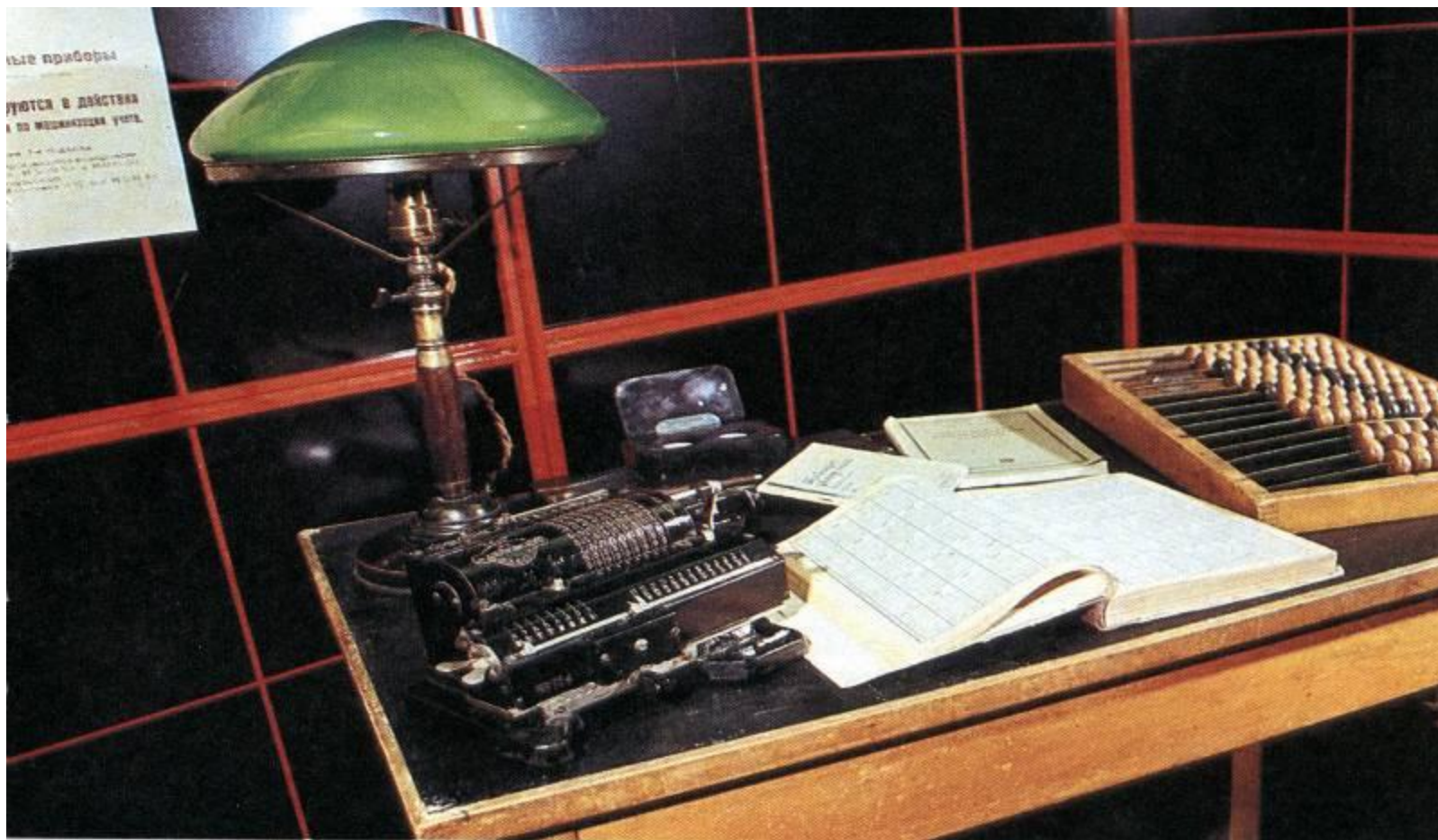


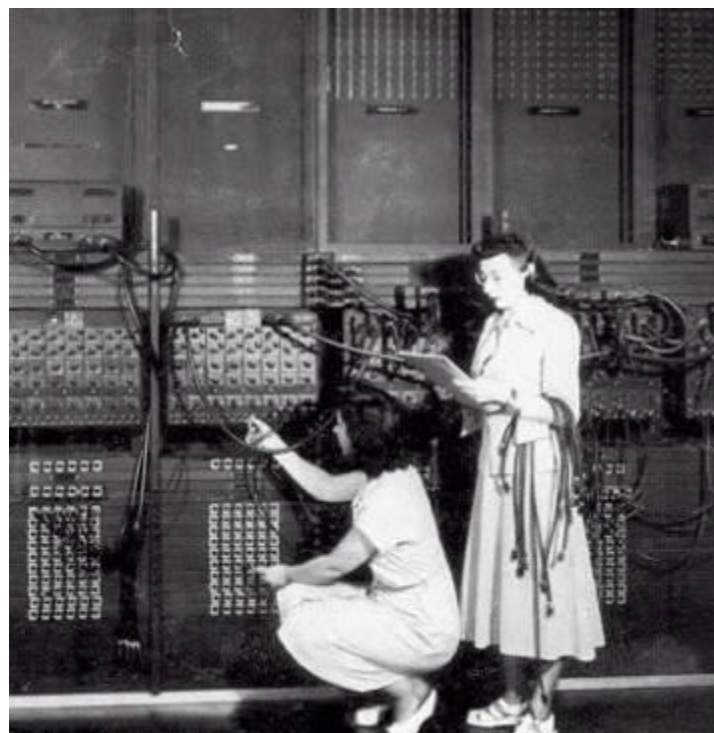
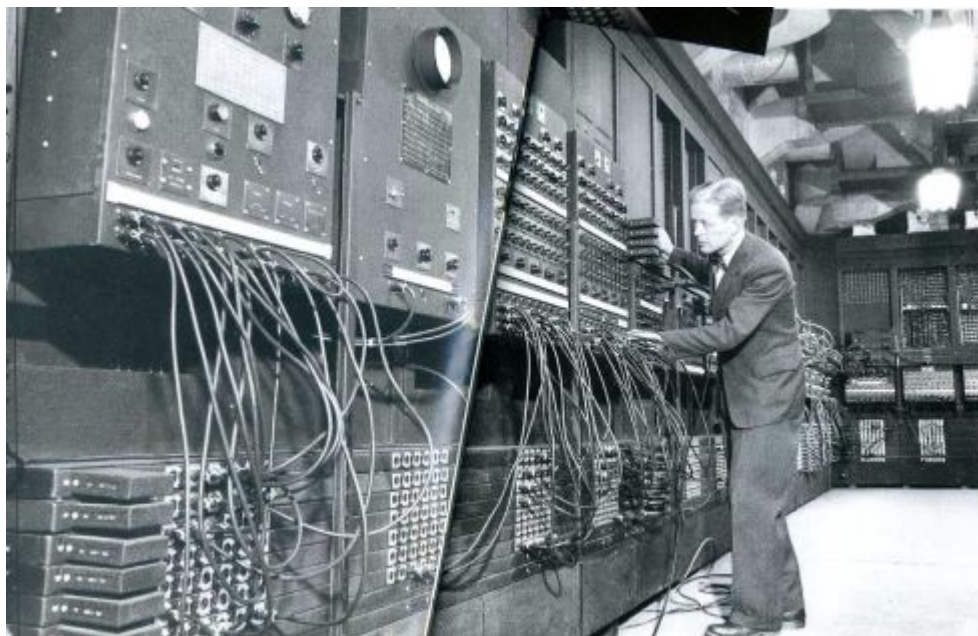
**Начальные сведения об  
архитектуре компьютера.  
Принципы организации  
внутренней и внешней  
памяти компьютера.**

