

The background is a light blue gradient. At the top, there are several concentric blue circles of varying sizes, some of which are glowing with a bright white starburst effect. These starbursts have multiple points, giving them a sparkling appearance. The overall effect is a clean, modern, and slightly futuristic aesthetic.

Информация

Составила учитель информатики МОУ СОШ с УИОП
г. Яранска Кировской области
Соловьева Елена Юрьевна

Информация

Понятие информации
в различных областях

Информационные
процессы

Информация – это...

Виды информации

Свойства информации

Представление информации

Измерение количества
информации

Единицы
измерения
информации

Язык как способ
представления информации

Содержательный
подход

Алфавитный
подход

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
Семантическая
я
теория

Часть знаний, которая используется для активного действия, управления

(Смысл общения)
Сведения, обладающие новизной

Докумен
талистика

Все то, что зафиксировано в знаковой форме в виде документов



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

Информация – это...

Субъективный подход

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

Кибернетический подход

*Содержание последовательностей
символов (сигналов) из некоторого
алфавита*



Информация

По способу
восприятия

- Зрительная
- Слуховая
- Тактильная
- Обонятельная
- Вкусовая

По форме
представления

- Текстовая
- Числовая
- Графическая
- Музыкальная
- Комбинированная

По общественному
значению

- Массовая (общ.-полит.)
- Специальная (научная, техническая)
- Личная (знания, умения, интуиция)
- Эстетическая
- Обыденная



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

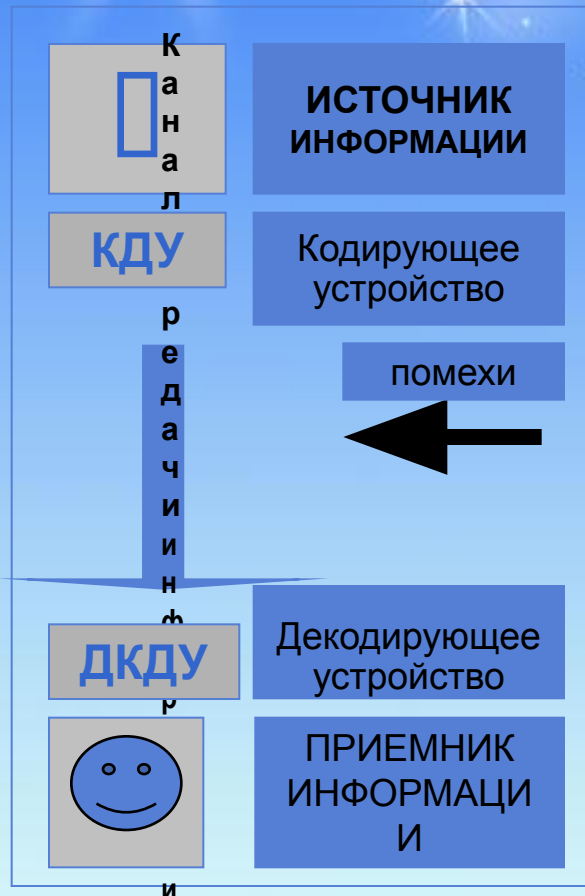
Справочники

Энциклопедии

Магнитная запись

Оптическая
запись

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ



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

Язык – определенная знаковая система представления информации

Выход →

Русский язык

Exit →

Английский язык



Язык графических
символов

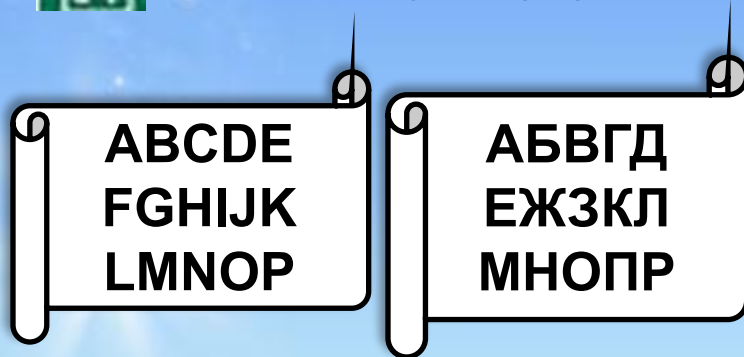
Языки

Естественные

Формальные

- ❖ Русский
- ❖ Английский

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



Алфавит языка – полный набор символов, используемых для кодирования информации

Кодирование информации – процесс формирования представления информации с использованием одного из языков



Единицы измерения информации

Бит – количество информации, содержащейся в сообщении, уменьшающем неопределенность знаний в 2 раза.

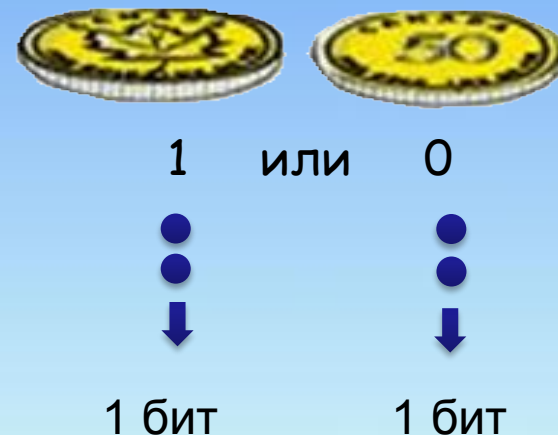
Байт – последовательность символов.

Производные единицы измерения информации

Производная	Значение в байтах
1 Килобайт	1024
1 Мегабайт	1024 КБ
1 Гигабайт	1024 МБ



Равновероятные события



Содержательный подход

к измерению информации

$$2*2=4$$

не информативно

Количество
информации < 0



Равновероятные события



$$2^i = N$$

Сообщение – информационный поток, который в процессе передачи информации поступает к приемнику

N – число равновероятных событий

i – количество информации в сообщении



Алфавитный подход

к измерению информации

Алфавитный подход позволяет определить количество информации, заключенной в тексте.



$$2^i = N$$

N – количество символов в алфавите (мощность алфавита)

i – количество информации, содержащейся в одном символе алфавита



Количество информации в тексте

$$V = K \times i$$

K – число символов в тексте

V – объем информации



Информационное общество. Информационная культура человека.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информации

I информационная революция – появление письменности

II информационная революция – появление печатного станка

III информационная революция – появление электрических средств передачи и хранения информации (телефон, радио, телеграф, телевизор)

IV информационная революция – появление компьютерной техники

Информационная культура человека – умение человека работать с информацией и грамотно использовать для ее получения, передачи и хранения компьютерных информационных технологий.

- ☐ Наличие навыков по использованию различных технических средств – от телефона до персональных компьютеров и компьютерных сетей.
- ☐ Способность использовать в своей работе компьютерную информационную технологию.
- ☐ Умение извлекать и работать с информацией из различных источников – от периодической печати до электронных коммуникаций.
- ☐ Умение представлять информацию в понятном виде и эффективно ее использовать.
- ☐ Умение работать с различными видами информации.



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