

The background of the slide is a light gray gradient. It is decorated with numerous realistic water droplets of various sizes and shapes, scattered across the surface. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The largest droplets are located in the top-left and bottom-right corners, while smaller ones are distributed throughout the rest of the page.

# **Программное обеспечение Персонального компьютера**

# Понятие программного обеспечения

**Программа** - это описание на формальном языке, «понятном» компьютеру, последовательности действий, которые необходимо выполнить над данными для решения поставленной задачи.



Совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компьютере, называют **программным обеспечением (ПО)** компьютера.

# Программное обеспечение компьютера



```
graph TD; A[Программное обеспечение компьютера] --> B[Системное ПО]; A --> C[Прикладное ПО]; A --> D[Системы программирования]; B --> E[Операционная система (ОС)]; B --> F[Сервисные программы]; C --> G[Программы общего назначения]; C --> H[Программы специального назначения]; D --> I[Языки программирования];
```

Системное ПО

Операционная  
система (ОС)

Сервисные  
программы

Прикладное ПО

Программы  
общего  
назначения

Программы  
специальног  
о  
назначения

Системы  
программирования

Языки  
программирования

# Системное программное обеспечение

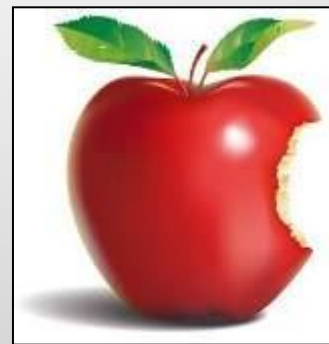
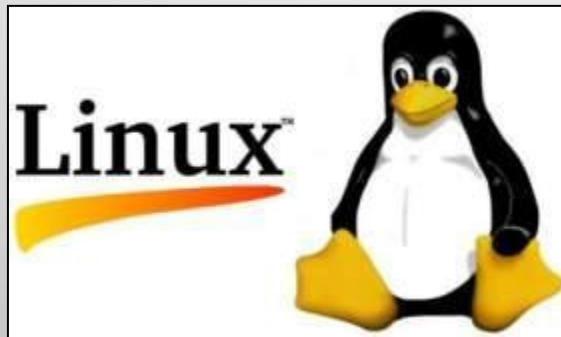
**Системное программное обеспечение** включает в себя базовое ПО (операционная система) и сервисные программы.

**Операционная система** - это комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам компьютера.

Наиболее распространённые ОС для персональных компьютеров:



Windows



Apple



## **СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ:**

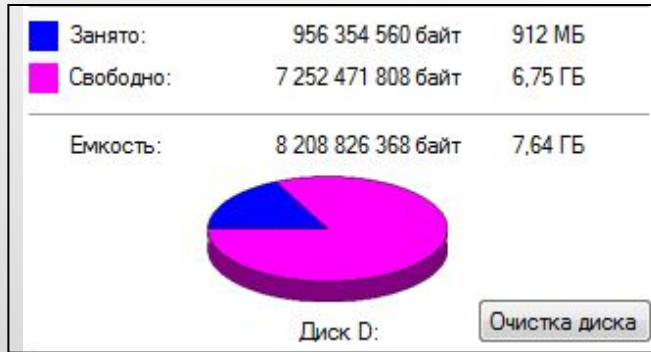
- взаимодействие пользователя и аппаратных средств
- обмен данными между прикладными программами и устройствами компьютера
- работу файловой системы
- запуск и выполнение прикладных программ
- обработку ошибок
- контроль за работой оборудования
- распределение ресурсов между несколькими работающими программами

# СОСТАВ ОС

- **начальный загрузчик** – небольшая программа, расположенная в самом первом секторе загрузочного диска; загружает в память ядро ОС
- **система управления памятью**
- **система ввода и вывода** – управляет внешними устройствами и файлами
- **командный процессор** – выполняет команды пользователя, введенные в командной строке, и *командные файлы*
- **утилиты** – служебные программы для проверки и настройки компьютера

# Сервисные программы

## Обслуживание дисков



Проверка диска

Проверка тома на наличие ошибок.

Выполнить проверку...

Дефрагментация диска

Дефрагментация файлов, хранящихся на этом томе.

Выполнить дефрагментацию...

