


# Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий



Разработано: Е.Г. Лаврушиной

# Классификация аппаратных средств информационных технологий

---

- суперЭВМ
- сервер
- профессиональная рабочая станция
- персональный компьютер (ПК)
- ноутбук
- карманный ПК (электронный органайзер)
- сетевой ПК (Net PC) терминал

# Структура персонального компьютера

---

- **Внешние устройства.** относятся как устройства, находящиеся вне системного блока (клавиатура, мышь, монитор, принтер, внешний модем, сканер и т.д.), так и устройства, размещаемые внутри него (накопители на дисках, контроллеры устройств, внутренние факс-модемы и др.).
- **Внутренние устройства** размещены в системном блоке компьютера такие как процессор (процессоры), системная плата, память, устройство для хранения информации, устройства коммуникации и т.д.

# Платы расширения

---

Важнейшими типами плат расширения являются:

- видеоадаптеры (графические ускорители);
- внутренние модемы;
- звуковые платы;
- адаптеры локальной сети.

# Контроллеры ввода-вывода

---

Ввод-вывод реализуется через *порты ввода-вывода*

- ▣ *Последовательный порт* передает информацию по одному биту. В ПК можно использовать до четырех последовательных портов - COM1, COM2, COM3, COM4. Через последовательные порты подключаются такие устройства, как «мышь», внешний модем и плоттер.
- ▣ *Параллельный порт* передает информацию побайтно. Здесь используется 9 каналов связи - один для приема информации от ПК, другой - для передачи и еще 7 - для управления процессом обмена. Максимально ПК может использовать 3 параллельных порта: LPT1, LPT2, LPT3. Обычно параллельные порты используются для подключения принтеров. Однако через параллельный порт могут подключаться и другие устройства: внешние накопители, сканеры, ключи аппаратной защиты программ от несанкционированного копирования.

# Накопители информации

---

По способу размещения в компьютере накопители бывают:

- **внешние** – располагаются вне системного блока, имеют собственный наружный корпус, источник питания с собственным выключателем и кабелем;
- **внутренние** – располагаются на монтажной стойке системного блока ПК. Они не имеют собственного корпуса, подключаются непосредственно к контроллеру накопителей и источнику питания ПК.

# Типы накопителей информации:

---

- накопители на гибких магнитных дисках - НГМД (floppy disk drives (FDD));
- накопители на жестких магнитных дисках - НЖМД (hard disk drives (HDD)), винчестер (Winchester disk);
- накопители на сменных компакт-дисках (CD-ROM drives).

# Мониторы в комплексе характеризуются следующими основными параметрами:

---

- максимальным разрешением;
- длиной диагонали;
- расстоянием между пикселями (точками изображения);
- частотой кадровой развертки;
- степенью соответствия стандартам экологической безопасности (режиму энергосбережения и пониженного излучения).



# Устройства ввода информации

---

- Координатные манипуляторы:
  - мышь;
  - трэкбол;
  - пойнтер.
  
- Сканеры
  
- Дигитайзеры

# Устройства вывода информации

---

- Принтеры:
  - Лепестковые и термические
  - Точечно-матричные
  - Струйные
  - Лазерные
  
- Графопостроители (плоттеры)

# Устройства передачи информации

---

- ▣ *Модем* – устройство для преобразования информации при ее передаче между компьютерами по телефонной сети.

Типы модемов:

- внешний
  - внутренний
- 
- ▣ *Факс-модем* - это модем, дополненный функциями приема и передачи факсимильных сообщений.

# Программное обеспечение

---

совокупность программных и документальных средств для создания и эксплуатации систем обработки данных средствами вычислительной техники.

В состав программного обеспечения входят:

- общесистемные программные продукты;
- специальные программные продукты;
- техническая документация.

