

Информация.

Представление
информации.

Единицы измерения
информации.

Информация

Понятие информации
в различных областях

Информационные
процессы

Информация – это...

Виды информации

Свойства информации

Представление информации

Единицы
измерения
информации

Язык как способ
представления информации

Информационное общество.
Информационная культура человека

Применение информатики и
компьютерной техники

Информация



В быту

Сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах

В технике

Сообщения, передаваемые в форме знаков и сигналов

В науке

Сведения, которые снимают неопределенность

Кибернетике

Часть знаний, которая используется для активного действия, управления

Семантическая

я

теория

(Смысл общения)
Сведения, обладающие новизной

Документалистика

Все то, что зафиксировано в знаковой форме в виде документов

Информация - это...



Informatio (lat.) – разъяснение, осведомление, изложение.

Информация

Субъективный подход

Сведения (знания) повышающие уровень осведомленности и уменьшающие неопределенность знаний об окружающей нас действительности

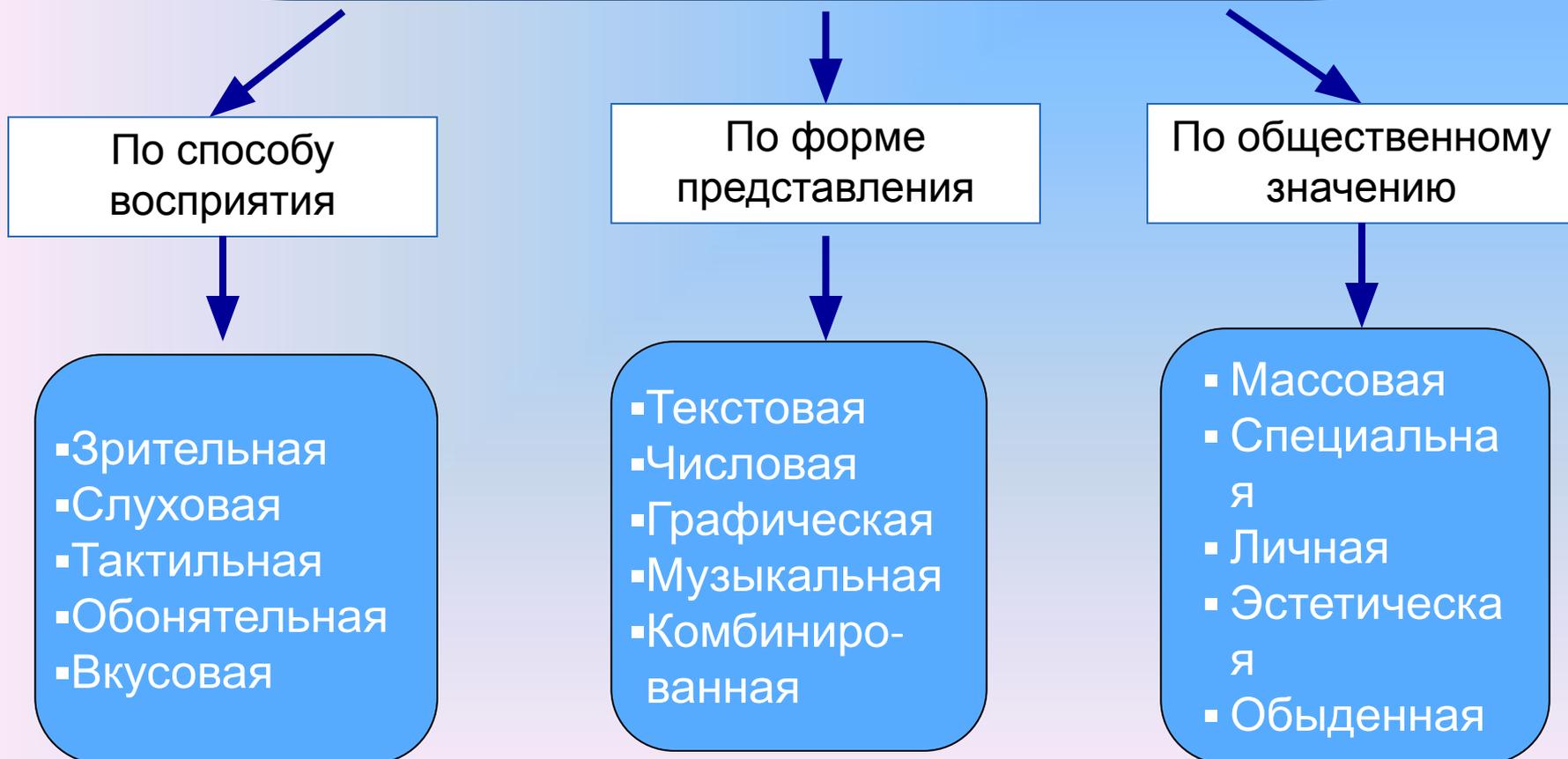
Кибернетический подход

Содержание последовательностей символов (сигналов) из некоторого алфавита



Классификация

Информация



Свойства информации



• Объективность

информация **объективна**, если она не зависит от чьего – либо мнения, суждения

• Достоверность

информация **достоверна**, если она отражает истинное положение дел

• Полнота

