

КОМПЬЮТЕР КАК ПРИБОРОД ДЛЯ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ



С точки зрения информатики,
информация-это связанные между
собой сведения, изменяющие наши
представления о явлении или объекте
окружающего мира

Основные свойства информации

- Понятность
- Полезность (ценность)
- Достоверность
- Актуальность
- Полнота и точность

Информационные процессы

Информационными называются процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации

Получение информации

Основано на отражении различных свойств процессов, объектов и явлений окружающей среды. Этот процесс выражается в восприятии с помощью органов чувств.

Для улучшения восприятия информации человек придумал различные индивидуальные приспособления и приборы – очки, бинокль, микроскоп, различные датчики

Хранение информации

Хранение информации имеет большое значение для многократного использования информации и передачи информации во времени. Для долговременного хранения используются книги, в настоящее время — компьютерные носители, устройства внешней памяти. Информация чаще всего хранится для неоднократной дальнейшей работы с ней.

Обработка информации

Обработка информации подразумевает преобразование ее к виду, отличному от исходной формы или содержания информации. Процесс изменения информации может включать в себя такие действия, как численные расчеты, редактирование, упорядочивание, обобщение, систематизация и т.д. Результаты обработки информации в дальнейшем используются в тех или иных целях

Передача информации

Передача информации необходима для ее распространения. Основными устройствами для быстрой передачи информации на большие расстояния в настоящее время являются телеграф, радио, телефон, телекоммуникационные сети на базе вычислительных систем. Такие средства связи принято называть каналами передачи информации. Передача информации – это всегда двусторонний процесс, в котором есть источник и есть приемник. Источник передает информацию, а приемник ее получает.

Основные формы представления информации с точки зрения информатики:

- СИМВОЛЬНАЯ;
- ТЕКСТОВАЯ;
- графическая;
- звуковая

Виды информации

- общественно-полезная и научно-полезная;
- специальная: медицинская, техническая, педагогическая, учебная;
- личная

Человек воспринимает информацию с помощью:

- зрения-90%;
- слуха-9%;
- обоняния, осязания-1%

Единицы измерения информации

За единицу принимается такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность в два раза. Такая единица называется БИТ.

Следующая по величине единица-байт.

1 байт=8 бит

Далее следуют:

1 Кбайт=1024 байта

1 Мбайт=1024Кбайта

1 Гбайт=1024Мбайта

Информация в неживой природе

В физике, которая изучает неживую природу, информация является мерой упорядоченности системы по шкале «ХАОС-ПОРЯДОК»



Информация в живой природе

Информация как мера увеличения сложности живых организмов

Примерно 3,5 млрд лет назад на Земле возникла жизнь. С тех пор идет саморазвитие, эволюция живой природы, т.е. повышение сложности и разнообразия живых организмов. Живые системы являются открытыми системами, так как потребляют из окружающей среды вещество и энергию и выбрасывают в нее продукты жизнедеятельности также в виде вещества и энергии.

Информационные сигналы

Целесообразное поведение живых организмов строится на основе получения информационных сигналов. Информационные сигналы могут иметь различную физическую или химическую природу. Это звук, свет, запах.

Даже простейшие одноклеточные организмы постоянно воспринимают и используют информацию, например, о температуре и химическом составе среды для выбора наиболее благоприятных условий существования.

Генетическая информация

Воспроизведение себе подобных обеспечивается наличием в каждой клетке организма генетической информации, которая передается по наследству.

Генетическая информация представляет собой набор генов, каждый из которых «отвечает» за определенные особенности строения и функционирования организма.

Информатика- Информатика-

Это наука, которая изучает методы представления, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера, т.е. технологию сбора, хранения и переработки информации

Информатика снабжает методами исследований предметные области:

- расчеты в области математики, физики, механики;
- расчеты в экономике, бухгалтерии;
- базы данных;
- на производстве - станки, роботы и т.д.;
- в биологии, химии, анатомии;
- справочные информационные системы;
- в медицине