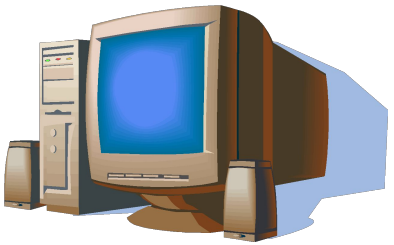
С кого изобретатели «списали» компьютер

Знакомство с компьютером



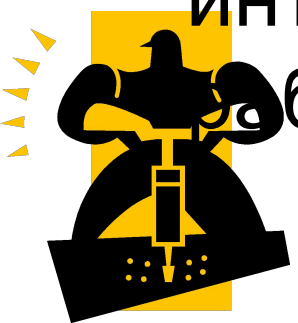
Архитектура ЭВМ

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

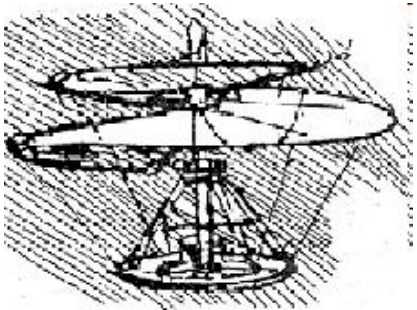
Архитектура не включает в себя конструктивных подробностей устройства машины, электронных схем. Эти сведения нужны конструкторам, специалистам по наладке и ремонту ЭВМ.

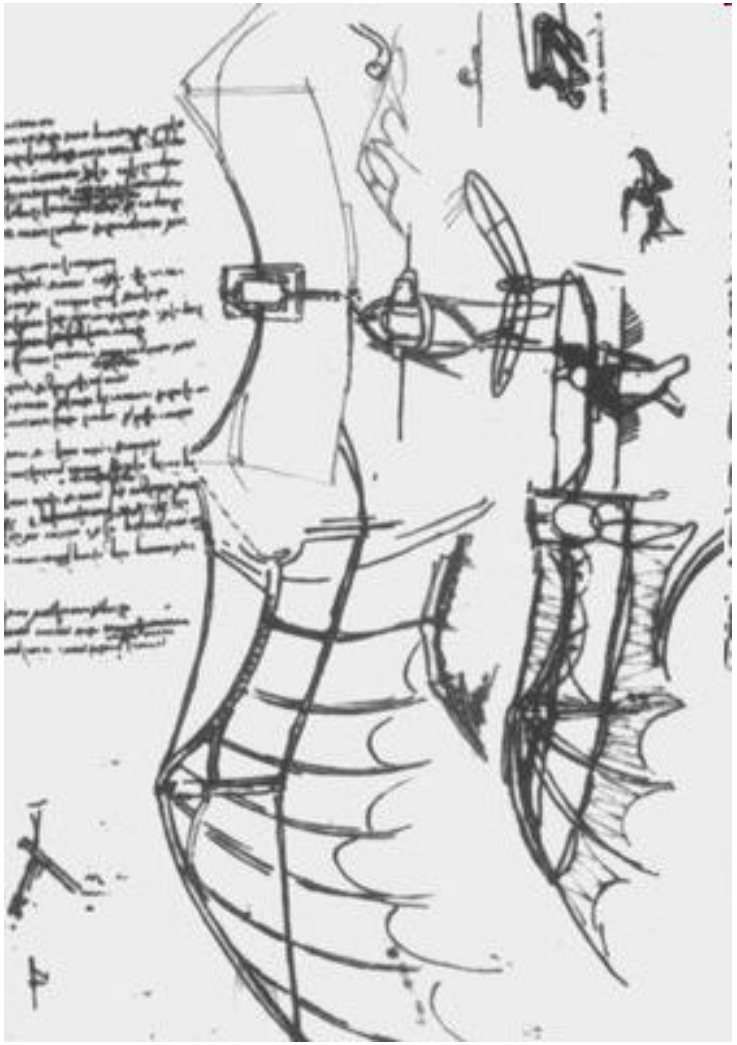
Изобретение компьютера

С давних времен люди стремились облегчить свой труд. С этой целью создавались различные машины и механизмы, усиливающие физические возможности человека. Компьютер был изобретен в середине XX века для усиления возможностей интеллектуальной работы человека, т.е. работы с информацией.

