



Информация и информационные процессы

Работа

ученика 11 класса

МОУ СОШ № 14

Тихонова Андрея

Руководитель:

Науменко Н.А.

г. Ипатово

2008 год

Содержание

I Введение

II Информация

- 1) Виды информации
- 2) Свойства информации
- 3) Хранение информации
- 4) Представление информации
- 5) Количество информации
- 6) Ценность информации
- 7) Информация аналоговая и цифровая
- 8) Понятие о кодировании информации
- 9) Хранение цифровой информации
- 10) Обработка информации

III Информационные процессы

- 1) Единство информационных процессов в живой природе
- 2) Информационное общество
- 3) Информационная культура

IV Заключение

V Список используемой литературы

Введение

Человечество входит в новый виток развития цивилизации, характеризующийся освоением не только вещества и энергии, но и ИНФОРМАЦИИ.

Информация – от латинского informatio – сведения, разъяснения, изложение.

В неживой природе понятие информации связывают с понятием отражения, отображения.

В быту под информацией понимают сведения, которые нас интересуют. Если вы хотите учитывать смысл сообщения, то вам придется обратиться к лингвистике.

В кибернетике под информацией понимается только та часть сообщения, которая участвует в управлении.

Информация

Информацию можно: *получать, создавать, передавать*

(и, соответственно, принимать), *хранить и обрабатывать.*

Информация – это отражение внешнего мира с помощью знаков и сигналов.

Информация – это сведения об окружающем мире, которые повышают уровень осведомленности человека.

Виды информации

По способу восприятия человека:

1. Зрительная



2. Слуховая



3. Обонятельная



4. Осязательная



5. Вкусовая



Виды информации

По способу представления:

- **Текстовая**
- **Числовая**
- **Графическая**

Информация – это сведения об окружающем мире, которые повышают уровень осведомленности человека.



Виды информации

По форме организации:

1. Таблица

Таблица	
Наименование устройства	Цена, у. е.
Системная плата	80
Процессор Celeron (800 МГц)	60
Память 64 МБ	8
Жесткий диск 40 Гб	130
Дисковод 3.5"	14
Видеоплата 8 Мб	30
Монитор 15"	180
Звуковая карта 16 бит	30
Дисковод CD-ROM x50	40
Корпус	25
Клавиатура	10
Мышь	5

2. Список

3. Ряд

10, 11, 12, 13...

4. Неупорядоченное

множество

1. 34, 2, 678...

Свойства информации

1. **Объективность.** Информация объективна, если она не зависит от чьего-либо мнения, суждения.
2. **Достоверность.** Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел.
3. **Полнота.** Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решения.
4. **Актуальность (своевременность).** Только вовремя полученная информация может принести необходимую пользу.

Хранение информации

Носитель + знаки:

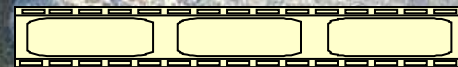
1. Камень

2. Папирус

3. Бумага

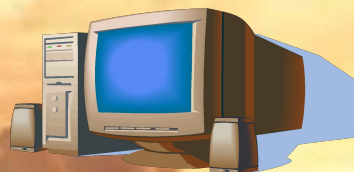
4. Магнитная лента

5. Лазерный диск



Представление информации

1. Рисунок



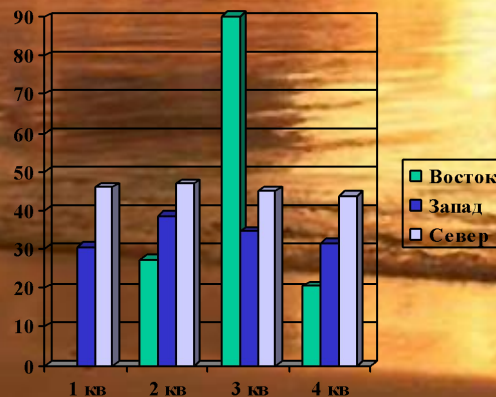
2. Текст

Информация — от латинского informatio — сведения, разъяснения, изложение.

3. Таблица

Таблица	
Наименование устройства	Цена, у. е.
Системная плата	80
Процессор Celeron (300 MHz)	50
Память 64 Mb	8
Жесткий диск 40 Gb	130
Дискковод 3.5"	14
Видеоплата 8 Mb	30
Монитор 15"	150
Звуковая карта 16 бит	30
Дискковод CD-ROM x50	40
Корпус	25
Клавиатура	10
Мышь	5

4. Диаграмма



Количество информации

Информация - произвольная последовательность символов, т.е. любое слово, каждый новый символ увеличивает количество информации.

