



# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК

# История развития ПО

- В 50-60-е годы когда компьютер еще назывался ЭВМ (электронно-вычислительная машина), он мог только вычислять. Процесс обработки информации состоял в операциях над числовыми данными.
- В 70-е годы компьютер «научился» работать с текстом. Пользователь получил возможность редактировать и форматировать текстовые документы.
- В 80-е годы появились первые компьютеры, способные работать с графической информацией.
- В 90-е годы компьютер получил возможность

# Данные и программы

Для того чтобы числовая, текстовая, графическая и звуковая информация могли обрабатываться на компьютере, они должны быть представлены в форме данных. Данные хранятся и обрабатываются в компьютере на машинном языке, то есть в виде последовательностей нулей и единиц. **Информация, представленная в цифровой форме и обрабатываемая на компьютере, называется данными.**

Для того чтобы процессор компьютера «знал», как обрабатывать данные, он должен получить определенную команду (инструкцию). Обычно для решения какой-либо задачи процессору требуется не единичная команда, а их последовательность. **Последовательность команд (инструкций), которую выполняет компьютер в**

# Разработка программ

- На заре компьютерной эры, в 40-50-е годы, программы разрабатывались непосредственно на машинном языке, то есть на том языке, который «понимает» процессор. Такие программы представляли собой последовательности нулей и единиц.
- В 60-е годы началась разработка языков программирования высокого уровня (Алгол, Фортран, Basic, Pascal и др.), которые позволили существенно облегчить работу программистов. С появлением систем визуального программирования (Visual Basic, Delphi и др.) создание программ стало доступно даже для начинающих пользователей компьютера.

# Обработка данных

1. Пользователь запускает программу, хранящуюся в долговременной памяти, она загружается в оперативную и начинает выполняться.
2. **Выполнение:** процессор считывает команды и выполняет их. Необходимые данные загружаются в оперативную память из долговременной памяти или вводятся с помощью устройств ввода.
3. Выходные (полученные) данные записываются процессором в оперативную или долговременную память и **предоставляются** пользователю с помощью