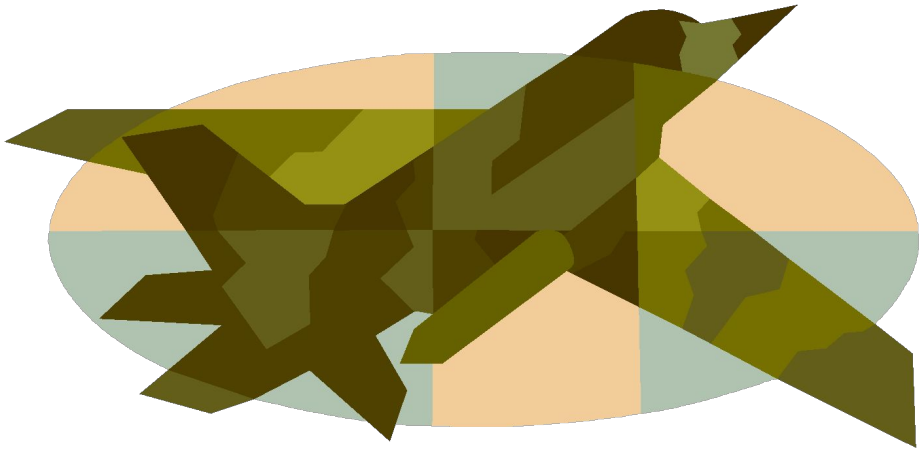


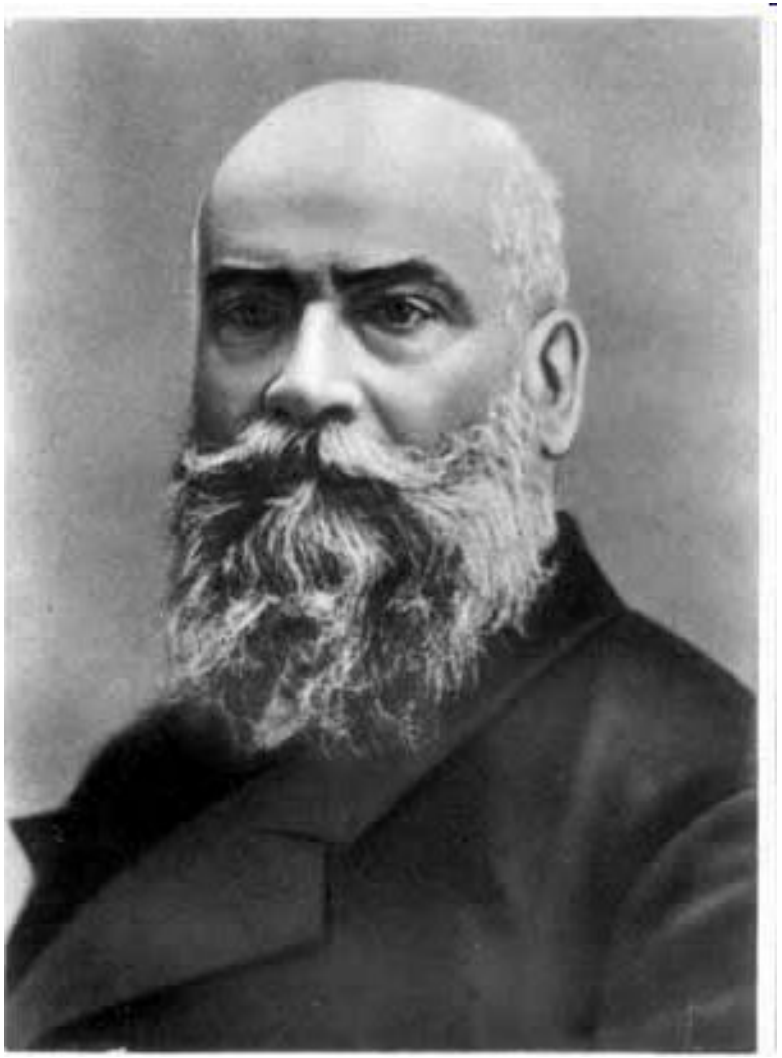
Великий ученый и художник Леонардо да Винчи





Отец русской авиации профессор Н. Е. Жуковский





С кого «списали» компьютер

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

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

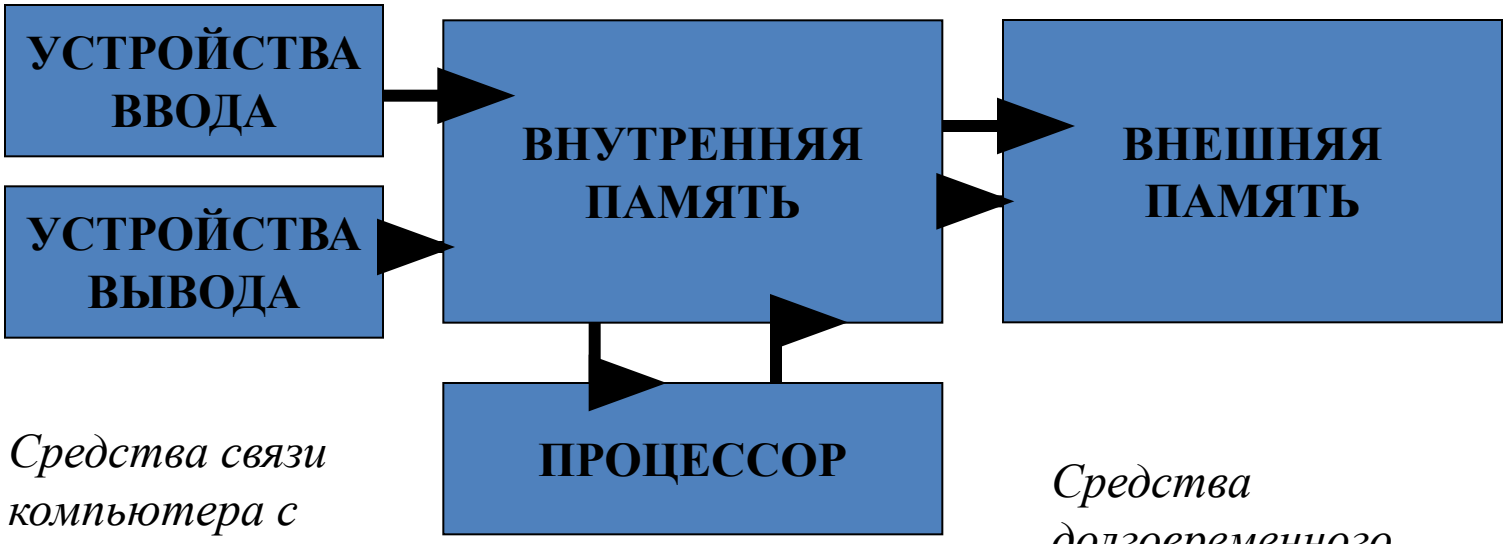
Основные компоненты информационной функции человека

