

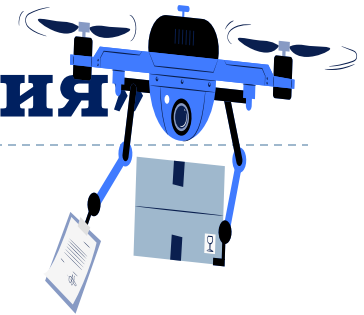




# План урока

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

# Этимология слова «информация»



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

перевод  
с латинского

сведения

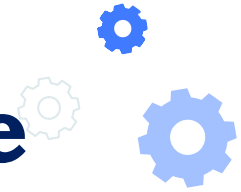
изложение

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 :

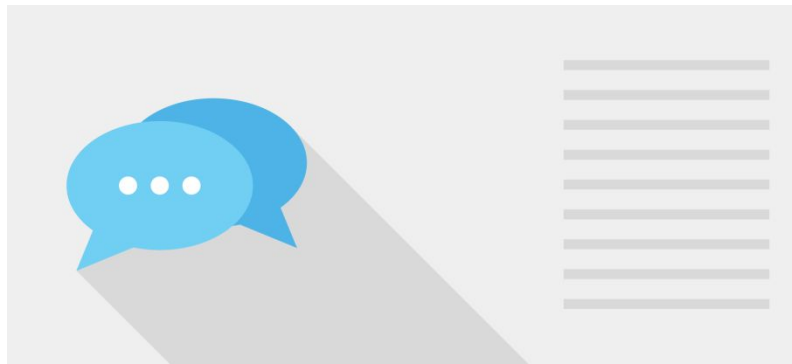
**По способам  
восприятия**

**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

---

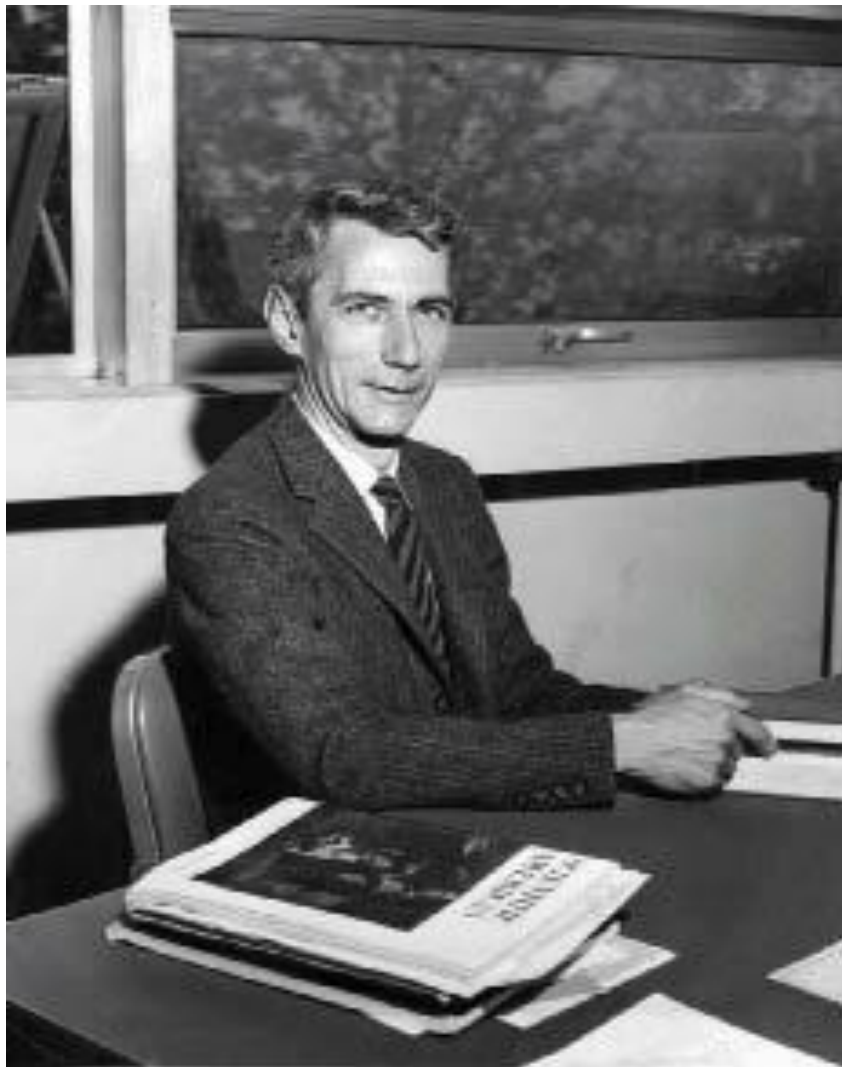
- Алгебраическая сумма зарядов электрически замкнутой системы сохраняется



