

Информатика и информация



Понятие информации

- Информация - это сведения, получаемые нами из окружающего мира (о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления, которые могут быть записаны на материальный носитель для того, чтобы быть доступным кому-либо)

Свойства информации

- Объективность – не зависит от чего-либо мнения
- Достоверность – отражает истинное положение дел
- Полнота – достаточна для понимания задачи и принятия решения
- Актуальность – важна и существенна для настоящего времени
- Ценность (полезность, значимость) обеспечивает решение поставленной задачи, нужна для того чтобы принимать правильные решения
- Понятность (ясность) - выражена на языке, доступном получателю □

Единицы измерения информации

- Измерение информации – это количество информации, которое содержит символ двоичного алфавита.
- Единица измерения количества информации - БИТ (от англ. bit, сокращенно от binary digit – двоичная цифра)
- Единица измерения количества информации, принятая Международной системой СИ за основную, - БАЙТ
 - 1 байт (Б) = 8 бит (б)
 - 1 Кб = 1024 байт
 - 1 Мб = 1024 Кб

Представление информации

- Представление информации осуществляется с помощью языков (естественных, формальных), которые являются знаковыми системами
- В компьютере для представления информации используется двоичный код, алфавит которого состоит из двух цифр (0,1)

Двоичный код	Десятичный код	Кодировка ASCII
0000 0001	1	
0100 0100	68	D
1010 0110	167	§
1100 0001	193	Б
1110 0001	225	б

Кодирование информации

- Кодирование информации - преобразование информации из одной знаковой системы в другую.

Пример кодирования:

$$U=\{a,b,c\}$$

$$Z=\{0,1\}$$

$$c(a)=00$$

$$c(b)=01$$

$$c(c)=1$$

Закодируем строку abacaba :

$$c^*(abacaba)=0001001000100$$

Такой код можно однозначно разбить на слова:

$$00\ 01\ 00\ 1\ 00\ 01\ 00$$

Существует три основных способа кодирования информации

1. Графический - с помощью рисунков или значков

2. Числовой - с помощью чисел

3. Символьный - с помощью символов того же алфавита, что и текст



Виды информации

Виды информации по форме представления



Информационные процессы

Информационный процесс — процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации



Информатика

- Информатика – это наука, изучающая структуру и общие свойства информации, методы и способы её получения, хранения, поиска, обработки, передачи и использования в различных сферах человеческой деятельности
- Слово «информатика» образовано из «информ» от «информация» и «атика» от «автоматика» - автоматическая информация. Отдельной наукой информатика была признана в 1970-х (до этого развивалась в составе математики, электроники).
- В школах учебная дисциплина «Информатика» появилась в 1985 г.
- Высшей наградой в области информатики является премия Тьюринга.
- День российской информатики - 4 декабря (в этот день в 1948 году было зарегистрировано изобретение И. С. Брука и Б. И. Рамеева - цифровая ЭВМ. В декабре 1951 года ЭВМ успешно прошла испытания) □

Информационное общество

- Информационное общество - это общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации
 - Информатизация - процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей с использованием информационных технологий и развитой инфраструктуры
- матизация -

Характерные черты информационного общества.

- Рост объёма информации
- Использование компьютеров
- Производство информационного продукта
- Увеличение доли умственного труда
- Произойдёт переоценка ценностей, уклада жизни и изменится культурный досуг
- Развиваются компьютерная техника,