

# *Назначение и устройство компьютера.*

## Компьютерная память



Учитель информатики Максимов  
Е.А. МБОУ «Кударинская СОШ»

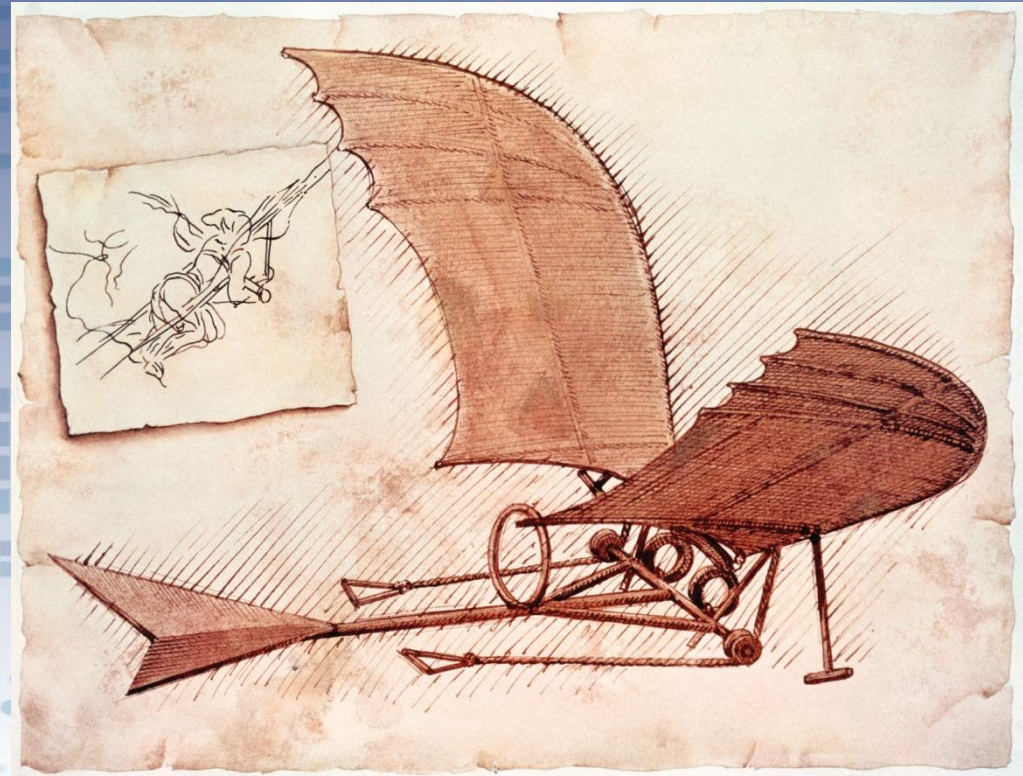
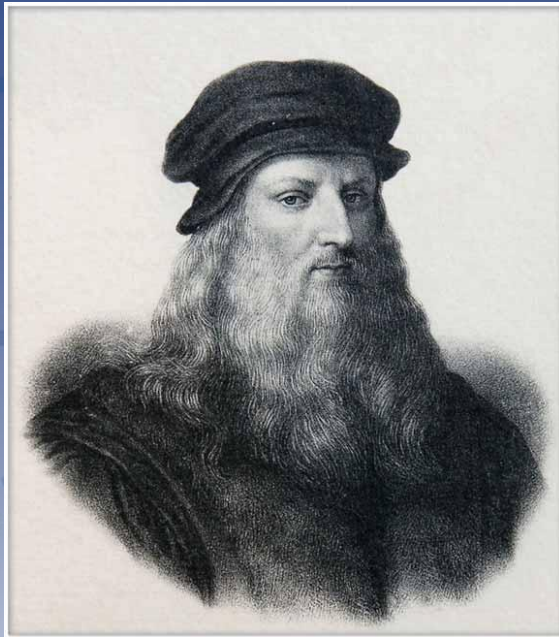
# ОСНОВНЫЕ ИЗУЧАЕМЫЕ ВОПРОСЫ.

