

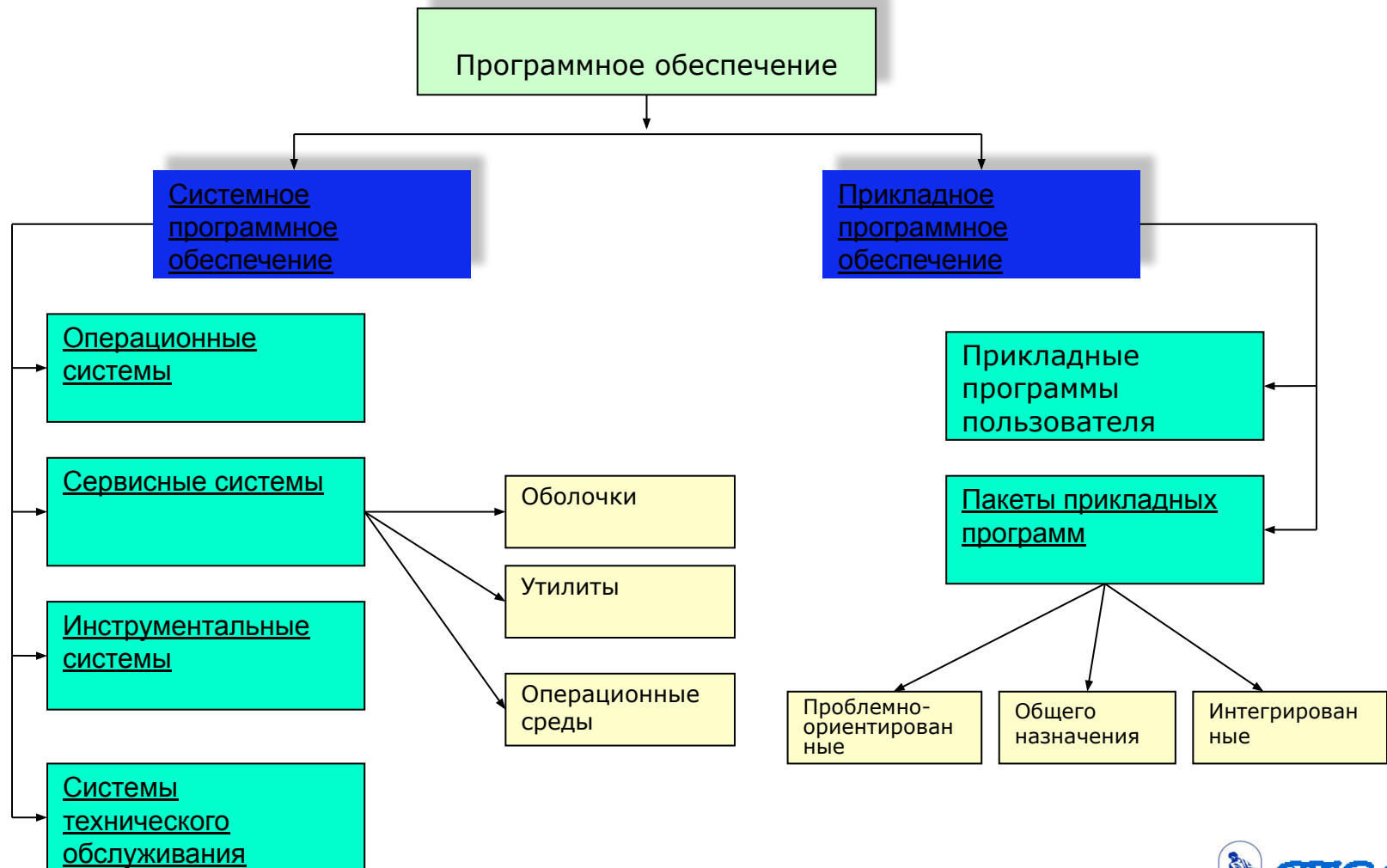
---

# Системное программное обеспечение персональных компьютеров

# Программное обеспечение

- **Программное обеспечение (ПО)-** совокупность программ и сопровождающей их документации для решения задач на ПК.
- **Различают:**
  - **Системное программное обеспечение**
  - **Прикладное программное обеспечение**

# Состав программного обеспечения компьютера



# Системное программное обеспечение

- **Системное программное обеспечение** - программное обеспечение, необходимое для управления компьютером, для создания и поддержки выполнения других программ пользователя, а также для предоставления пользователю набора услуг.
- В состав системного программного обеспечения входят:
  - Операционные системы
  - Сервисные системы
  - Программно-инструментальные средства
  - Системы технического обслуживания



# Операционная система

- **Операционная система (ОС)** - это комплекс управляющих программ, обеспечивающих функционирование вычислительной машины, включая планирование и управление ресурсами ЭВМ, решение задач (выполнение прикладных и обслуживающих программ) по запросам пользователей, управление вводом выводом данных.
- **ОС** выполняет:
  - Контроль работоспособности оборудования ПК
  - Выполнение начальной загрузки
  - Управление работой устройств ПК
  - Управление файловой системой
  - Взаимодействие пользователя с ПК
  - Загрузку и выполнение прикладных программ
  - Распределение ресурсов ПК между прикладными программами:
    - Оперативной памяти
    - Процессорного времени
    - Периферийных устройств



