

Человек: информация и информационные процессы



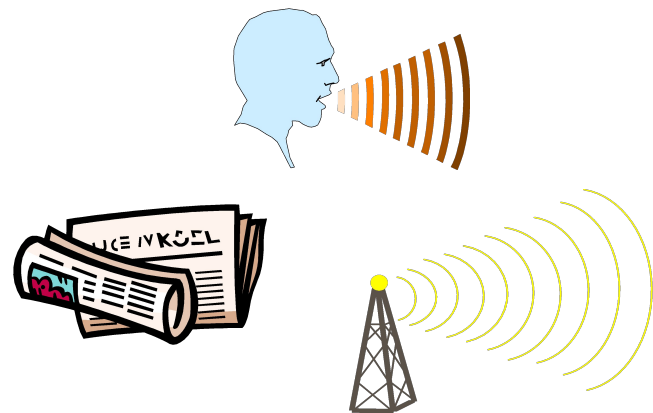
Что такое информация?


Информация – любые данные об окружающем мире и процессах в нём происходящих.

В какой форме может существовать информация?

Информация может существовать в разнообразных формах:

- ✓ в форме световых, звуковых или радиоволн;
- ✓ в форме электрического тока или напряжения;
- ✓ в форме магнитных полей;
- ✓ в виде знаков на бумаге и т.д.



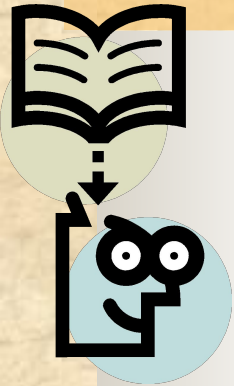


В каком виде существует информация?

Информация может существовать в виде:

- текстов, рисунков, чертежей, фотографий;
- световых или звуковых сигналов;
- радиоволн;
- электрических и нервных импульсов;
- магнитных записей;
- жестов и мимики;
- запахов и вкусовых ощущений;
- хромосом, посредством которых передаются по наследству признаки и свойства организмов и т.д.

Вехи в истории человечества в работе с информацией



1 веха – появление речи.

2 веха – появление письменности.

3 веха – изобретение книгопечатания.


4 веха – успехи точных наук и научно-техническая революция.

5 веха – появление ЭВМ.

Человек и информация

Информацию человек

- **воспринимает** в форме различных сигналов,
- **хранит** в памяти в форме различных образов,
- **обрабатывает** с помощью мышления,
- **использует** для управления своим поведением, для достижения своих целей.



Что можно делать с информацией?

Информацию можно:

- создавать;
- передавать;
- воспринимать;
- использовать;
- запоминать;
- принимать;
- копировать;
- формализовать;
- распространять;
- преобразовывать;
- комбинировать;
- обрабатывать;
- делить на части;
- упрощать;
- собирать;
- хранить;
- искать;
- измерять;
- разрушать;
- и др.

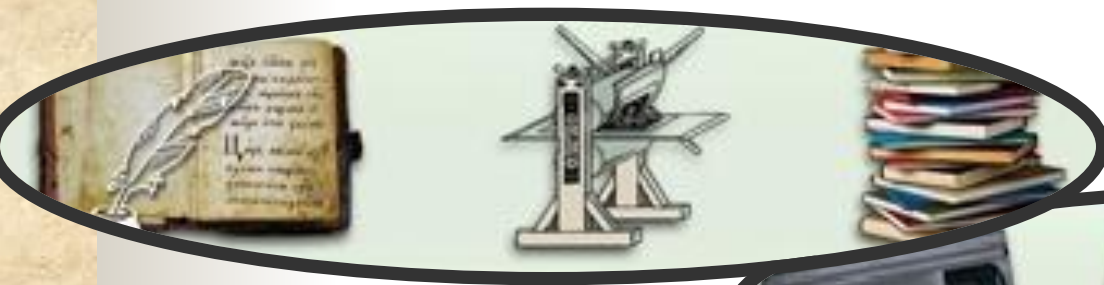
Информационные процессы

- **Получение** (через органы чувств)
- **Хранение**
 - мозг, бумага, камень, береста, ...
 - память ПК, дискеты, винчестеры, CD, DVD
- **Обработка**
 - **создание** новой информации
 - **кодирование** – изменение формы, запись в некоторой знаковой системе (в виде кода)
 - **поиск**
 - **сортировка** – расстановка элементов списка в заданном порядке
- **Передача**



Сообщение как форма информации

- Процесс обмена информацией между людьми происходит в форме сообщений.
- Обмен сообщениями происходит с помощью языка (разговорный, жестов, мимики, движения, пиктограмм, ...)

