1. Что такое процесс?

Объект ядра ОС, который имеет свой контекст, адресное пространство и т.д. Позволяет скрыть исполняемый код от других процессов.

1. Что такое контекст процесса?

Контекст процесса в ОС- это состояние процесса(значения регистров процессора, указатели на стек и данные и др)

**Контекст нужен для сохранения данных при прерывании (чтобы после прерывания продолжить своё выполнение)**

1. Что такое родительский и дочерний процесс?

Родительский(ppid) – который создает дочерний)), дочерний(pid) – наоборот.

1. Что такое процесс инициализации OS?

Процесс инициализации ОС (например, init в Linux или smss.exe в Windows) - это первый процесс, который запускается при загрузке ОС.

1. Перечислите области памяти процесса и поясните их назначение.

- Код (текстовый сегмент) - область памяти, в которой хранится исполняемый код программы.

- Данные - область памяти, в которой хранятся глобальные и статические переменные программы.

- Стек - область памяти, используемая для хранения данных локальных переменных и возврата из функций.

-Куча - область памяти, используемая для динамического выделения памяти во время выполнения программы.

1. Чем отличаются системные процессы от пользовательских?

Системные – запускаемые системой (демоны/сервисы), пользовательские – пользователем.

1. Что такое Windows-сервисы, Linux-демоны?

Это процессы, которые загружаются и стартуют автоматически, при запуске системы. Пользователь не должен ничего делать для их запуска и работы; все происходит автоматически.

1. С помощью каких системных вызовов можно создать дочерний процесс в Windows? Поясните разницу.

В Windows для создания дочернего процесса можно использовать системные вызовы CreateProcess и CreateThread. Разница между ними заключается в том, что CreateProcess создает новый процесс с отдельной памятью и ресурсами, а CreateThread создает новый поток в рамках существующего процесса, используя его память и ресурсы.

1. С помощью каких системных вызовов можно создать дочерний процесс в Linux? Поясните разницу.

* Fork - системный вызов fork создает точную копию текущего процесса, включая его память и ресурсы.
* System – сначала выполняется дочерний процесс, после родительский.
* Exec - заменяет текущий процесс новым процессом, загружая и выполняя новую программу в текущем процессе.

1. Какие потоки данных доступны любому процессу автоматически?

Любому процессу автоматически доступны три потока данных: стандартный ввод (stdin), стандартный вывод (stdout) и стандартный вывод ошибок (stderr).

1. Поясните назначение системного вызова WaitForSingleObject в Windows-приложении.

для ожидания завершения указанного объекта (процесса, потока, события и т.д.).

1. Поясните назначение системного вызова wait в Linux-приложении.

Системный вызов wait в Linux-приложении используется для ожидания завершения дочернего процесса.

1. Дайте развернутое определение процесса OS.

Процесс ОС - это экземпляр программы, выполняющейся в ОС в результате ее запуска и загрузки в память.