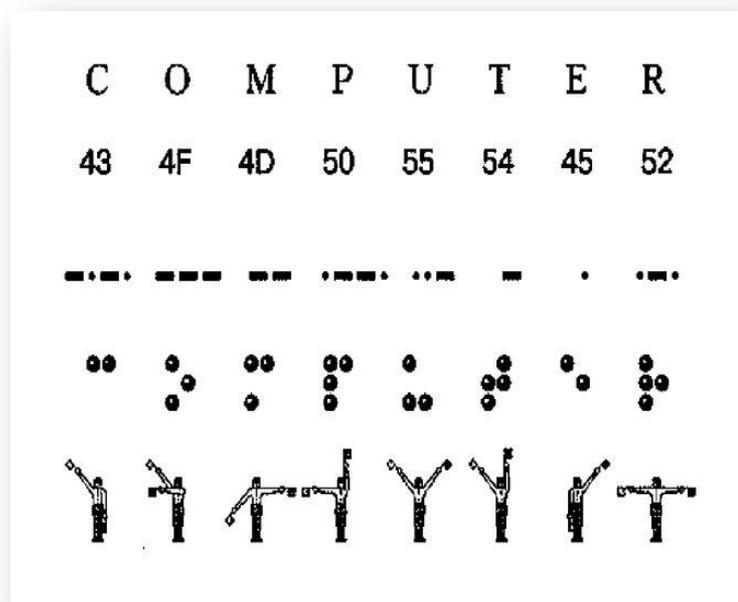
1. Устранение избыточности источника сообщений

$$N=2^i$$

2. Кодирование информации

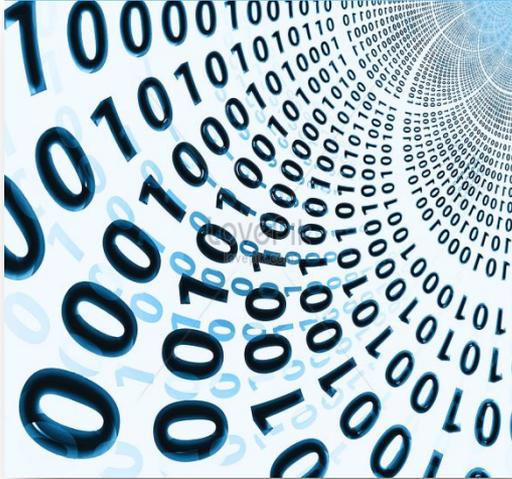
Код — набор символов (условных обозначений) для представления информации.

Кодирование — процесс представления информации в виде кода.



Кодирование информации.

Двоичный код



Достоинства двоичного кода

- 1) возможность кодирования любой информации;
 - 2) надёжность и помехоустойчивость представления информации посредством двух состояний;
 - 3) простота технической реализации базовых устройств компьютера.
 - 4) возможность применения законов математической логики для обработки информации, для построения электронных схем компьютера;
-



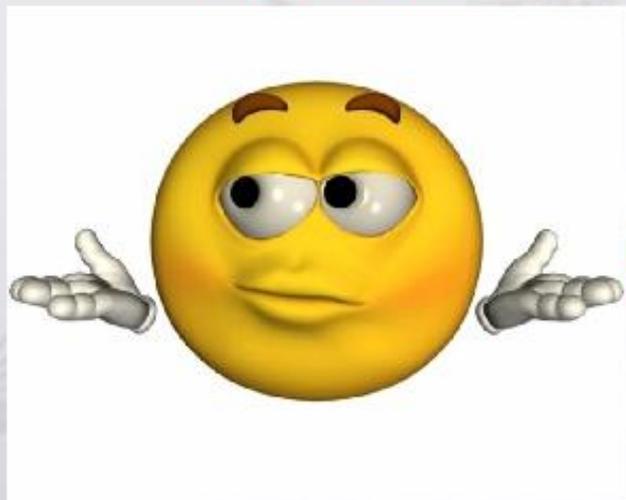
План урока

- 1. Определение информации**
- 2. Восприятие информации человеком**
- 3. Свойства информации**
- 4. Измерение информации**



Рефлексия

На уроке было комфортно
и всё понятно.



На уроке немного затруднялся,
не всё понятно.

На уроке было трудно,
ничего не понял.

