


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:

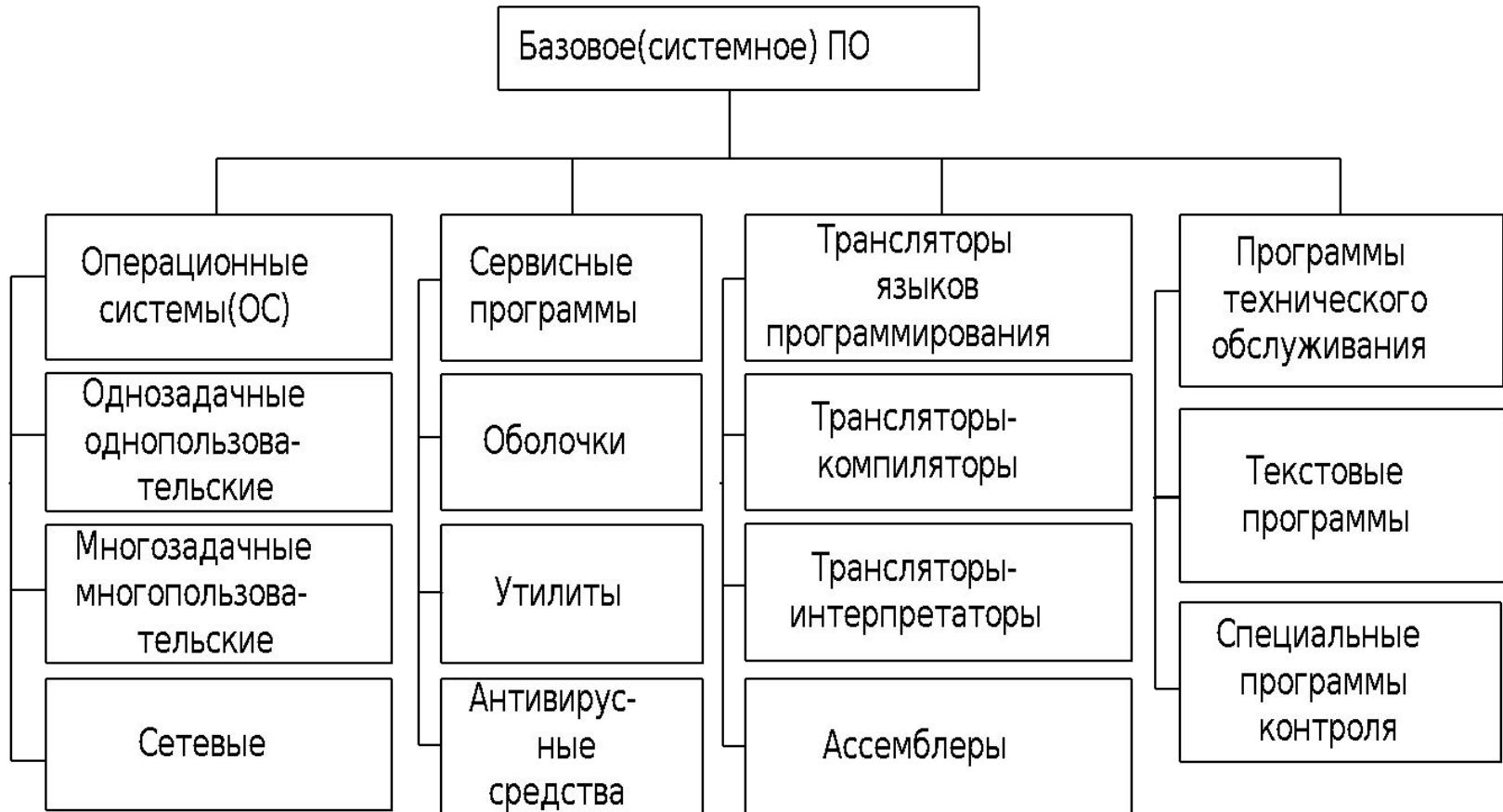
- общесистемные программные продукты;
- специальные программные продукты;
- техническая документация.

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.