1. Что такое фреймворк OS?

Фреймворк OS (Operating System Framework) - это набор программных компонентов, библиотек и инструментов, предназначенных для разработки операционных систем или создания приложений, работающих на операционных системах.

1. Что такое POSIX?

POSIX (англ. Portable Operating System Interface — переносимый интерфейс операционных систем) — набор стандартов, описывающих интерфейсы между операционной системой и прикладной программой (системный API), библиотеку языка C и набор приложений и их интерфейсов. Стандарт создан для обеспечения совместимости различных UNIX-подобных операционных систем и переносимости прикладных программ на уровне исходного кода, но может быть использован и для не-Unix систем

1. Что такое аппаратное прерывание?

аппаратные — возникают как реакция микропроцессора на физический сигнал от некоторого устройства (клавиатура, системные часы, клавиатура, жесткий диск и т.д.), по времени возникновения эти прерывания асинхронны, т.е. происходят в случайные моменты времени;

1. Что такое программное прерывание?

программные — вызываются искусственно с помощью соответствующей команды из программы (int), предназначены для выполнения некоторых действий операционной системы, являются синхронными;

1. Что такое системный вызов?

Системный вызов (System Call) - обращение прикладной программы к ядру операционной системы для выполнения какой-либо операции.

1. Что такое процесс OS?

Под процессом можно понимать работающую программу и всю информацию об ее состоянии (памяти, регистрах, счетчике команд, вводе-выводе и т. д.).

Процесс OS (Operating System Process) - это экземпляр выполняемой программы в операционной системе. Каждый процесс имеет свою собственную память, стек вызовов и ресурсы, такие как файлы и сетевые соединения.

1. Что такое контекст процесса OS?

Контекст процесса OS (Process Context) - это состояние процесса, включая значения регистров, содержимое памяти и другие ресурсы, необходимые для его выполнения. Контекст процесса позволяет операционной системе переключать выполнение между разными процессами.

1. Что такое адресное пространство процесса?

Адресное пространство процесса (Process Address Space) - это диапазон адресов памяти, который выделен для определенного процесса. Оно содержит код процесса, данные, стек вызовов и другие ресурсы, необходимые для выполнения приложения.

1. Перечислите области памяти адресного пространства процесса и поясните их назначение.

Области памяти адресного пространства процесса могут включать:

* Сегмент кода (Code Segment): Содержит исполняемый код приложения.
* Сегмент данных (Data Segment): Содержит переменные и глобальные данные.
* Сегмент стека (Stack Segment): Используется для хранения вызовов функций и локальных переменных.
* Сегмент кучи (Heap Segment): Место для динамического выделения памяти.
* Сегмент файлового дескриптора (File Descriptor Segment): Содержит информацию о файлах, открытых процессом.

1. Что такое стандартные потоки процесса?

Стандартные потоки процесса - это три потока данных, связанных с каждым процессом в операционной системе:

stdin (стандартный ввод): Поток для ввода данных в процесс.

stdout (стандартный вывод): Поток для вывода данных из процесса.

stderr (стандартный вывод ошибок): Поток для вывода сообщений об ошибках из процесса.

1. Перечислите системные вызовы Windows для создания процесса?

Системные вызовы Windows для создания процесса включают:

CreateProcess: Создание нового процесса.

CreateThread: Создание нового потока внутри процесса.

1. Перечислите системные вызовы Linux для создания процесса?

fork: Создание копии текущего процесса.

exec: Замена текущего процесса новым процессом.

1. С помощью каких утилит можно увидеть перечень процессов в Windows?

В Windows утилитой для просмотра списка процессов является "Task Manager" (Диспетчер задач).

1. С помощью каких утилит можно увидеть перечень процессов в Linux?

В Linux утилитой для просмотра списка процессов является "ps" (Process Status) или "top" (динамический мониторинг процессов).

1. Перечислите свойства процесса OS.

* Идентификатор процесса (PID).
* Статус процесса (запущен, завершен и т. д.).
* Используемые системные ресурсы (память, процессорное время).
* Родительский процесс (процесс, создавший данный процесс).
* Приоритет выполнения и приоритет ввода-вывода.
* Рабочий каталог процесса и другие атрибуты.