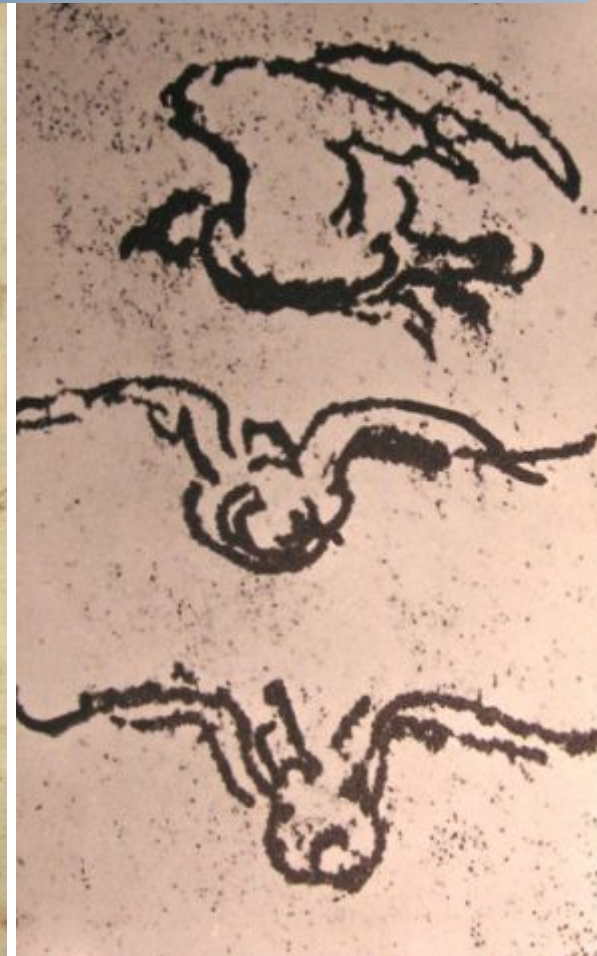
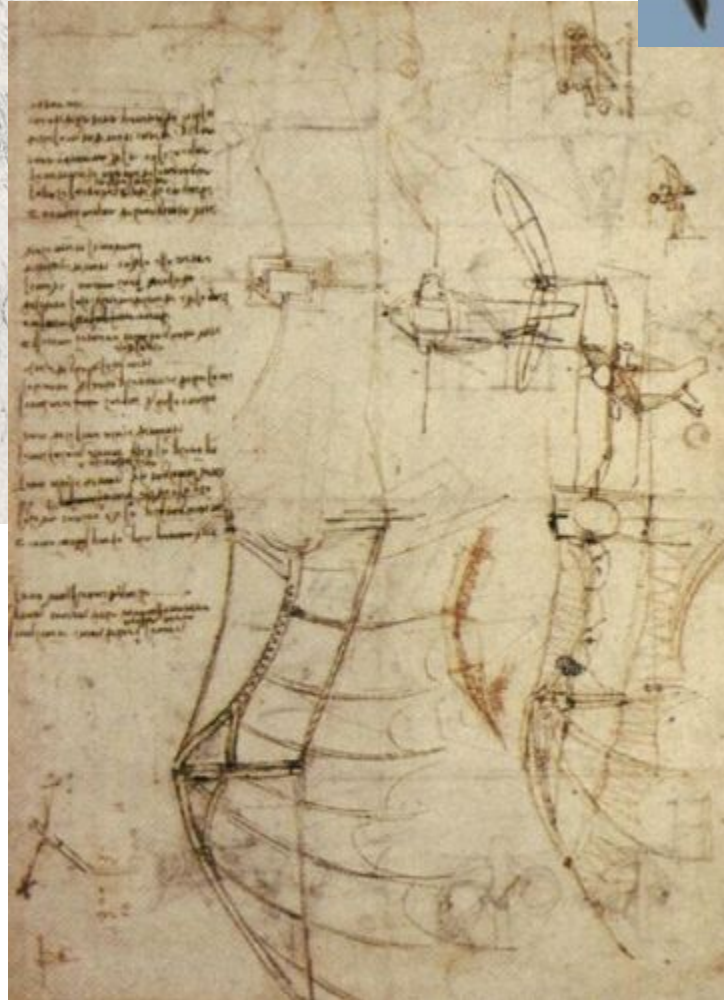


В начале XIX века компьютером называлась профессия человека занимающегося расчетами, вычислениями

