

Понятие операционной системы.

Функции операционной системы. Состав операционной системы. Принципы работы операционной системы.

На IBM-совместимых персональных компьютерах используются операционные системы корпорации Microsoft Windows, свободно распространяемая операционная система Linux.

На персональных компьютерах фирмы Apple используются различные версии операционной системы Mac OS.

На рабочих станциях и серверах наибольшее распространение получили операционные системы Windows NT/2000/XP и UNIX.

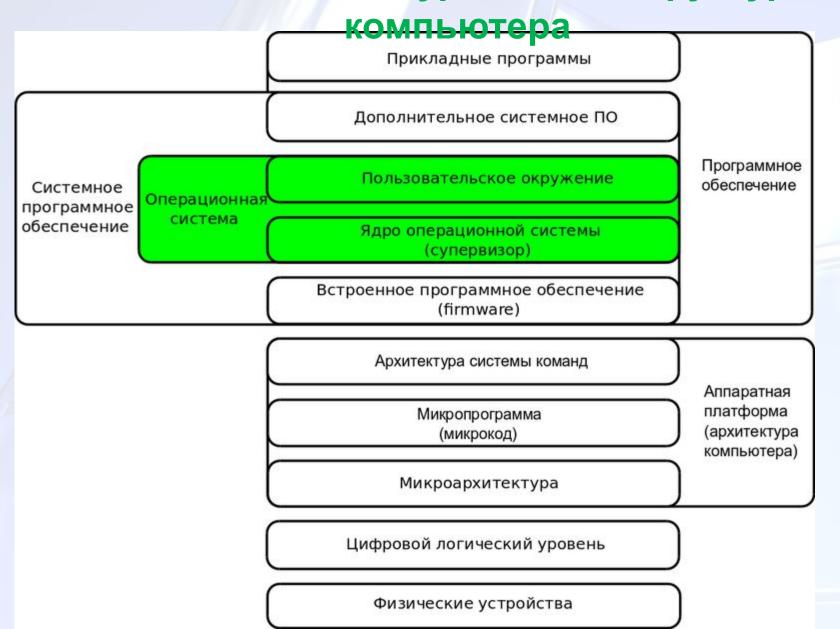


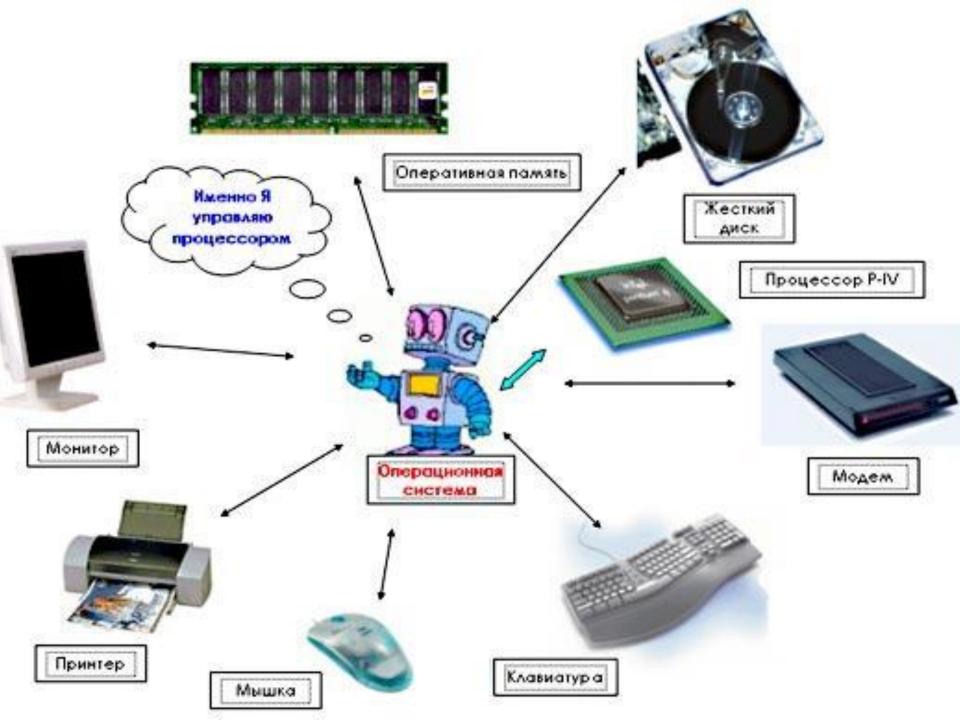




Операционные системы разные, но их назначение и функции одинаковые. Операционная система является базовой и необходимой составляющей программного обеспечения компьютера, без нее компьютер не может работать в принципе.