Как же измерить количество информации? Для этого, нужен эталон. Эталоном считается слово, состоящее из одного символа алфавита.

Количество информации, содержащееся в этом слове, принимают за единицу, названную *битом*.

Имея эталон количества информации можно сравнить любое слово с эталоном. Проще сравнивать те слова, которые записаны в том же двухсимвольном алфавите.

Ценность информации

Количество информации в двух сообщениях может быть совершенно одинаковым, а смысл совершенно разным.

В повседневной жизни, как правило, оцениваются полученные сведения со смысловой стороны: новые сведения воспринимаем не как определенное количество информации, а как новое содержание.

Информация имеет *разную ценность*.

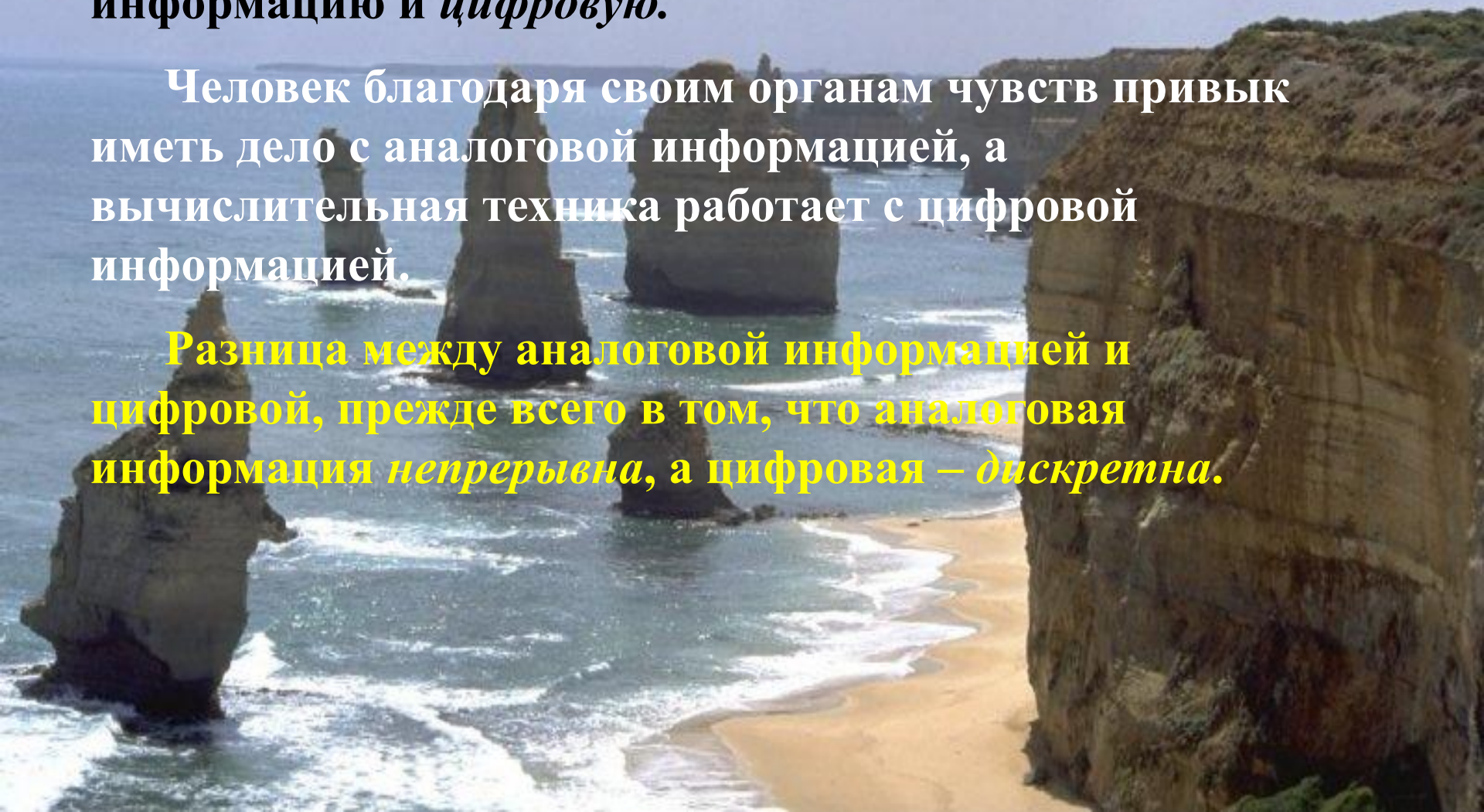
Ценность можно определить как свойство информации, влияющей на поведение ее получателя.