1. Что общего между компьютером и человеком
2. Какие устройства входят в состав компьютера
3. Что такое данные и программы.
4. Принципы фон Неймана
5. Внутренняя и внешняя память
6. Структура внутренней памяти компьютера
7. Носители и устройства внешней памяти



# XV век Леонардо да Винчи

Великий итальянский художник и изобретатель



# Николай Егорович Жуковский

Основоположник аэродинамики



А есть ли в природе прототип у  
компьютера?

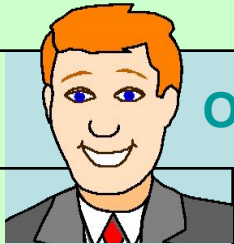
ДА!

ЧЕЛОВЕК!!!



# АНАЛОГИЯ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРОМ И ЧЕЛОВЕКОМ

## ЧЕЛОВЕК



**Органы чувств**

*Прием (ввод) информации*

*Хранение информации*

**МОЗГ**

*Процесс мышления (обработка информации)*

**Речь, жесты, письмо**

*Передача (вывод) информации*

## КОМПЬЮТЕР

Устройства ввода

Устройства памяти

ПРОЦЕССОР

Устройства вывода

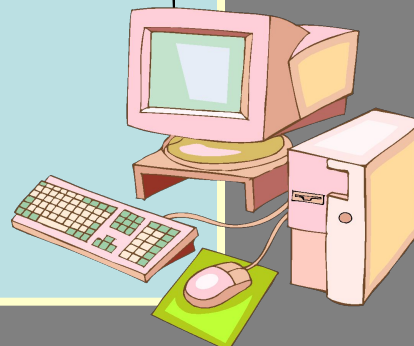
Ввод

ПАМЯТЬ

Вывод

ПРОЦЕССОР

Информационный обмен  
в компьютере



По своему назначению компьютер – универсальное техническое средство для работы человека с информацией

дальше

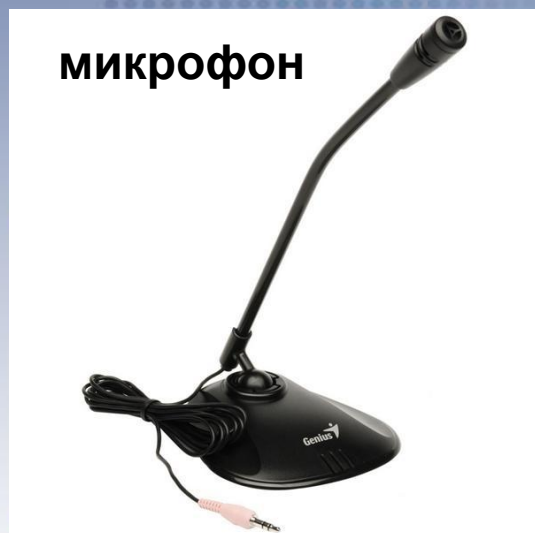
# Устройства ввода



**МЫШЬ**



**клавиатура**



**микрофон**



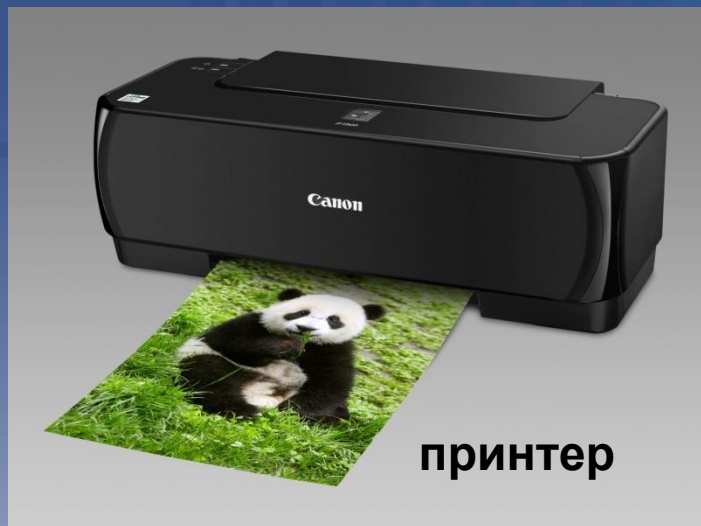
**WEB - камера**



**сканер**

[назад](#)