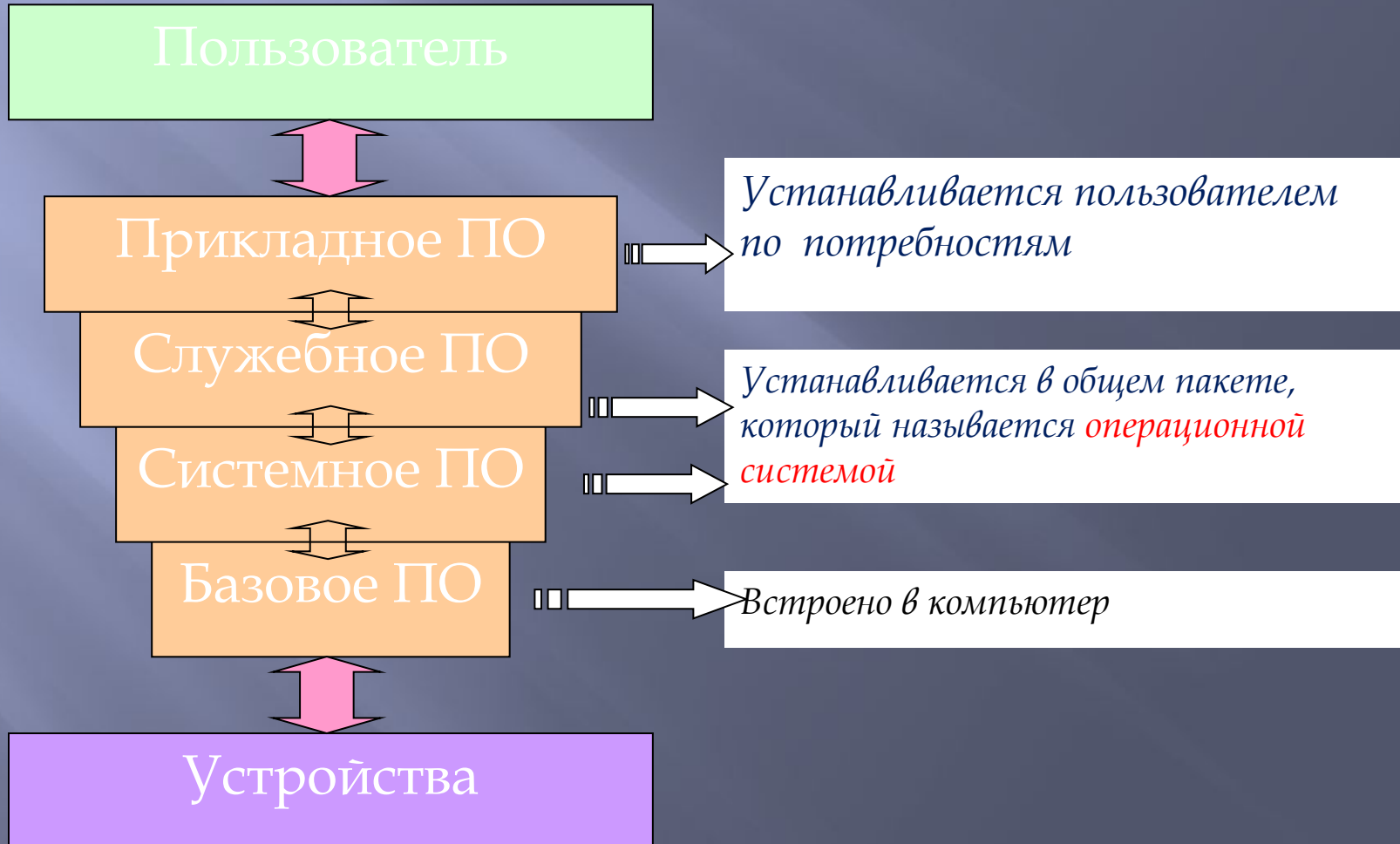
# Программное обеспечение

Совокупность программ, хранящихся на компьютере, образует его программное обеспечение.

Совокупность программ, подготовленных к работе, называют установленным программным обеспечением.

Совокупность программ, работающих в тот или иной момент времени, называют программной конфигурацией.

# Уровни программной конфигурации



# Классификация ПО





# Системные программы

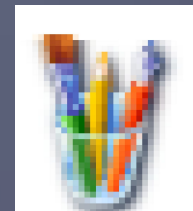


Системные программы предназначены для работы с устройствами компьютера. Они принадлежат к промежуточному уровню. Системные программы управляют работой устройств и отвечают на запросы программ более высокого уровня. Системные программы, которые непосредственно управляют устройствами, называются драйверами устройств. Люди работают с программами этого уровня только в тех сравнительно редких случаях, когда требуется настроить оборудование.

**Какие  
системные  
программы  
Вы знаете?**



# Прикладные программы



Уровень прикладных программ — самый верхний, находящаяся программы, обслуживающие потребности человека и удовлетворяющие его потребности. Они выполняются с помощью текстов, создание чертёжных иллюстраций, коммуникация между людьми, воспроизведение музыки и видео, а также многое другое. Сверху программы этого уровня общаются с человеком снизу — с программами нижележащих уровней. Прямое устройство программы прикладного уровня, как правило, не имеют. Прикладное ПО бывает общего назначения специального.

**Какие  
прикладные  
программы  
Вы знаете?**



# Инструментальные программы

Инструментальные программы – это программы для создания компьютерных программ (системных, прикладных и др.).

**Какие  
инструментальные  
программы  
Вы знаете?**



Язык программирования  
(системный язык)

Инструментальное ПО

Трансляторы (компиляторы  
интерпретаторы)



# Операционная система

Операционная система (ОС) – комплекс программ, обеспечивающих взаимодействие всех аппаратных и программных частей компьютера между собой и взаимодействие пользователя и компьютера.



# Структура ОС

- Ядро – переводит команды с языка программ на «язык КОДОВ», понятный процессору
- Драйверы – программы, управляющие устройством
- Интерфейс – программа, с помощью которой пользователь управляет компьютером



# Классификация ОС

В зависимости от алгоритма управления процессором:

- Однозадачные и многозадачные
- Однопользовательские и многопользовательские
- Однопроцессорные и многопроцессорные системы
- Локальные и сетевые

# Классификация ОС

По числу одновременно выполняемых задач:

- Однозадачные (MS DOS)
- Многозадачные (OS/2, Unix, Windows):
  - Системы пакетной обработки (ОС ЕС)
  - Системы с разделением времени (Unix, Linux, Windows)
  - Системы реального времени (RT11)

# Функции ОС

- **Исполнение запросов программ** (ввод и вывод данных, запуск и остановка других программ, выделение и освобождение дополнительной памяти и др.).
- **Загрузка программ** в оперативную память и их выполнение.
- **Стандартизованный доступ к периферийным устройствам** (устройства ввода-вывода).
- **Управление оперативной памятью** (распределение между процессами, организация виртуальной памяти).
- **Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях** (таких как жёсткий диск, оптические диски и др.), организованным в той или иной файловой системе.
- **Обеспечение пользовательского интерфейса.**



# Что такое файл?

Все программы и данные хранятся в долговременной (внешней) памяти компьютера в виде файлов.