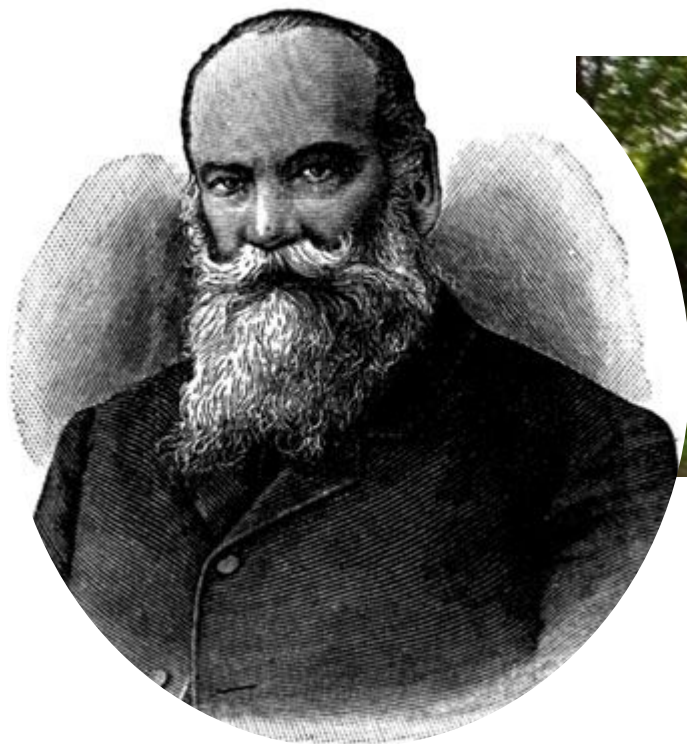


Первый компьютер  
был создан в США в  
1946 году и назывался  
«ЭНИАК»

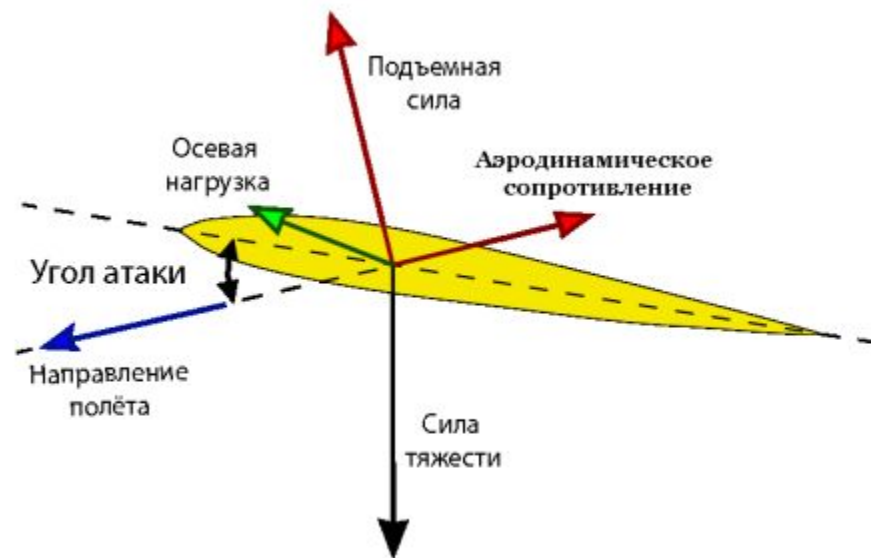




Леонардо  
ди сер  
Пьѐро да  
Винчи



ЖУКОВСКИЙ Николай  
Егорович  
(1847—1921)





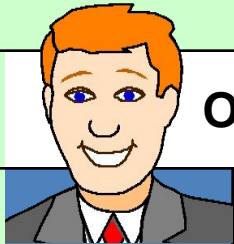
По своему назначению компьютер - универсальное техническое средство для работы человека с информацией.

По принципам устройства компьютер - это модель человека, работающего с информацией.