# Устройства вывода



принтер

КОЛОНКИ



монитор



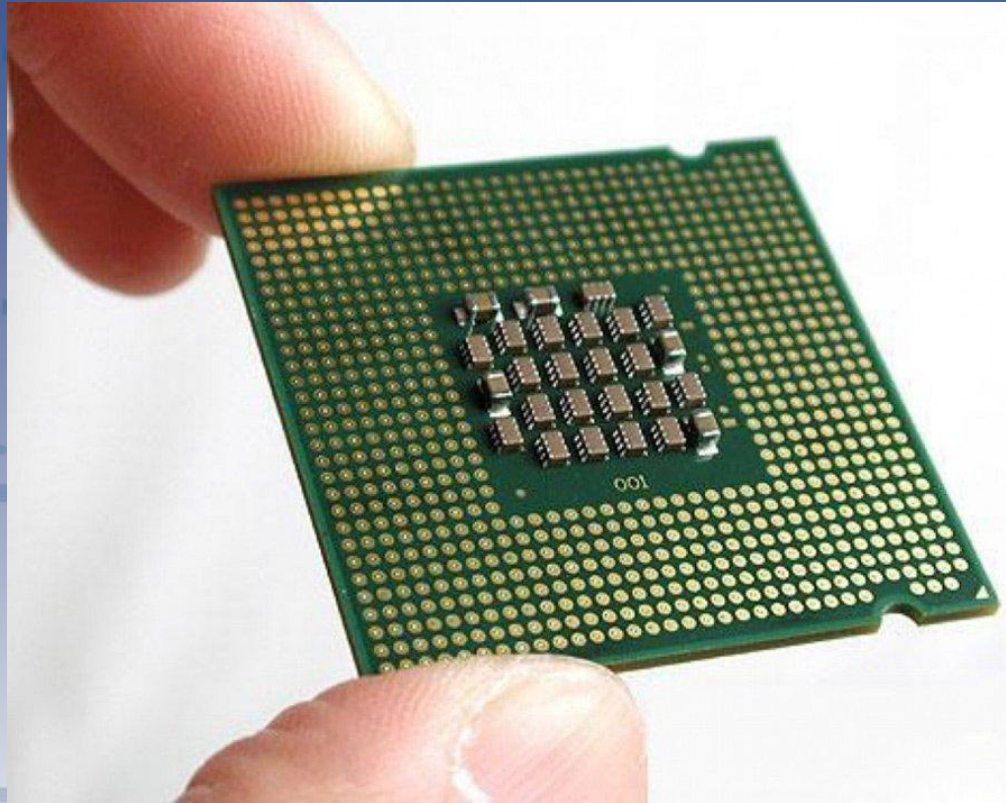
наушники



[Назад](#)



# Устройство обработки информации - процессор



[назад](#)

# Устройство запоминания - память



Жесткий диск - винчестер

Оперативная память



[назад](#)

# Данные и программа

В памяти компьютера  
хранятся **данные** и  
**программы**

Данные – это обрабатываемая информация, представленная в памяти компьютера в специальной форме.

Программа – это описание последовательности действий, которые должен выполнить



# Принцип фон Неймана



- В 1946 году *Джоном фон Нейманом* были сформулированы основные принципы устройства и работы ЭВМ.
- Для неймановской архитектуры характерно **наличие одного процессора**, который **управляет работой всех остальных устройств**



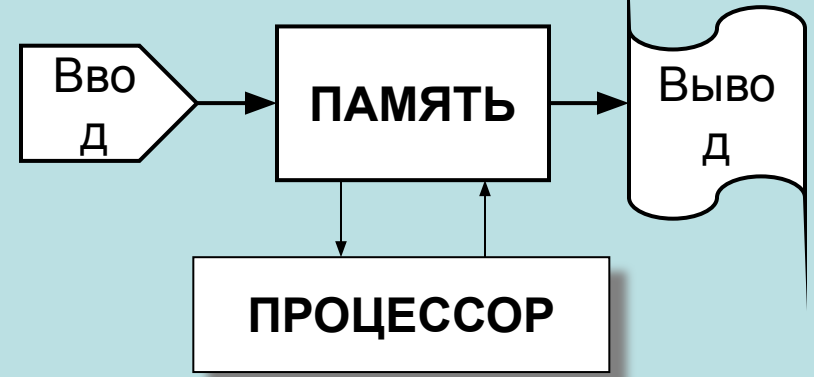
# ПРИНЦИПЫ ФОН НЕЙМАНА

Состав устройств ЭВМ

Данные и программы хранятся в общей памяти ЭВМ

Данные и программы хранятся в памяти ЭВМ в виде двоичного кода

Запись информации в память, а также чтение ее из памяти производится по адресам



- внутренняя память компьютера состоит из частиц – битов
- в одном бите памяти хранится один бит информации

