



НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОС

2012 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОС

- *операционная система (ОС) представляет собой комплекс системных управляющих и обрабатывающих программ, которые, с одной стороны, выступают как интерфейс между аппаратурой компьютера и пользователем с его задачами, а с другой стороны, предназначены для наиболее эффективного расходования ресурсов вычислительной системы и организации надежных вычислений.*
- Системными принято называть такие программы, которые используются всеми остальными программам и.



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОС

- Прием от пользователя заданий, или команд, сформулированных на соответствующем языке, и их обработка.
- Загрузка в оперативную память подлежащих исполнению программ.
- Распределение памяти, а в большинстве современных систем и организация виртуальной памяти.
- Запуск программы (передача ей управления, в результате чего процессор исполняет программу).
- Идентификация всех программ и данных.
- Прием и исполнение различных запросов от выполняющихся приложений.
- Обслуживание всех операций ввода-вывода.
- Обеспечение работы систем управлений файлами (СУФ) и/или систем управления базами данных (СУБД), что позволяет резко увеличить эффективность всего программного обеспечения.
- Обеспечение режима мультипрограммирования, то есть организация параллельного выполнения двух или более программ на одном процессоре, создающая видимость их одновременного исполнения.



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОС

- Прием и исполнение различных запросов от выполняющихся приложений.
- Обслуживание всех операций ввода-вывода.
- Обеспечение работы систем управлений файлами (СУФ) и/или систем управления базами данных (СУБД), что позволяет резко увеличить эффективность всего программного обеспечения.
- Обеспечение режима мультипрограммирования, то есть организация параллельного выполнения двух или более программ на одном процессоре, создающая видимость их одновременного исполнения.
- Планирование и диспетчеризация задач в соответствии с заданными стратегией и дисциплинами обслуживания.
- Организация механизмов обмена сообщениями и данными между выполняющимися программами.
- Для сетевых операционных систем характерной является функция обеспечения взаимодействия связанных между собой компьютеров.
- Защита одной программы от влияния другой, обеспечение сохранности данных, защита самой операционной системы от исполняющихся на компьютере приложений.



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОС

- *Аутентификация и авторизация пользователей (для большинства диалоговых операционных систем). Под аутентификацией понимается процедура проверки имени пользователя и его пароля на соответствие тем значениям, которые хранятся в его учетной записи¹. Очевидно, что если входное имя (login²) пользователя и его пароль совпадают, то, скорее всего, это и будет тот самый пользователь. Термин авторизация означает, что в соответствии с учетной записью пользователя, который прошел аутентификацию, ему (и всем запросам, которые будут идти к операционной системе от его имени) назначаются определенные права (привилегии), определяющие, что он может, а что не может делать на компьютере.*
- Обеспечение работы систем программирования, с помощью которых пользователи готовят свои программы.
- Предоставление услуг на случай частичного сбоя системы.