## Архиваторы



Winrar



Winzip



7-zip

## Антивирусные программы



DrWeb



АНТИВИРУС  
КАСПЕРСКОГО



Avast

## Коммуникационные программы



# Прикладное программное обеспечение

Программы, с помощью которых пользователь может работать с разными видами информации, принято называть **прикладными программами** или **приложениями**

Программы  
общего  
назначения

Программы  
Специального  
назначения



# Программы общего назначения

Текстовые  
редакторы



Графические  
редакторы



Электронные  
таблицы



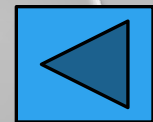
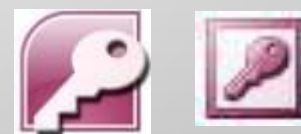
Мультимедийные  
проигрыватели



Редакторы презентаций



Системы управления  
базами данных



# Программы специального назначения

Издательские  
системы



Математические  
пакеты



Бухгалтерские  
программы



Геоинформационные  
системы



Системы  
автоматизированного  
проектирования САПР



Программы компьютерного  
моделирования



Учебники, тренажёры,  
словари



# Системы программирования

**Программирование** - это процесс создания программ, разработки всех типов программного обеспечения

Для записи программ используются  
специальные языки -

**языки программирования (формальные языки)**

Комплекс программных средств, предназначенных  
для разработки компьютерных программ  
на языке программирования,  
называют **системой программирования**



## Назначение систем программирования

Создание, отладка и выполнение программ с целью:

- *решения вычислительных задач*
- *обработки текстов и графики*
- *создания системного ПО*
- *создания прикладного ПО*

# ЯЗЫКИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Фортран (*FORmula TRANslator*), 1957 г.

Более **8500** языков (2010 г.)

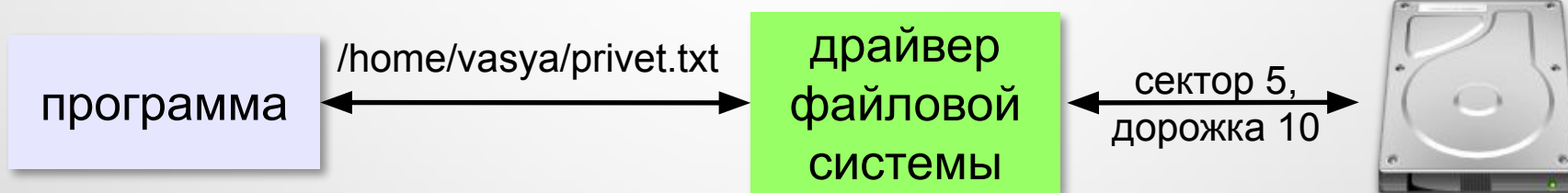
- языки общего назначения: **Java, C, C++, C#, Visual Basic, Delphi**
- для программирования интернет-сайтов: **PHP, JavaScript, Perl, ASP, Python**
- для задач искусственного интеллекта: **Лисп, Пролог**
- для обучения программированию: **Бейсик, Паскаль, Лого, Python**

**Транслятор** – это программа, которая переводит в машинные коды текст программ, написанных на языке высокого уровня.

# ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

**Файловая система** – это порядок размещения, хранения и именования данных на носителе информации.

- правила построения имен файлов и каталогов
- порядок размещения файлов на диске



- функции для работы с файлами
- защита данных в случае сбоев и ошибок
- права доступа к данным для каждого пользователя
- совместная работа с файлами

# ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

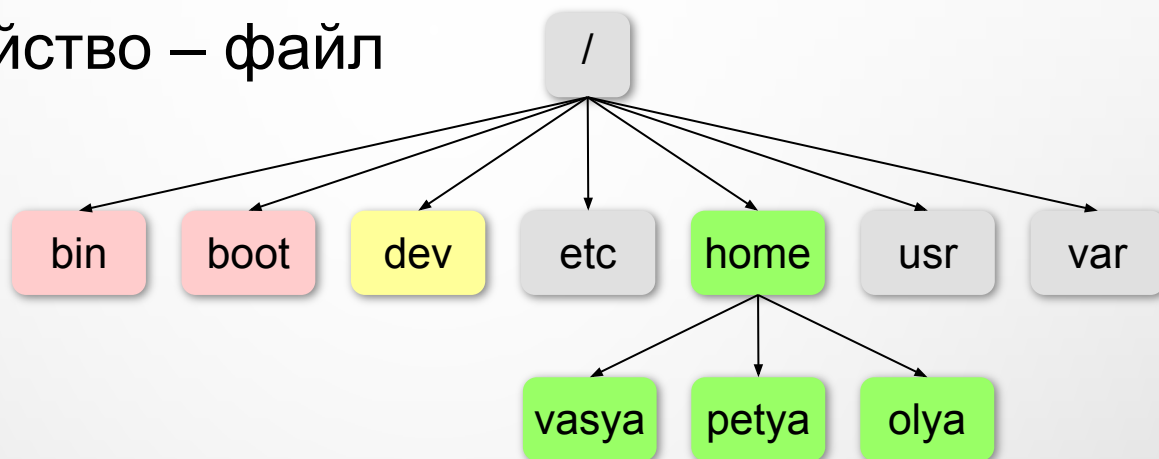
**Кластер** – это минимальный блок, который может быть выделен файлу на диске (от 512 байт до 64 Кбайт).