Файл — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

# Имя файла

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно *имя файла* и *расширение*, определяющее его тип (программа, данные и т.д.). Данный способ «сложения» имени файла был утвержден Соглашением 8.3.

Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании.

*Пример:*

*proba.txt*

*Единицы измерения*

# Соответствие типа файла его расширению

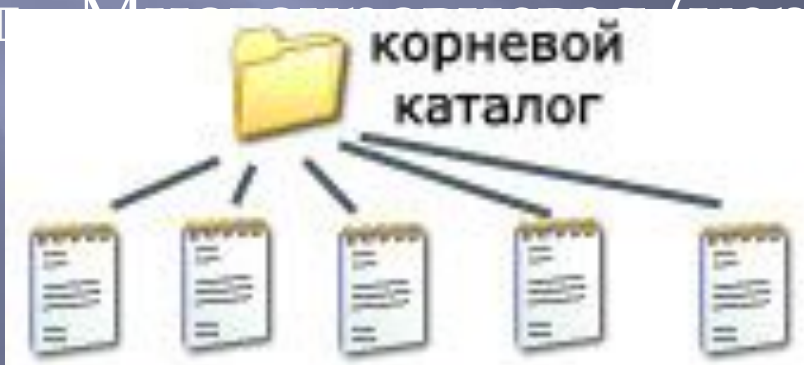
Тип файла	Расширение
Исполняемые программы	exe, com
Текстовые файлы	txt, rtf, doc
Графические файлы	bmp, gif, jpg, png, pds
Web-страницы	htm, html
Звуковые файлы	wav, mp3, midi, kar, ogg
Видеофайлы	avi, mpeg
Код (текст) программы на языках программирования	bas, pas, cpp

# Файловая система

На каждом носителе информации (гибком, жестком или лазерном диске) может храниться большое количество файлов. Порядок хранения файлов на диске определяется установленной файловой системой. Файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов. Файловая система бывает:

□ Одноуровневая

□ Многоуровневая (иерархическая)



# Путь к файлу



C:\Рефераты\  
C:\Рефераты\Физика\  
C:\Рефераты\Информатик  
a\  
C:\Рисунки\  
C:\Рисунки\Закат

Для того чтобы найти файл в иерархической файловой структуре необходимо указать путь к файлу. В путь к файлу входят записываемые через разделитель "\" логическое имя диска и последовательность имен вложенных друг в друга каталогов, в последнем из которых находится данный нужный файл.

# Файловые менеджеры

**Файловый менеджер (англ. file manager) —** компьютерная программа, предоставляющая интерфейс пользователя для работы с файловой системой и файлами.

Выделяют различные типы файловых менеджеров, например:

- ▣ **Навигационные и пространственные** - иногда поддерживается переключение между этими режимами.
- ▣ **Двупанельные** - в общем случае имеют две равноценных панели для списка файлов, дерева каталогов и т. п.

# Программы обслуживания ДИСКОВ

- ▣ **Проверка диска (Scan Disk)** - исправляет физические и логические дефекты на диске, помечает сбойные блоки, чтобы данные не записывались в них.
- ▣ **Дефрагментация диска (Defrag)** - перераспределяет информацию на жестком диске, оптимизируя ее организацию.
- ▣ **Очистка диска** - программа помогает очистить пространство на жестком диске.
- ▣ **Уплотнение диска (Drive space)** - сжимает данные на жестком диске и дискетах.
- ▣ **Архивация данных (Backup)** - создает резервные копии файлов на жестком диске для хранения файлов и программ

# Самостоятельная работа

1. Файловая система. Сравнительная характеристика файловых систем (таблица)

Реферат:

1. Требования в ПО

Творческая работа  
«Развитие программного  
обеспечения»  
(временная лента)