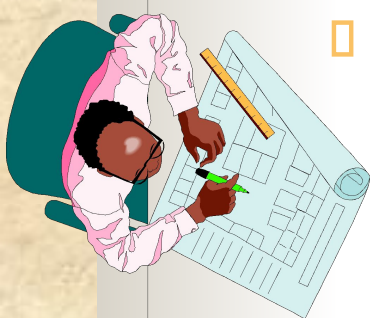


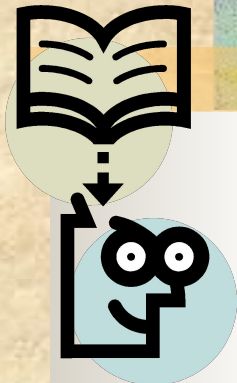
Свойства информации



Информация должна быть

- **объективной** (не зависящей от чьего-либо мнения)
~~«На улице тепло»~~; «На улице 28°С».
- **понятной** (английский язык?)
- **полезной** (получатель решает свои задачи)
- **достоверной** (правильной)
~~дезинформация, помехи, слухи, байки~~
- **актуальной** – должна быть важна в данный момент (погода, землетрясение)
~~устаревшая, ненужная~~
- **полной** (достаточной для принятия правильного решения)
~~«Концерт будет вечером»~~, история





Достоверность (истинность, правильность)

Информация *достоверна*, если она отражает истинное положение дел.

Недостоверной информация может быть по следующим причинам:

- Преднамеренное искажение (*дезинформация*)
- Искажение в результате помех («*испорченный телефон*»)
- Когда значение реального факта преувеличивается или приуменьшается (*слухи, реклама и т. д*)



Полнота (подробность, всесторонность)

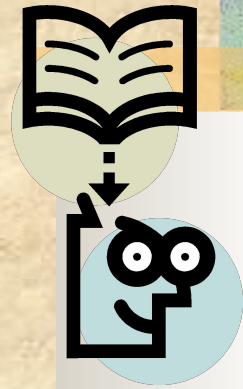
Информация **полна**, если ее

достаточно для понимания и принятия решения

Пример. Мечта историка – иметь полную информацию о минувших эпохах. Но историческая информация никогда не бывает полной. Даже события, происходившие на наших глазах, не полностью документируются, многое забывается, а воспоминания подвергаются искажению

Неполная информация может привести к ошибочному решению. Не зря русская пословица гласит:

«Недоученный хуже неученного»



Ценность (важность, полезность)

Полезность информации

оценивается по тем задачам, которые мы можем решить с ее помощью.

Ценность информации всегда субъективна. То, что полезно для одного человека, может быть совершенно бесполезно для другого.

Пример. Информация о погоде имеет различную ценность для того кто решил отправиться на прогулку и для того, кто решил остаться дома.

С точки зрения техники свойство **полезности** информации рассматривать бессмысленно, так как задачи машине ставит человек



Актуальность *(оперативность, своевременность)*

Информация *актуальна*, если она важна, существенна для настоящего времени.

Неактуальной информация может быть по тем причинам, когда она является:

- устаревшей (*прошлогодняя газета*)
- преждевременной (*сообщение о заданиях годовой контрольной работы в начале учебного года*)
- незначимой, ненужной (*прогноз погоды на территории Англии, если вы не собираетесь отправиться в эту страну*)



Ясность (понятность, доступность)

Информация *понятна*, если она выражена на языке, доступном получателю. При определении понятия «информация» подчеркивается, что информация воспринимается, получается кем-то. Поэтому даже самая актуальная и достоверная информация будет для вас совершенно бесполезной, если она выражена на незнакомом получателю информации языке, то есть - непонятна.

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием		

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка		

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор
Хранение		

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор
Хранение	Генетический код, память, письменность	

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор
Хранение	Генетический код, память, письменность	электронные носители

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор
Хранение	Генетический код, память, письменность	электронные носители
Передача		

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор
Хранение	Генетический код, память, письменность	электронные носители
Передача	жесты, сигналы, язык	

Информационные процессы

Информационный процесс	Природа, человек	Техника
Получение, прием	органы чувств	устройства ввода
Обработка	Нервные импульсы, мышление	процессор
Хранение	Генетический код, память, письменность	электронные носители
Передача	жесты, сигналы, язык	устройства вывода, компьютерные сети

Домашнее задание

1. П 1.1.3

2. Заполнить таблицу.

Пример	Способ восприятия информации	Форма представления информации
Таблица умножения		
Схема движения автобуса		
Бой часов		
Стихотворение в учебнике		

3. Написать рассказ о видах информации, которые способны получать животные и растения (какие виды информации являются главными для того или иного животного или растения).