

# Компьютер

```
graph TD; A[Компьютер] --- B[Аппаратура (hardware)]; A --- C[Программное обеспечение (ПО) (software)];
```

**Аппаратура  
(hardware)**

**Программное  
обеспечение (ПО)  
(software)**

**Программное обеспечение компьютера –  
это вся совокупность программ, хранящихся в  
долговременной памяти**

# Виды программного обеспечения

Системное ПО

Прикладное ПО

Системы  
программирования

## Общего назначения

- Текстовые редакторы
- Графические редакторы
- СУБД (базы данных)
- Электронные таблицы
- Коммуникационные программы
- Компьютерные игры

## Специального назначения

- Бухгалтерские пакеты
- Системы автоматизированного проектирования (САПР)
- Математические пакеты
- Экспертные системы
- Педагогические программные средства

**Прикладное ПО** – это программы, с помощью которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к программированию

**Системы программирования** - средство для создания, отладки и выполнения программ на языках программирования (инструмент программиста)

# Системное ПО

## Операционная система (ОС)

Набор программ, управляющих ОЗУ, процессором, внешними устройствами и файлами, ведущих диалог с пользователем

## Диалоговые оболочки

- Надстройки к ОС, обеспечивающие пользователю дружелюбный интерфейс

## Сервисное ПО

- Программы обслуживания дисков
- Программы сжатия файлов на дисках
- Антивирусные программы и др.

## Операционная система (ОС)

Ядро    Файлы

ОЗУ

ВЗУ

## Функции ОС

- 1) **Диалог с пользователем**
- 2) **Управление ресурсами**  
(процессорным временем, внутренней памятью, внешними устройствами)
- 3) **Работа с файлами**

Примеры ОС  
MS DOS, UNIX,  
WINDOWS  
OS/2

# Пользовательский интерфейс

Посимвольный набор и ввод команд с клавиатуры в компьютер в диалоговом режиме

Выбор команд из меню

Ввод команд путем нажатия функциональных или «горячих» клавиш (комбинаций клавиш)

**Текстовое меню**

**Пиктографическое меню**

**Интерфейс** – это способ общения программы с пользователем

**Дружественный пользовательский интерфейс** – удобный для пользователя способ общения с компьютером

**Меню** – это список на экране, из которого пользователь может выбрать нужные ему элементы

# Поколения ЭВМ

**Поколение ЭВМ** – период развития вычислительной техники, отмеченный относительной стабильностью архитектуры и технических решений

**Смена поколений** обычно связана с переходом на новую элементную базу, что приводит к скачку в росте основных характеристик ЭВМ



I поколение  
1945 ...

II поколение  
1955 ...

III поколение  
1965 ...

IV поколение  
1975 ...

V поколение  
? ...

# Характеристика поколений ЭВМ

	I 1945-60-е	II 1955-70-е	III 1965-80-е	IV 1975-...	V ?
Элементная база	Электронные лампы	Транзисторы	ИС и БИС	СБИС и микропроцессоры	Оптоэлектроника, криоэлектроника
Максимальное быстродействие процессора (опер/сек)	10 – 20 тыс	100 тыс – 1 млн	10 млн	10 <sup>9</sup> + многопроцессорность	10 <sup>12</sup> + многопроцессорность
Максимальная емкость ОЗУ (Кбайт)	100	1000	10 000	10 000 000	100 000 000
Периферийные устройства	Магнитная лента, перфокарты и перфоленты, цифровая печать	Магнитная лента, перфоносители, алфавитно-цифровая печать	Консоли, магнитные ленты, дисплеи, графопостроители	Цветной графический дисплей, клавиатура, принтеры, модемы	+ устройства ввода с голоса, устройства чтения рукописного текста и пр.
Примеры моделей ЭВМ	МЭСМ, БЭСМ-1, ЭСМ-2, М-20, Минск	М-220, БЭСМ-3, Урал--14, БЭСМ-6 Минск-32	IBM 360/370, ЕС ЭВМ, СМ ЭВМ	ПК: IBM PC, Macintosh, СуперЭВМ: Cray, Cyber, Эльбрус	