**Представление об операционной системе**



Функциональные характеристики ОС:

1. Осуществление работы компьютера, в том числе и персонального и его периферийных устройств по принципу ввода/вывода информации;
2. Обеспечивает систему, организовывающую и хранящую файлы;
3. Организовывает взаимодействие пользователя и компьютера.

Из чего состоит ОС

* Ядро;
* Командный модуль;
* Комплекс драйверов;
* Сервисные утилиты;
* Оболочка.

Операционная система (ОС) является системным программным обеспечением, оно приводит в действие всю техническую составляющее любого из компьютеров, исключение могут представлять лишь микрокомпьютеры. Микрокомпьютерам, являющимися составляющими каких-либо приборов, такой программный комплекс не нужен, по причине того, что они в большинстве случае отвечают ка какую ни, будь конкретную функцию.
Не побоюсь назвать операционную систему сверх программой, перейдём к расшифровке выше сформулированной её составляющей.

Ядром операционной системы называют её основную часть, которая как раз и обеспечивает запуск всех действий, организует работу других программ и работу компонентов компьютерной системы. Процессы, происходящие в ядре ОС можно назвать организующей программно-аппаратной деятельностью.

Командный модуль — это программа, функцией которой является выполнение команд от пользователя компьютеру.

Драйвера это целый внутренний комплекс специальных программ для обеспечения корректной работы именно аппаратных устройств с операционной системой, проще говоря – это инструкция для управления операционной системой компьютерных комплектующих, периферии.

Утилиты - дополнительные программные средства, которые взаимодействуют с ПО для выполнения различных задач.

Для пользователя оболочка операционной системы, является очень важным элементом - графический интерфейс - это то, что пользователь видит на дисплее любого компьютерного устройства. Именно благодаря графической оболочки ОС появились персональные компьютеры.

Кроме того, современная операционная система может обладать разной разрядностью 32 и 64.

Как проходит работа операционной системы

ОС действует с применением системных вызовов. Это такой интерфейс между ОС и программой пользователя, который позволяет делать все операции с объектами – файлами и процессами. Программа пользователя делает системный вызов сервису операционной системы, далее она обращается в библиотеку с прописанными процедурами действий, которые загружают регистры, и осуществляется прерывание кода в процессоре.

Прерывание генерируется от внешнего устройства. Такие «Аппаратные прерывания» информируют процессор о совершении асинхронной операции. Аппаратное прерывание производится параллельно процессам обработки программного кода процессором.

Так действует код ядра ОС и выполняется адресным пространством. Ядро ОС обладает доступом к пространству памяти программы пользователя и только после того, как произойдёт системный вызов, происходит передача адреса памяти этой программы для осуществления вызова в ядро.

Вовремя функционирования ОС, могут появиться исключительные операции, приводящие к неработоспособности, которые возникают при попытке выполнить недопустимую команду, обращение без права доступа к ресурсу, обращение к несуществующему кластеру в памяти. Исключительные операции могут появляться так же и при синхронном режиме работы главного компьютерного программного обеспечения.

Как производится загрузка ОС

Процесс от загрузки до запуска операционных систем можно разделить на три этапа:

Этап первый. ПЗУ системного блока проводит проверку да диске наличие программы-загрузчика ОС и предаёт работу ОЗУ.

Этап второй. Программа загрузчик с помощью ОЗУ обращается к базовому модулю ОС и как следствие работа передаётся ему.

Этап третий. Основной загрузчик в базовом модуле запускает загрузку имеющейся операционной системы и только после этого вступает в свои права на управление командному модулю.

Наиболее популярные операционные системы

О наиболее популярных видах операционных систем можно прочитать в одноимённой статье. Разная организация принципов осуществления операций в системах различает и саму операционную систему:

* [Виндовс – Windows](http://procomputer.su/operatsionnye-sistemy/66-os-windows);
* Линукс – Linux;
* Макинтош – MAC OS;
* Андроид – Android.

Что такое ОС – это сокращение термина операционная система, что собственно было и продемонстрированно в статье. Вот какую ОС предпочесть, это дело выбора каждого, хотя большинство производителей диктуют свои правила продавая компьютеры с уже предустановленной операционной системой.