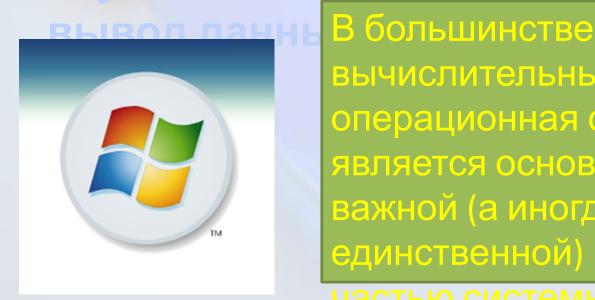
Схема, иллюстрирующая место операционной системы в многоуровневой структуре





Операционная система -

компл это программ, обеспечивающий управление аппаратными средствами компьютера, организующий работу с файлами и выполнение прикладных программ, осуществляющий ввод и



вычислительных систем операционная система является основной, наиболее важной (а иногда и единственной)

Операционная система (ОС) — это программа, которая выполняет функции посредника между пользователем и компьютером.

ОС выполняя роль посредника, служит двум целям: эффективно использовать компьютерные ресурсы и создавать условия для эффективной работы

•Функции операционных

Выполнение по запросу 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 да<mark>нным на энергонезависимых носителях</mark> (таких как жёсткий диск)

Обеспечение пользовательского интерфейса.

Сохранение информации об ошибках системы.

Классификация операционных

CNCTGM

- •По количеству пользователей:
- •- однопользовательская ОС (обслуживает только одного пользователя);
- •-многопользовательскмая
- •(работает со многими пользователями)
- •По числу процессов:
- •- однозадачные
- •(обрабатывают только одну задачу уже не используются);
- •-многозадачные
- •(располагает в оперативной памяти одновременно несколько задач, которые попеременно обрабатывает процессор)
- •По типу средств вычислительной техники:
- •-однопроцессорные,
- •-многопроцессорные (задачи могут выполняться на разнызх процессорах; серверы, как правило, многопроцессорные),
- •-сетевые (обеспечивают совместное использование ресурсов всеми выполняемыми в сети задачами).

Поэтапная загрузка операционной

Файлы операционной системы хранятся во внешней, долговременной памяти. Однако программы могут выполняться, только если они находятся в оперативной памяти, поэтому файлы операционной системы необходимо загрузить в оперативную память.

После включения компьютера производится загрузка операционной системы с системного диска в оперативную память

Диск на котором находятся файлы операционной системы и с которого производится ее загрузка, называется системны м.

Процесс загрузки операционной системы

После включения питания компьютера производится самотестирование работоспособности процессора, памяти и других аппаратных средств компьютера.(BIOS)

После удачного тестирования, BIOS заканчивает свою работу и дает команду загрузить с жесткого диска в оперативную память специальную программу - Master Boot (загрузчик ОС) - считать в ОЗУ операционную систему с системного диска

После окончания загрузки ОС управление передается командному процессору и на экране появляется графический интерфейс.

Основные компоненты операционной

системы

ЯДРО

переводит команды с языка программ на язык машинных кодов

оболочка, с помощью которой пользователь «общается» с компьютером.

Интер фейс

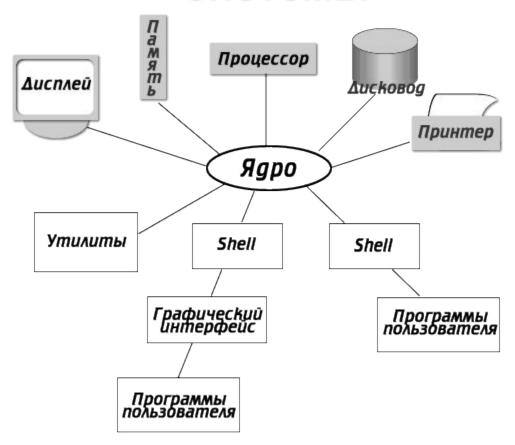
> Драйверы устройств

программы, управляющие

VCTDOИСТВАМИ

Ядро операционной

Chcrembl



центральная часть операционной системы, обеспечивающая прилож ениям координированны й доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и вывода информации.

ДРАЙВЕР

это компьютерная программа, с помощью которой операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства.

В общем случае, для использования любого устройства (как внешнего, так и внутреннего) необходим драйвер



Интерфей

Совокупность средств и методов, при помощи которых пользователь взаимодействует с различными программами и устройствами.



Можно выделить следующие виды графического интерфейса пользователя