- прием (ввод) информации;
- запоминание информации (память);
- процесс мышления (обработка информации);
- передача (вывод) информации.

Компьютер включает в себя устройства, выполняющие эти функции мыслящего человека:

- устройства ввода,
- устройства запоминания (память),
- устройство обработки (процессор),
- устройства вывода.

Схема устройства компьютера



Средства связи компьютера с внешним миром

Средства хранения оперативной информации и ее обработки

Средства долговременного хранения информации

Принципы фон Нейман

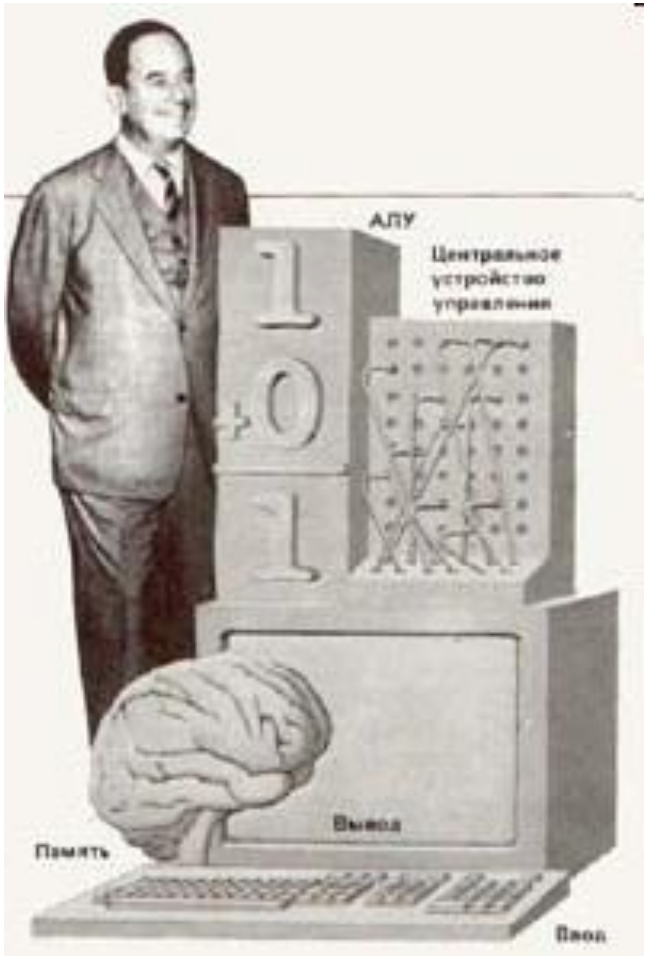


Схема устройства компьютера впервые была предложена в 1946 году американским ученым Джоном фон Нейманом. Дж. фон Нейман сформулировал основные принципы работы ЭВМ, которые во многом сохранились и в современных компьютерах.

Отличие компьютера от человека

«ум компьютера» ≠ ум человека

Отличие в том, что работа компьютера строго подчинена заложенной в него программой, человек же сам управляет своими действиями.

Что такое программа

Программа – это указание на последовательность действий (команд), которую должен выполнить компьютер, чтобы решить поставленную задачу обработки информации.

Информация, обрабатываемая на компьютере, называется данными.

Во время выполнения программы она находится во внутренней памяти.

Аппаратное и программное обеспечение

Аппаратное обеспечение - система взаимосвязанных технических устройств, выполняющих ввод, хранение, обработку и вывод информации.

Программное обеспечение – совокупность программ, хранящихся на компьютере.

Вопросы

1. Что называется архитектурой ЭВМ?
2. Перечислите основные устройства входящие в состав ЭВМ.
3. Перечислите основные устройства, входящие в состав компьютера. Какое назначение у каждого из них?
4. В чем различие между внутренней и внешней памятью?

Просто анекдот

Компьютер позволяет решать все те проблемы, которые до изобретения компьютера не существовали.