

Операционная система



*Автор: Зорина Ольга Александровна
Место работы: МОУ СОШ №7 г.Новый Уренгой
Должность: учитель информатики
Урок информатики в 8 классе*

Операционная система

— неотъемлемая часть программного обеспечения компьютера, управляющая всеми его аппаратными компонентами.



Назначение

- обеспечивает целостное функционирование всех компонентов компьютера, а также предоставляет пользователю доступ к аппаратным возможностям компьютера.



Модули операционной системы

Базовый модуль (ядро ОС) – управляет работой программ и файловой системой, обеспечивает доступ к ОС и обмен файлами между периферийными устройствами;

Командный процессор – расшифровывает и исполняет команды пользователя, поступающие прежде всего через клавиатуру;



Драйверы устройств – **периферийных** программно обеспечивают согласованность работы этих устройств с процессором (каждое периферийное устройство обрабатывает информацию по-разному и в различном темпе);

Дополнительные программы (утилиты) – **сервисные** делают удобным и многосторонним процесс общения пользователя с компьютером.



Загрузка операционной системы



Файлы, составляющие ОС, хранятся на диске, поэтому система называется **дискковой операционной системой**; для выполнения программы, файлы ОС должны выполняться в оперативной памяти (ОЗУ). Но чтобы произвести запись ОС в ОЗУ, необходимо выполнить программу загрузки, которой сразу после включения компьютера в ОЗУ нет.

Следовательно, необходима последовательная, **поэтапная загрузка ОС в оперативную память.**



Первый этап

В системном блоке компьютера находится постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), в котором содержатся программы тестирования блоков компьютера и первого этапа загрузки ОС. Они начинают выполняться с первым импульсом тока при включении компьютера (т. к. информация в ПЗУ хранится в виде электронных схем, что допускает ее сохранение и после выключения компьютера, т. е. Она обладает свойством *энергонезависимости*).

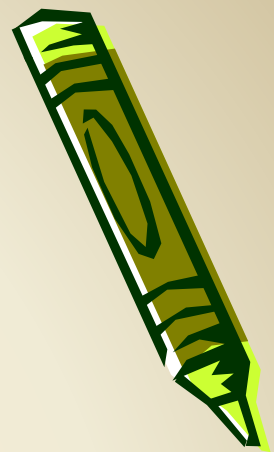


На этом этапе процессор обращается к диску и проверяет наличие на определенном месте (в начале диска) очень небольшой программы-загрузчика. Если эта программа обнаружена, то она считывается в ОЗУ и ей передается управление.



Второй этап

Программа-загрузчик ищет на диске базовый модуль ОС, и переписывает его память и передает ему управление.



Третий этап

В состав базового модуля входит основной загрузчик, который ищет остальные модули ОС и считывает их в ОЗУ.

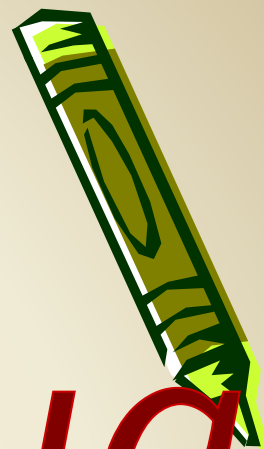
После окончания загрузки ОС управление передается командному процессору и на экране появляется приглашение системы к вводу команд пользователя.



В оперативной памяти во время работы компьютера обязательно должны находиться базовый модуль ОС и командный процессор. Следовательно, нет необходимости загружать в оперативную память все файлы ОС одновременно. Драйверы устройств и утилиты могут подгружаться в ОЗУ по мере необходимости, что позволяет уменьшать обязательный объем оперативной памяти, отводимый под системное программное обеспечение.



Операционная система



*Автор: Зорина Ольга Александровна
Место работы: МОУ СОШ №7 г.Новый Уренгой
Должность: учитель информатики
Урок информатики в 8 классе*