

# ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

A decorative graphic element consisting of a solid red horizontal bar that spans the width of the page. Below this bar, on the right side, there are several horizontal lines of varying lengths and colors, including white and light red, creating a layered, modern look.

# Алфавитный подход

- Алфавитный подход позволяет измерить количество информации в тексте, составленном из символов некоторого алфавита, не связанную с содержанием этого текста.
- *Алфавитный подход- это единственный способ измерения информации, который может применяться по отношению к информации, циркулирующей в информационной технике, в компьютерах.*

- *Алфавит – конечное множество символов, используемых для представления информации.*
- *Число символов в алфавите называется мощностью алфавита.*
- *N- мощность алфавита*
- Пример: Мощность алфавита из русских букв и доп. символов 54:
  - *33 буквы*
  - *10 цифр*
  - *11 знаков препинания, скобки, пробел.*

# Минимальная мощность алфавита?

- Вес зависит от мощности алфавита.
- **Какое может быть наименьшее число символов в алфавите?**
  - **Вес символа –  $b$**
  - **Мощность алфавита –  $N$**
  - **$N=2^b$  - формула Хартли**

- Минимальная мощность алфавита, пригодного для передачи информации, равна **2 – двоичный алфавит**
- **1 – бит** информационный вес одного символа двоичного алфавита ( $N=2$ )

# $N=4$

- 1 – 00
- 2 - 01
- 3 - 10
- 4 – 11
  
- Вес?

- 1,2,3,4,5,6,7,8 символов – каков вес одного символа?
- 1 – 16 символов – каков вес одного символа и вес всех символов вместе?

# Информационный объем. Единицы информации

- Единица длины- метр
  - Но существуют: миллиметр, сантиметр, километр
- 1 бит – исходная единица.
- В компьютерах весь текст записывается с помощью 256 символов
- $256=2^?$
- **1 символ = 8 бит = >**
- **1 байт = 8 бит**

# Единицы измерения информации:

- **1 килобайт = 1 Кб =  $2^{10}$  байт = 1024 байта**
- **1 мегабайт = 1 Мб =  $2^{10}$  Кб = 1024 Кб**
- **1 гигабайт = 1 Гб =  $2^{10}$  Мб = 1024 Мб**



# Объемный подход

- Количество информации в тексте :  $I$
- Состоит из  $K$  символов

- $I = b * K$

# Домашнее задание

- Конспект, учить определения.
- §4