## 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

В памяти компьютера хранятся данные и программы

# ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО С КОМПЬЮТЕРОМ



ПК

## Устройство компьютера

### Память

#### Внутренняя память

- дискретность
- адресуемость

#### Внешняя память

- магнитная запись
- оптическая запись
- флэш - память

### Процессор

- тактовая частота
- разрядность

Обработка данных по заданной программе

### Устройства ввода - вывода

#### Устройства ввода

#### Устройства вывода

ПО

## Программное обеспечение

### Системное ПО

Сервисные программы

#### Операционная система

Диалог с пользователем

Управление устройствами

Работа с файлами

Пользовательский интерфейс

Одноуровневая структура

Файловая система

Многоуровневая структура

### Прикладное ПО

Специального назначения

Общего назначения

### Системы программирования

Назначение: разработка программ (ввод, отладка, редактирование, исполнение)



**Под архитектурой ЭВМ понимают описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для пользователя и программиста.**

**По своему назначению компьютер — это универсальное техническое средство для работы с информацией**

Ребята, скажите, как происходят процессы ввода и вывода информации компьютером? Какие устройства отвечают за обмен информации?

## ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН В КОМПЬЮТЕРЕ



# 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 компьютер для решения поставленной задачи обработки данных.

**Данные** - это "декларативные знания",  
**программы** - "процедурные знания компьютера".



# Принципы фон Неймана.



В 1946 году американским ученым Джоном фон Нейманом были сформулированы основные принципы устройства и работы ЭВМ

Наличие одного процессора, который управляет работой всех остальных устройств.