Информация аналоговая и цифровая

В информатике рассматривают *аналоговую* информацию и *цифровую*.

Человек благодаря своим органам чувств привык иметь дело с аналоговой информацией, а вычислительная техника работает с цифровой информацией.

Разница между аналоговой информацией и цифровой, прежде всего в том, что аналоговая информация *непрерывна*, а цифровая – *дискретна*.



Кодирование информации

Преобразование информации из одной формы представления в другую называется *кодированием*.

Кодирование – это операция преобразования знаков или групп знаков одной знаковой системы в знаки или группы знаков другой знаковой системы.

Информация передается  в виде сигналов. Всегда хранится в виде *кодов*. Хранить можно не только текстовую и звуковую информацию. В виде кодов хранятся и изображения.

Если посмотреть на рисунок с помощью увеличительного стекла, то видно, что он состоит из точек – это так называемый *растр*.

Хранение цифровой информации

Компьютеры предпочитают работать с цифровой информацией, а не с аналоговой. Так происходит потому, что цифровую информацию очень удобно кодировать, хранить и обрабатывать.

Бит – это наименьшая единица информации, которая выражает логическое значение Да или Нет и обозначается двоичным числом 1 или 0.

Если какая-то информация представлена в цифровом виде, то компьютер легко превращает числа, которыми она закодирована, в последовательности нулей и единиц, а дальше работает с ними.

Обработкой информации в компьютере занимается специальная микросхема, которая называется *процессор*.

Обработка информации

Понятие обработки информации является весьма широким. Ведя речь об обработке информации, следует дать понятие *инварианта обработки*.

Цель обработки информации в целом определяется целью функционирования некоторой системы, с которой связан рассматриваемый информационный процесс.

Начальная стадия информационного процесса – *рецепция*.

В различных информационных системах рецепция выражается в таких конкретных процессах, как отбор информации, преобразование физических величин в измерительный сигнал, раздражимость, и ощущения.

Рецепцию всегда можно рассматривать как процесс классификации.

Информационные процессы

Процесс — последовательная смена состояний объекта в результате произведенных действий.

Информационный процесс - совокупность последовательных действий (операций), производимых над информацией (в виде данных, сведений, фактов, идей, гипотез, теорий и пр.) для получения, какого - либо результата (достижения цели).

Информационные процессы всегда протекают в каких - либо системах .

Система — совокупность взаимосвязанных между собой объектов. Составные части системы называются элементами или компонентами.

Есть три типа информационных процессов: хранение, передача и обработка информации.

Единство информационных процессов в живой природе

При воздействии окружающей среды могут происходить изменения. Но эти изменения происходят не в результате информационного воздействия, а в результате физического воздействия или химической реакции. Отсутствует восприятие параметров, подлежащей обработке, тем самым переводящие ее в ранг информации. Получение и преобразование информации является условием жизнедеятельности любого организма. Человек воспринимает окружающий мир (получает информацию) с помощью органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса). Чтобы правильно ориентироваться в мире, он запоминает полученные сведения (хранит информацию). В процессе достижения каких-либо целей человек принимает решения (обрабатывает информацию), а в процессе общения с другими людьми — передает и принимает информацию. Человек живет в мире информации.

Информационное общество

В *информационном обществе* главным ресурсом является информация, именно на основе владения информацией о самых различных процессах и явлениях можно эффективно и оптимально строить любую деятельность.

В качестве критериев развитости информационного общества можно выбрать три:

- *наличие компьютеров;*
- *уровень развития компьютерных сетей и количество населения;*
- *занятого в информационной сфере.*

Информационное общество — общество, в котором большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информацией.



Информационная культура



Информационная культура - умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные средства и методы.

Информационная культура является продуктом разнообразных творческих способностей человека.

Информационная культура заимствует и использует достижения многих наук.

Неотъемлемой частью информационной культуры является знание информационной технологии и умение применять ее на практике.

Заключение

В нашем XXI веке много информации. Нужно уметь правильно ориентироваться в ней, находить самое важное для работы и умело ее использовать.



Теория информации проникла в физику, химию, биологию, медицину, философию, лингвистику, педагогику, экономику, логику, технические науки, эстетику.

Одной из важнейших задач теории информации является изучение природы и свойств информации, создание методов ее обработки, в частности преобразования самой различной современной информации в программы для ЭВМ, с помощью которых происходит автоматизация умственной работы – своеобразное усиление интеллекта, а значит, развитие интеллектуальных ресурсов.