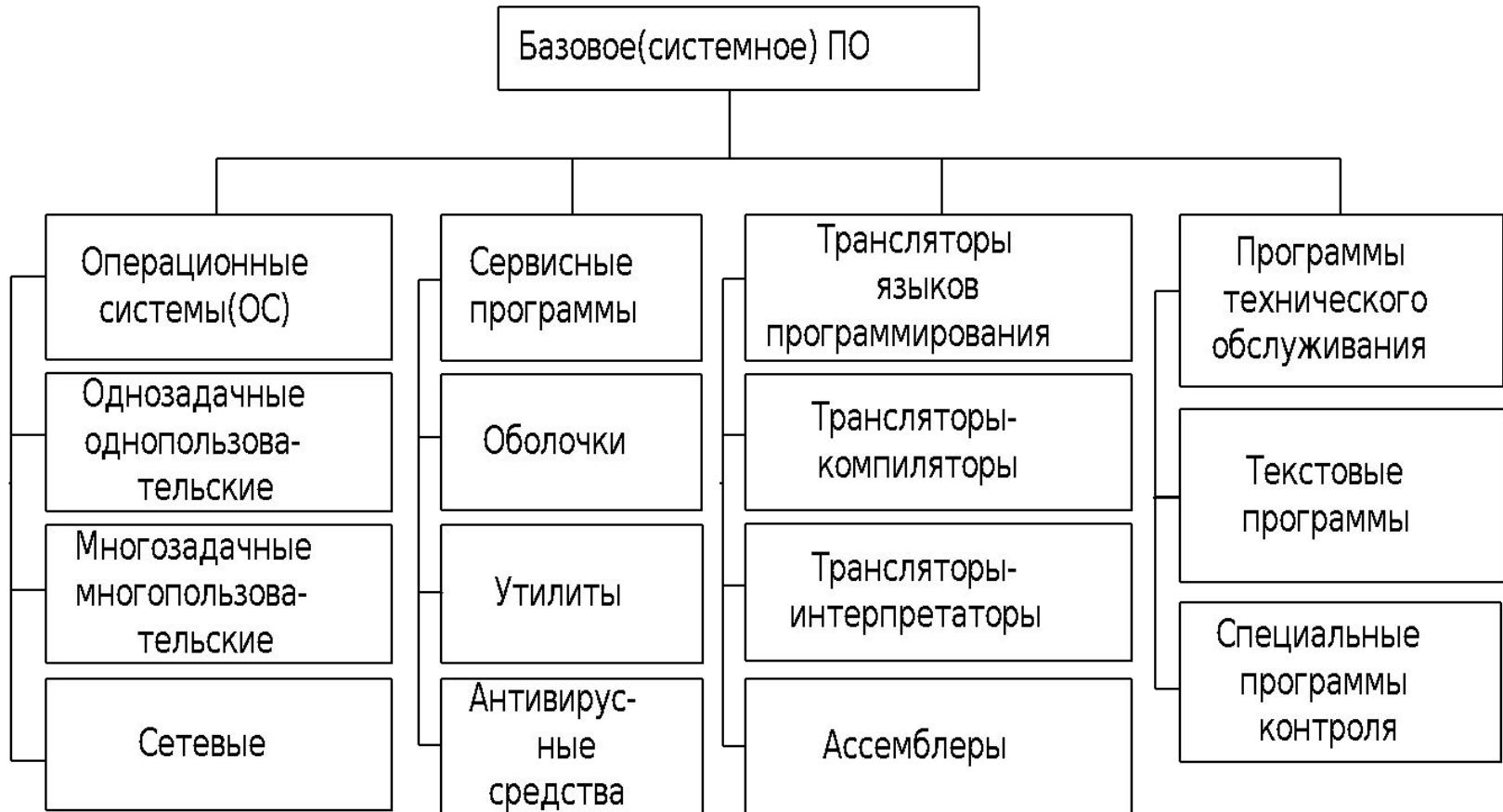
# Базовое (системное) программное обеспечение

---

организует процесс обработки информации в компьютере и обеспечивает нормальную рабочую среду для прикладных программ.

Базовое программное обеспечение (ПО) настолько тесно связано с аппаратными средствами, что его иногда считают частью компьютера.

# Классификация базового программного обеспечения



# Прикладное программное обеспечение

---

совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ, регламентирующих правила формализованной переработки информации предназначенное для решения конкретных задач пользователя и организации вычислительного процесса информационной системы в целом.

**В состав прикладного ПО входят:**

- пакеты прикладных программ различного назначения;
- рабочие программы пользователя и ИС в целом.

# Пакеты прикладных программ

---

комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса (функциональная подсистема, бизнес-приложение).

Пакеты прикладных программ (ППП) являются мощным инструментом автоматизации решаемых пользователем задач, практически полностью освобождая его от необходимости знать, как выполняет компьютер те или иные функции и процедуры по обработке информации



# Типы пакетов прикладных программ:

---

- общего назначения (универсальные);
- метод-ориентированные;
- проблемно-ориентированные;
- глобальных сетей;
- организации (администрирования) вычислительного процесса.

# Деловая и компьютерная графика

---

**Графика** - это рисованное изображение (в отличие от реального изображения, например, фотографии). Оно обычно связано с текстом, являясь *иллюстрацией*, или *средством оформления* текста.

**Компьютерная графика** - область компьютерной науки, связанная с созданием и использованием средств обработки графических изображений.

# Использование графики в бизнесе

---

- наглядное представление коммерческих показателей;
- таблицы;
- диаграммы;
- закраски;
- экономико-математическая графика;
- фигурное оформление коммерческих текстов;
- компоновка иллюстраций;
- создание иллюстраций вручную;
- графическое представление структур;
- оживление и озвучивание коммерческих иллюстраций;
- коммерческая графика в компьютерных сетях.