

ИНФОРМАЦИЯ. ИНФОРМАТИКА.

- Что такое *информация*?
- Можно ли дать четкое однозначное определение этому понятию?
- Что человеку приходится делать с информацией?
- Какая бывает информация?
- Можно ли её измерять?
- Что такое информатика?
- При чем тут компьютеры?



Что такое информация?

- **Информация** – это любые сведения об окружающем нас мире, которые мы получаем в общении с природой и обществом с помощью органов чувств.

Информацию можно:

- создавать
- передавать
- обрабатывать
- хранить

Виды информации

- Информацию можно классифицировать по-разному:
 - полезная, бесполезная
 - полная, неполная
 - истинная, ложная
 - аналоговая, цифровая
 - графическая, звуковая, текстовая

Наука информатика

- **Информатика** – это специальная техническая наука, которая занимается изучением приемов и методов эффективной **передачи, обработки и хранения** информации
- **Компьютер** – это универсальное устройство для обработки информации

Кодирование информации

- Информация передается в виде сигналов (звуковых, оптических, электромагнитных)
- Информация хранится в виде **кодов**. Перед сохранением она должна быть закодирована (буквы, числа, знаки, изображения)
- Человек с помощью своих органов воспринимает **аналоговую** информацию
- Устройства вычислительной техники работают с **цифровой** информацией
- Перевод информации из аналоговой формы в цифровую называется **оцифровкой**
- Цифровая информация хранится в виде числового **двоичного кода**

Единицы измерения информации

- Наименьшая единица представления информации – *бит* (bit-binary digit)
- У бита всего два возможных значения: Нет/Да, 0/1.
- 1 бит – это такое количество информации, которое позволяет нам выбрать правильный вариант из двух возможных
- Средства вычислительной техники обрабатывают информацию в виде **байтов**.
- **Байт** – это группа из 8 бит. Одним байтом можно выразить 256 различных значений (от 0 до 255)

Производные единицы измерения информации

- Приставка **кило** в информатике означает не тысячу, а 2^{10} , т.е. 1024;
мега - 2^{20} , т.е. 1048576 (около миллиона);
гига - 2^{30} , т.е. 1073741824 (примерно миллиард)
- 1 килобайт(Кб)=1024 байта
- 1 мегабайт(Мб)=1024Кб=1048576байтов
- 1 Гигабайт(Гб)=1024Мб=1048576Кб=
=1073741824байтов