# Сервисные системы

- Сервисные системы расширяют возможности ОС, предоставляя пользователю и выполняемым программам набор дополнительных услуг.
- Включают :
  - Оболочки ОС
  - Утилиты
  - Операционные среды (интерфейсные системы)



# Оболочки ОС

- Оболочка ОС – программный продукт, который делает общение пользователя с компьютером более комфортным.
  - Norton Commander

# УТИЛИТЫ

- Утилиты – это сервисные программы, которые предоставляют пользователю дополнительные услуги.
- К утилитам относят:
  - Дисковые компрессоры
  - Дисковые дефрагментаторы
  - Программы резервного копирования данных
  - Архиваторы
  - Программы, оптимизирующие использование оперативной памяти
  - Программы защиты и восстановления данных
  - Антивирусные программы



# Программно-инструментальные средства

- **Программно-инструментальные средства** – программы, предназначенные для разработки программного обеспечения.
- К ним относят системы программирования, включающие систему команд и трансляторы с различных языков программирования.



# Системы технического обслуживания

- Системы технического обслуживания – совокупность программных средств для обнаружения сбоев в процессе работы ПК.
- Они предназначены для проверки работоспособности отдельных узлов, блоков и компьютера в целом.
- Включают средства:
  - Диагностики ПК
  - Тестового контроля



# Прикладное программное обеспечение

- **Прикладное ПО** разрабатывается и используется для решения конкретных задач пользователей ЭВМ и включает прикладные программы и пакеты программ.
- Прикладной называют программу для решения конкретной задачи пользователя.
- С конца 60-х многофункциональные комплексы взаимосвязанных программ стали называть **пакетами прикладных программ (ППП)**.
- **ППП** - это совокупность совместимых программ для решения определенного класса задач.



# Пакеты прикладных программ

- По функциональному назначению ППП можно классифицировать на
  - ППП общего назначения,
  - интегрированные
  - проблемно-ориентированные



# Пакеты прикладных программ общего назначения

- Предназначены для решения типовых задач обработки данных:
  - подготовки текстов (документов) на компьютере – редакторы и процессоры текстов;
  - обработки табличных данных - табличный процессор;
  - подготовки документов типографского качества - издательские системы;
  - обработки массивов информации - системы управления базами данных;
  - подготовки презентаций (слайд-шоу);
  - программы для создания рисунков, анимационных и видеофильмов;
  - системы автоматизированного проектирования (САПР), то есть программы черчения и конструирования различных предметов и механизмов;

# Интегрированные ППП

- Интегрированные ППП – это совокупность функционально различных модулей, способных взаимодействовать между собой путем обмена данными через единый пользовательский интерфейс.
- Содержат компоненты:
  - процессоры текстов
  - табличный процессор
  - системы управления базами данных (СУБД)
  - Графический редактор
  - Коммуникационные средства

# Проблемно-ориентированные ППП

- Проблемно-ориентированные пакеты предназначены для решения какой-либо задачи в конкретной функциональной области
  - программы для комплексной автоматизации предприятий
  - программы для автоматизации отдельных предметных областей:
    - *Бухгалтерские программы* предназначены для ведения бухгалтерского учета., подготовки финансовой отчетности. Из-за несовместимости отечественного бухгалтерского учета с зарубежным в нашей стране используются почти исключительно отечественные бухгалтерские программы.
    - *Персональные информационные менеджеры* позволяют назначать разовые и повторяющиеся мероприятия, напоминать о делах, которые необходимо выполнять регулярно, облегчают звонки по телефону и т.д.

# Классификация операционных систем

- Главная функция ОС – управление ресурсами вычислительной системы:
  - Планирование ресурса, т.е. кому, когда и в каком количестве необходимо выделить данный ресурс
  - Контроль за состоянием ресурса, т.е. поддержание оперативной информации о том, занят или не занят ресурс.
- ОС различаются особенностями алгоритмов управления ресурсами компьютера.



# Классификация операционных систем

- В зависимости от особенностей алгоритмов управления ресурсами компьютера ОС классифицируются:
  - Однозадачные и многозадачные
  - Однопользовательские и многопользовательские
  - Однопроцессорные и многопроцессорные
  - Локальные и сетевые

# По числу одновременно выполняемых задач

- Однозадачные ОС – MS DOS
- Многозадачные ОС – OS/2, Unix, Windows

# По числу одновременно работающих пользователей

- Однопользовательские ОС - MS DOS, Windows 3.x
- Многопользовательские ОС – Unix, Windows NT, Windows XP, Linux
- Отличие многопользовательских ОС – наличие средств защиты информации от несанкционированного доступа других пользователей.

# По наличию средств поддержки многопроцессорной обработки

- Однопроцессорные ОС
- Многопроцессорные ОС - Solaris 2.x, Open Server 3.x, OS/2, Windows NT

# Сетевые ОС

- Предназначены для управления ресурсами компьютеров, объединенных в сеть с целью совместного использования данных.

# Структура сетевой ОС