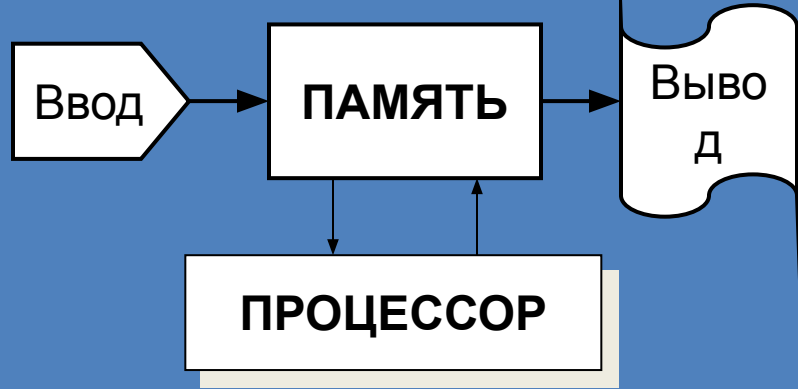


## Состав устройств ЭВМ

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



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

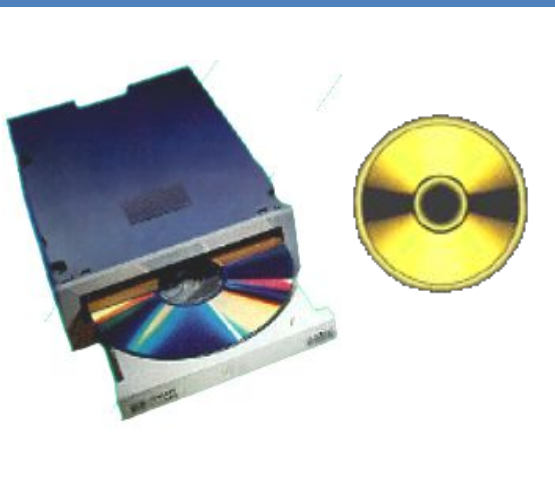


## Оптическая память

CD

DVD

ROM	Только чтение
R	Однократная запись
RW	Перезаписываемые носители



## Электронная память

USB Card Readers

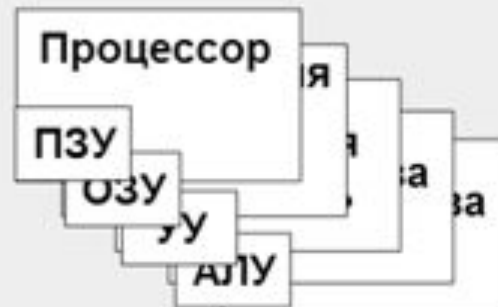
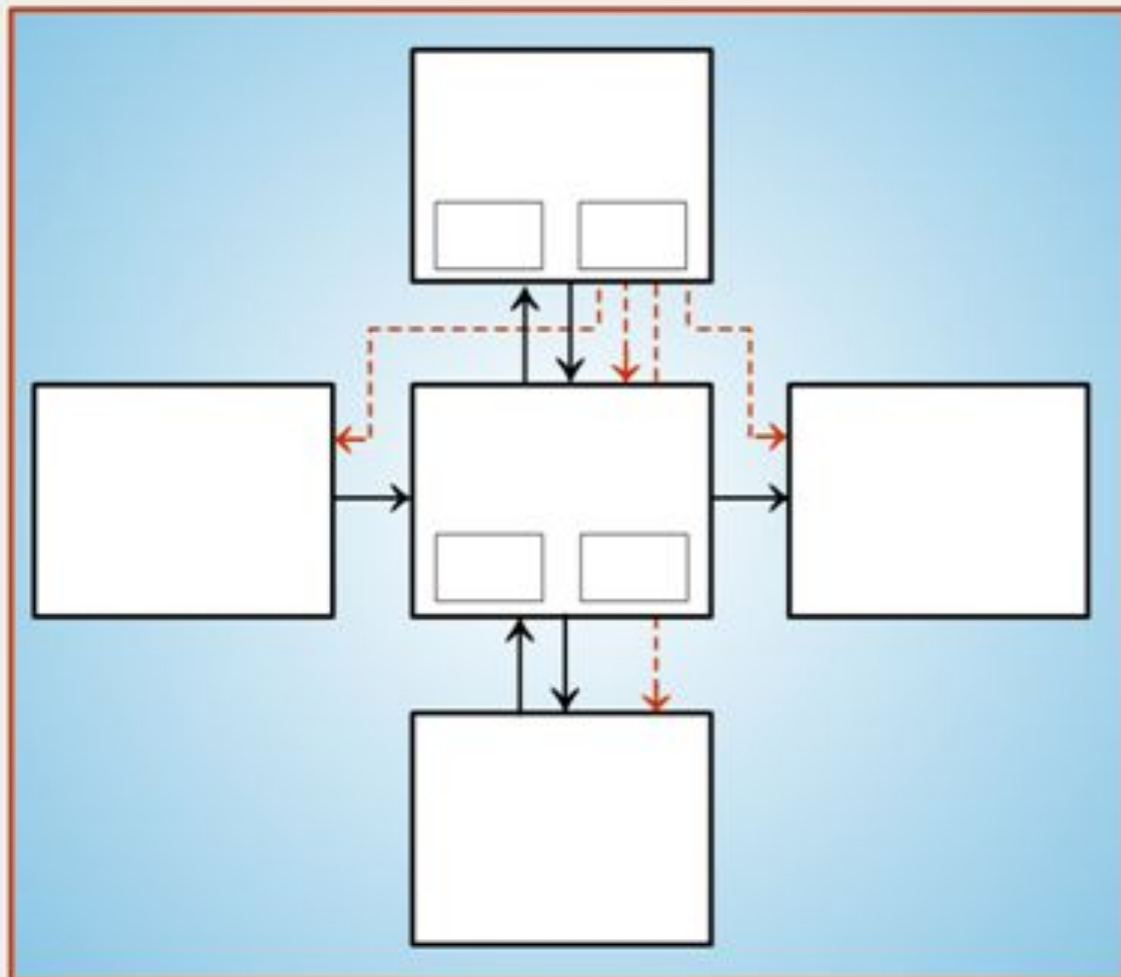
Карты памяти



Flash Drive USB  
Накопители




# Архитектура фон Неймана


Расставьте подписи к основным устройствам компьютера в соответствии с принципами архитектуры фон Неймана.



 Проверить  Повторить

Обозначения

управляющее воздействие 

информационный поток 



# Проверьте себя

1

к

2

п р о г р а м м а

3

п а м я т ь

п

ь

ю

4

о п е р а т и в н а я

5

п р о ц е с с о р

6

а д р е с

# Домашнее задание:

учебник: п. 5, 6, выполнить задание в тетради,  
ответить на вопросы:

1. Перечислите **не менее пяти** известных вам устройств **внешней** памяти.

2. В чём отличие дисков **CD-ROM**, **CD-RW** и **CD-R**?

