

Свойства информации.

Единицы измерения информации



Свойства информации



- Объективность
- Полнота
- Достоверность
- Ценность
- Актуальность
- Ясность

Операции

- Ввод, вывод
- Создание, запись, хранение, накопление
- Изменение, преобразование
- Анализ, обработка

Кодирование

- **Информация** передается с помощью **ЯЗЫКОВ**.
- **Алфавит** – конечный набор знаков (символов) любой природы, из которых конструируются сообщения на данном языке.
- **Кодирование** – представление символов одного алфавита символами другого.

Двоичный алфавит

- **Двоичный алфавит** состоит из двух знаков **0** и **1**.
- **Простейший** алфавит, достаточный для кодирования **любого** алфавита.
- Информация в вычислительной машине представляется в **двоичном коде** (0 и 1), (да, нет)...

Измерение информации

- **В технике** (теория кодирования и передачи сообщений) под количеством информации понимают количество кодируемых, передаваемых или хранимых символов.
- **Бит** - двоичный знак двоичного алфавита {0, 1}.
- **Бит**- минимальная единица измерения информации.
- **Байт** - это восьмиразрядный двоичный код, с помощью которого можно представить один символ.
- **Байт** - единица количества информации в системе СИ.

1 байт = 8 бит

Информационный объем

- Информационный объем сообщения (информационная емкость сообщения) - количество информации в сообщении, измеренное в битах, байтах или производных единицах (Кбайтах, Мбайтах и т.д.).

Единицы измерения информации

1 бит		
1 байт	= 8 бит	
1 Кб (килобайт)	= 2^{10} байт = 1024 байт	~ 1 тысяча байт
1 Мб (мегабайт)	= 2^{10} Кб = 2^{20} байт	~ 1 миллион байт
1 Гб (гигабайт)	= 2^{10} Мб = 2^{30} байт	~ 1 миллиард байт

Измерение информации

ЗАДАНИЕ 0

Измерьте информационный объем сообщения “ (ИМЯ) ”

(с точки зрения технического подхода, то есть не учитывая смысл сообщения).

Выразите этот объем в байтах, битах.

Измерение информации

ЗАДАНИЕ 1

Измерьте информационный объем сообщения “**Ура! Закончились каникулы!**” (с точки зрения технического подхода, то есть не учитывая смысл сообщения).

Выразите этот объем в битах, байтах, килобайтах.

Измерение информации

ЗАДАНИЕ 2

Измерьте примерную информационную емкость 1 страницы учебника, всего учебника.

Подсказка. Подсчитайте, сколько символов в одной строке и сколько строк на странице, и перемножьте полученные числа.

Сколько таких учебников может поместиться на дискете емкостью 1.44 Мб, на CD-диске ёмкостью 700 Мб?