информация **полна**, если её достаточно для принятия решения и понимания

• Актуальность

информация **актуальна**, если она важна для настоящего времени

• Полезность

полезность оценивается по тем задачам, которые мы можем решить с её помощью

• Понятность

информация **понятна**, если она выражена на языке, доступном для получателя



Информационные процессы

ХРАНЕНИЕ информации

Внутренняя память

МОЗГ человека
носитель информации

Внешняя память

Внешние носители информации

Записные книжки

Справочники

Энциклопедии

Магнитная запись

Оптическая запись

ПЕРЕДАЧА информации

Канал

КДУ

ИСТОЧНИК
ИНФОРМАЦИИ

Кодирующее
устройство

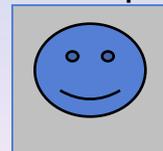
помехи



ДКДУ

Декодирующее
устройство

ПРИЕМНИК
ИНФОРМАЦИИ



и

ОБРАБОТКА информации

Оперирование исходной информацией по определенным правилам с целью получения новой информации

Математические вычисления

Логические рассуждения

Кодирование

Структурирование

Поиск информации



Язык как способ представления информации

Любую информацию можно представить с помощью «языка».

Язык - это знаковый способ представления информации.

Выход →

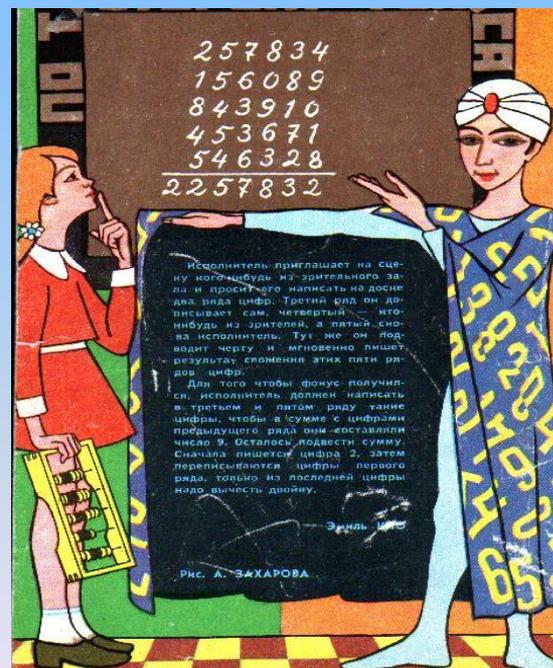
Русский язык

Exit →

Английский язык



Язык графических
символов





Язык как способ представления информации

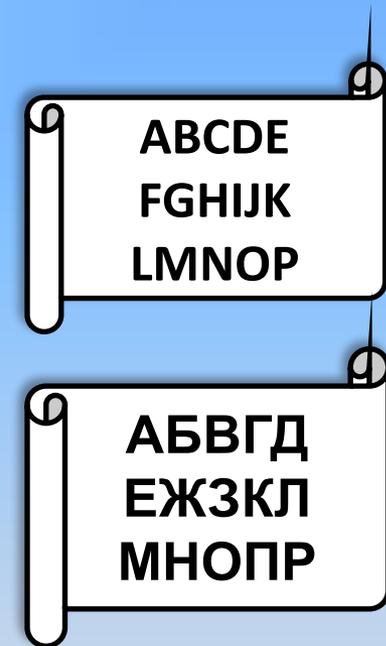
Языки

Естественные

- ❖ Русский
- ❖ Английский
- ❖ Китайский

Формальные

- ❖ Язык программирования
- ❖ Дорожные знаки
- ❖ Нотная грамота
- ❖ Язык математики