# 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.





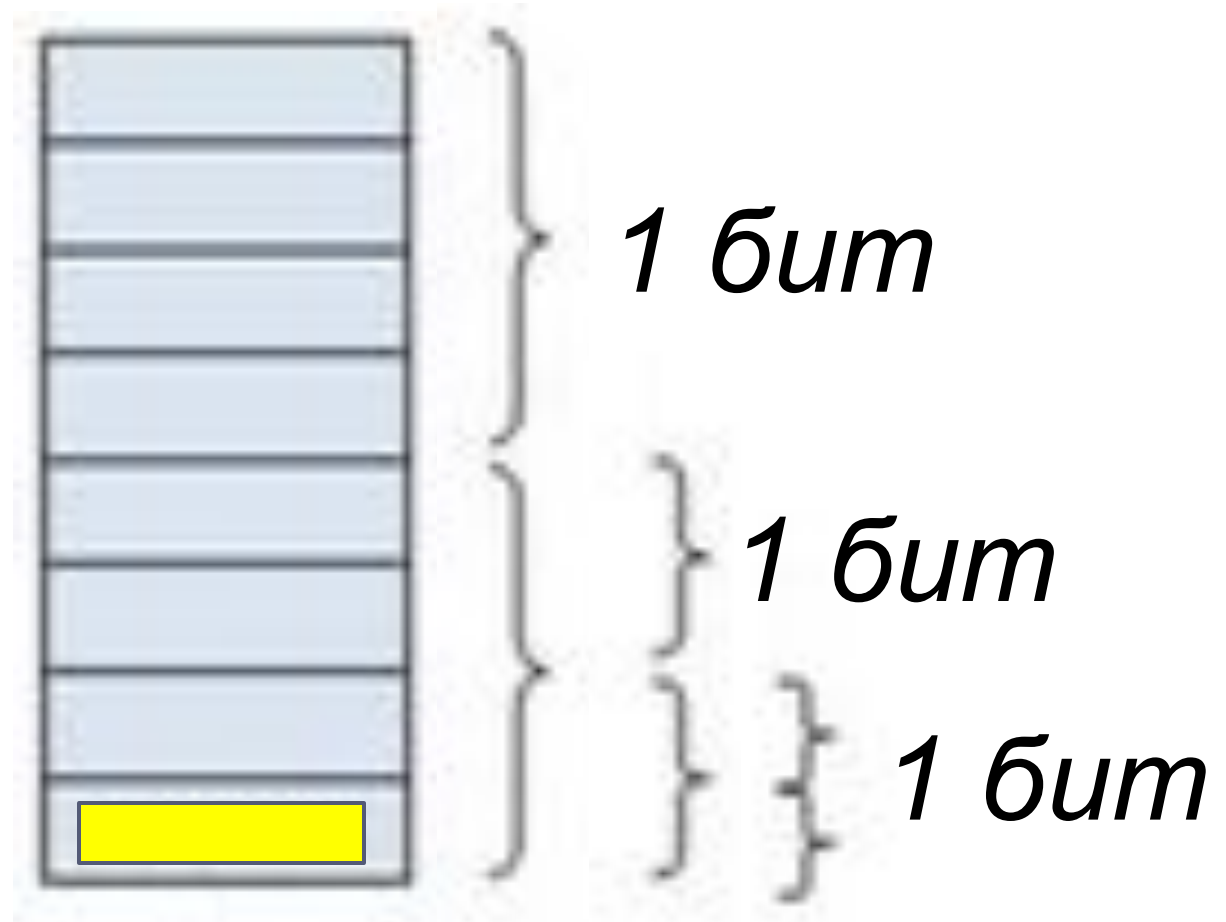
# 2 бит





# 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

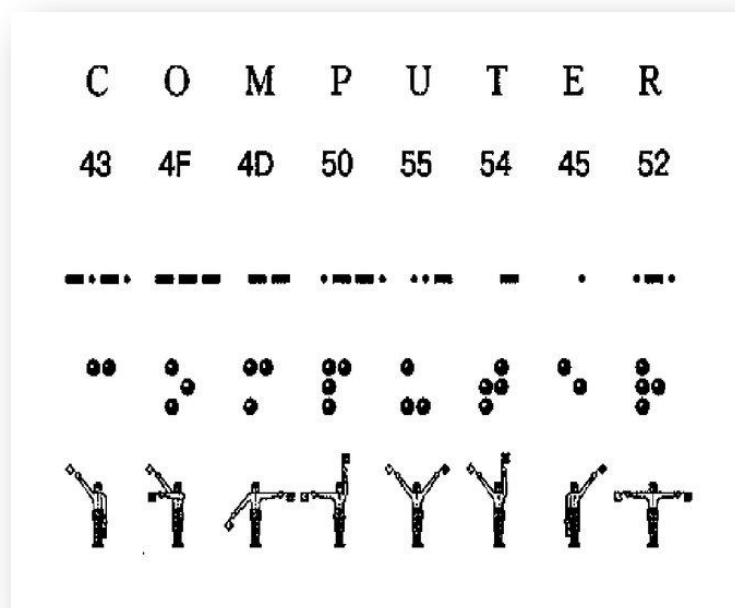
---

$$N=2^i$$

# 2. Кодирование информации

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

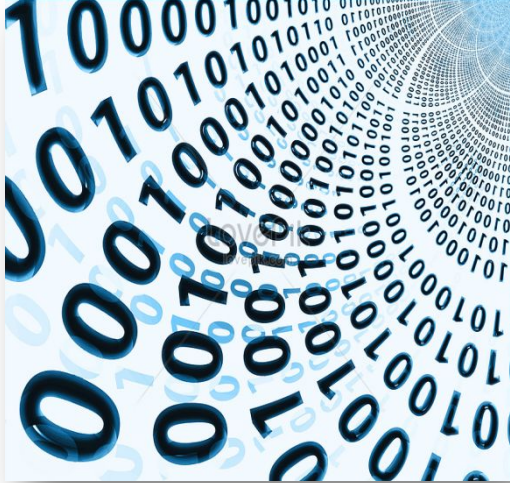
**Кодирование** — процесс представления информации в виде кода.



# 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.

