1. Фреймворк OS - это набор инструментов и библиотек, предназначенных для создания операционных систем. Он обеспечивает базовую функциональность, такую как управление памятью, управление процессами и взаимодействие с аппаратным обеспечением.
2. POSIX (Portable Operating System Interface) - это семейство стандартов, разработанных IEEE Computer Society для обеспечения совместимости между операционными системами. Он определяет как системные, так и пользовательские интерфейсы программирования приложений (API), а также командные оболочки и утилиты для обеспечения совместимости программного обеспечения (переносимости) с различными версиями Unix и другими операционными системами.
3. Аппаратное прерывание - это сигнал, который останавливает текущую программу, заставляя ее немедленно выполнить другую программу. Прерывание делает это без ожидания завершения текущей программы. Оно безусловно и немедленно, поэтому называется прерыванием - оно прерывает текущее действие процессора.
4. Программное прерывание вызывается программным обеспечением, в отличие от аппаратного прерывания, и считается одним из способов связи с ядром или вызова системных вызовов, особенно во время обработки ошибок или исключений.
5. Системный вызов - это механизм, используемый программами для запроса услуг у операционной системы (ОС). В более простых терминах это способ для программы взаимодействовать с базовой системой, например, получать доступ к ресурсам аппаратного обеспечения или выполнять привилегированные операции.
6. Процесс OS - это экземпляр компьютерной программы, который выполняется одним или несколькими потоками. В зависимости от ОС процесс может состоять из нескольких потоков выполнения, которые выполняют инструкции параллельно.
7. Контекст процесса OS - это информация о состоянии процесса в определенный момент времени. Он включает в себя содержимое регистров процессора, указатель команд и другие данные, необходимые для возобновления выполнения процесса после его приостановки.
8. Адресное пространство процесса - это область памяти, выделенная операционной системой для хранения данных и кода процесса.
9. Адресное пространство процесса может быть разделено на несколько областей памяти: стек (хранит временные данные, такие как параметры функций и локальные переменные), кучу (динамически выделяет память во время выполнения), текст (хранит код программы) и данные (хранит глобальные и статические переменные).
10. Стандартные потоки процесса - это предопределенные потоки ввода-вывода, которые связаны с каждым процессом. Они используются для чтения ввода с клавиатуры или другого устройства ввода и вывода текста на экран или другое устройство вывода.
11. Системные вызовы Windows для создания процесса включают CreateProcess, CreateProcessAsUser и CreateProcessWithLogonW.
12. Системные вызовы Linux для создания процесса включают fork, vfork и clone.
13. В Windows можно использовать утилиты, такие как Диспетчер задач, Process Explorer и PowerShell, чтобы увидеть список процессов.
14. В Linux можно использовать утилиты, такие как top, ps и htop, чтобы увидеть список процессов.
15. Свойства процесса ОС включают идентификатор процесса (PID), приоритет, состояние (например, готовность, выполнение или ожидание), использование памяти и другие ресурсы, а также информацию об открытых файлах и сетевых соединениях.