Операционные системы

Операционная система, сокр. ОС (англ. operating system, OS) - комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем.

Некоторые операционные системы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компания | Название | Версии |
| Microsoft | Windows |  |
|  | Windows Phone |  |
| Apple | OS X |  |
| Google | Android |  |

Основные функции:

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.

Сохранение информации об ошибках системы.

Дополнительные функции:

Параллельное или псевдопараллельное выполнение задач (многозадачность).

Эффективное распределение ресурсов вычислительной системы между процессами.

Разграничение доступа различных процессов к ресурсам.

Организация надёжных вычислений (невозможности одного вычислительного процесса намеренно или по ошибке повлиять на вычисления в другом процессе), основана на разграничении доступа к ресурсам.

Взаимодействие между процессами: обмен данными, взаимная синхронизация.

Защита самой системы, а также пользовательских данных и программ от действий пользователей (злонамеренных или по незнанию) или приложений.

Многопользовательский режим работы и разграничение прав доступа (см.: аутентификация, авторизация).