- наименьшая адресуемая часть внутренней памяти – 1 байт ( 8 бит )
- все байты пронумерованы
- номер байта – адрес байта памяти

[дальше](#)

# Компьютерная память

**ВНЕШНЯЯ** (долговременная) память – это устройства хранения информации на магнитных носителях (лентах, дисках), оптических дисках, устройствах флэш-памяти. Для сохранения информации на внешних носителях не требуется постоянного электропитания.

## ВНУТРЕННЯЯ

Оперативная память – это электронное устройство, которое хранит информацию, пока питается электроэнергией.

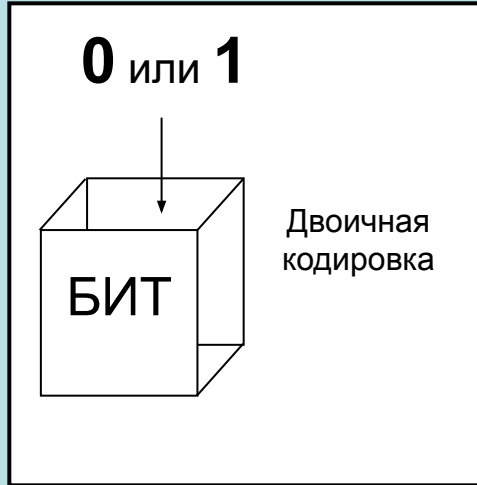
Постоянная память-энергонезависимая, информация из которой может только читаться.



# ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН В КОМПЬЮТЕРЕ



# ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРА



Байты	Биты							
<b>0</b>	0	1	0	1	1	0	0	0
<b>1</b>	0	1	0	0	1	1	0	1
<b>2</b>	1	0	1	1	0	1	1	0
<b>3</b>	0	0	1	0	1	1	0	0
.....								

## Дискретность

- Внутренняя память состоит из частиц – битов
- В одном бите памяти хранится один бит информации

## Адресуемость

- Байт памяти – наименьшая адресуемая часть внутренней памяти ( 1 байт = 8 бит )
- Все байты пронумерованы, начиная от 0
- Номер байта – адрес байта памяти
- Процессор обращается к памяти по адресам



# НОСИТЕЛИ И УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ

## Магнитная память

Стриммеры

Дисководы

НГМД

НМЖД

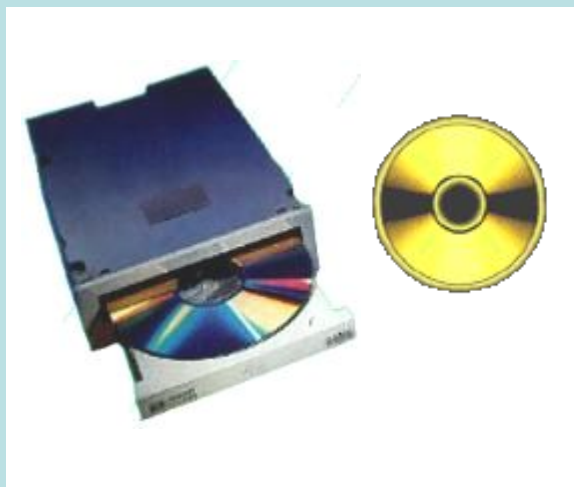


## Оптическая память

CD

DVD

ROM	Только чтение
R	Однократная запись
RW	Перезаписываемые носители



## Электронная память

USB Card Readers

Карты памяти

Flash Drive USB  
Накопители



# Домашнее задание

- § 5, 6;
- Придумайте новые устройства для компьютера будущего