Алфавит языка – полный набор символов, используемых для кодирования информации

Это интересно



- Письменность, которой пользуемся мы и большинство европейских стран, называется **звуковой**

ИНФОРМАТИКА

- В китайской письменности один значок обозначает слово или его значимую часть. Эту письменность называют **идеографической**

- В японской письменности один значок обозначает слог. Эту письменность называют **слоговой**

- Самая древняя письменность называется **пиктографической**. Пиктограмма – это рисунок, который обозначает понятие или целое сообщение



Мы знаем, что...



Для измерения длины есть такие единицы, как миллиметр, сантиметр, метр, километр.

Известно так же, что масса измеряется в граммах, килограммах, центнерах и тоннах.

Бег времени выражается в секундах, минутах, часах, днях, месяцах, годах, веках.

Компьютер работает с информацией и для измерения ее объема также имеются соответствующие единицы измерения.



Единицы измерения информации

Мы уже знаем, что компьютер воспринимает всю информацию через нули и единички.

Бит - это минимальная единица измерения информации, соответствующая одной двоичной цифре («0» или «1»).

Байт состоит из восьми бит. Используя один байт, можно закодировать один символ из 256 возможных ($256 = 2^8$). Таким образом, один байт равен одному символу, то есть 8 битам:

1 символ = 8 битам = 1 байту.



Единицы измерения информации

Изучение компьютерной грамотности предполагает рассмотрение и других, более крупных единиц измерения информации:

1 байт = 8 бит

1 Кб (1 Килобайт) = 2^{10} байт = $2*2*2*2*2*2*2*2*2*2$
байт=
= 1024

1 Мб (1 Мегабайт) = 2^{20} байт = 1024 килобайт

1 Гб (1 Гигабайт) = 2^{30} байт = 1024 мегабайт

1 Тб (1 Терабайт) = 2^{40} байт = 1024 гигабайт .

Терабайт иногда называют *тонна*.



Единицы измерения информации

Изучение компьютерной грамотности предполагает рассмотрение и других, более крупных единиц измерения информации:

1 Пб (1 Петабайт) = 2^{50} байт = 1024 терабайт

1 Эксабайт = 2^{60} байт = 1024 петабайт

1 Зеттабайт = 2^{70} байт = 1024 эксабайт

1 Йоттабайт = 2^{80} байт = 1024 зеттабайт



Информационное общество.

Информационная культура человека

Информационное общество — общество в котором информация и знания умножаются в едином информационном пространстве.

Главными продуктами производства информационного общества становятся:

информация и знания



Информационное общество. Информационная культура человека

Отличительные черты:

1. Увеличение роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества;
2. Возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и услуг, рост их доли в валовом внутреннем продукте;
3. Нарастающая информатизация общества с использованием телефонии, радио, телевидения, сети Интернет, а также традиционных и электронных СМИ;



Информационное общество. Информационная культура человека

Отличительные черты:

4. Создание глобального информационного пространства, обеспечивающего:

- (а) эффективное информационное взаимодействие людей;
- (б) их доступ к мировым информационным ресурсами;
- (в) удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах;

5. Развитие электронной демократии, информационной экономики, электронного государства, электронного правительства, цифровых рынков, электронных социальных и хозяйствующих сетей;

Применение информатики и компьютерной техники



□ Компьютеры в быту

- Обеспечение нормальной жизнедеятельности жилища.

Обеспечение информационных потребностей людей, находящихся в жилище

- Системы автоматизированного проектирования (САПР)

- Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)

□ Базы знаний

- Экспертные системы

□ Компьютеры в административном управлении

Электронный офис; автоматизация документооборота – электронная почта; система контроля исполнения приказов и распоряжений; система телеконференций

□ Компьютеры в обучении

Автоматизированные обучающие системы (АОС); учебные базы данных (УБД) и учебные базы знаний (УБЗ); системы «Мультимедиа» и «Виртуальная реальность»; образовательные компьютерные телекоммуникационные сети – дистанционное обучение (ДО)

□ Компьютеры в промышленности

Гибкие автоматизированные производства (ГАП); контрольно-измерительные комплексы

□ В медицине