- *Linux*: файловые системы **ext3**, **ext4**
- *Mac OS*: *HFS = Hierarchical File System*
- *Windows*: *NTFS* и *FAT32*

NTFS	FAT32
защита от сбоев	нет защиты от сбоев
права доступа	всем всё разрешено
квоты использования диска	нет квот
сжатие файлов «на лету»	нет сжатия

# ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ В *LINUX*

- один корневой каталог «/»
- любое устройство – файл



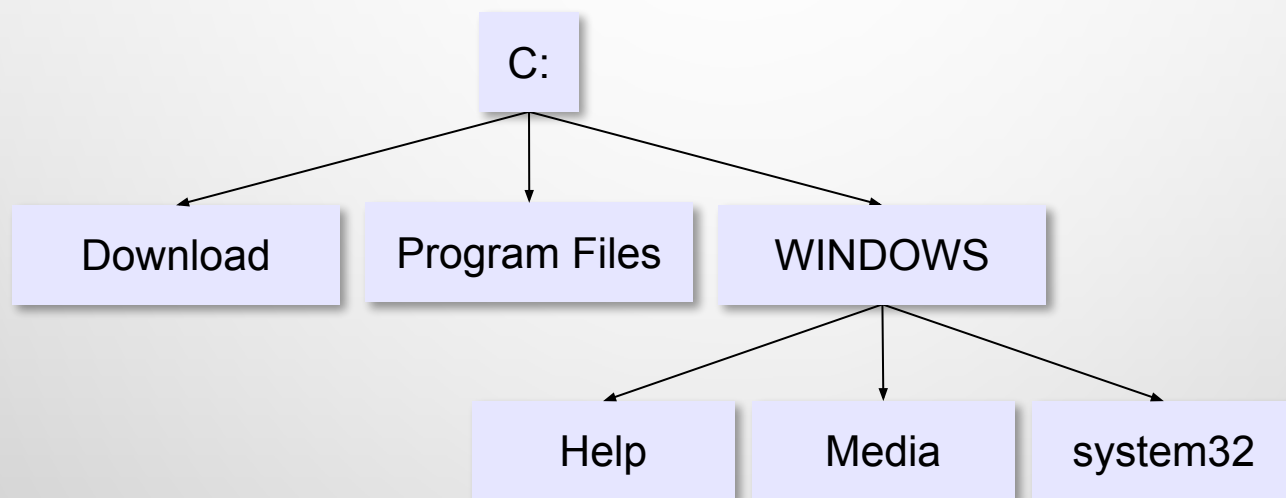
Путь к файлу: `/home/petya/qq.txt`



# ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ В *WINDOWS*

- каждый логический диск имеет свой корневой каталог
- разделитель в записи пути к файлу – «\»
- заглавные и строчные буквы **не** различаются:

**Вася.txt ≡ вася.txt ≡ ВаСя.ТхТ**



Путь к файлу: **C:\WINDOWS\System32\shell32.dll**

## Задание 1.

Определите к какому ПО относятся следующие программы:

- А. Программа обучения английскому языку
- Б. Текстовый редактор WORD
- В. Операционная система MS-DOS
- Г. Антивирусная программа DrWeb
- Д. Операционная система WINDOWS
- Е. Тренажер клавиатуры
- Ж. Программа-архиватор WinZip
- З. Компьютерная игра DOOM II
- И. Графический редактор CorelDraw

## Задание 2.

Дано дерево структуры диска в *Windows* . Заглавными буквами обозначены имена каталогов, строчными – имена файлов.

Перечислить имена каталогов 1-го и 2-го уровней. Указать полные имена файлов letter.txt и letter1.doc, если файловая структура хранится на диске с:.

