**Ответы на вопросы по системному программированию**

**1. Что такое служба?**

Сервис или служба – это процесс, который выполняет служебные функции. Сервисы являются аналогами резидентных программ, которые использовались в операционных системах, предшествующих операционной системе Windows NT

То есть сервис это такая программа, которая запускается при загрузке операционной системы или в процессе ее работы по специальной команде и заканчивает свою работу при завершении работы операционной системы или по специальной команде

НО! Не каждая программа запускаемая со стартом операционной системы будет сервисом

**2. Какие бывают службы?**

1. Обычно сервисы выполняют определенные служебные функции, необходимые для работы приложений или какого-то конкретного приложения. Примером сервиса может служить фоновый процесс, который обеспечивает доступ к базе данных – такие сервисы также называются **серверами**
2. Другой тип сервисов – это программы, обеспечивающие доступ к внешним устройствам, такие сервисы называются **драйверами**
3. Как сервис также может быть реализован процесс, отслеживающий работу некоторого приложения, такие сервисы также называются **мониторами**

**3. Чем можно охарактеризовать службы?**

Характеристики сервисов:

* Работают только в фоновом режиме
* Не имеют собственного управляющего интерфейса (ни GUI, ни TUI)
* Управляются специальной программой ОС – менеджером служб
* Запускаются(останавливаются) со стартом (выключением) ОС, со входом (выходом) пользователя или по команде (от менеджера служб)
* Предназначены для предоставления услуг другим программам или ОС, а не пользователям

**4. Что такое SCM?**

Управляет работой сервисов специальная программа операционной системы, которая называется менеджер сервисов (Service Control Manager, SCM)

Функции, которые выполняет менеджер сервисов:

* Поддержка базы данных установленных сервисов
* Запуск сервисов при загрузке операционной системы
* Поддержка информации о состоянии работающих сервисов
* Передача управляющих запросов работающим сервисам

Блокировка и разблокирование базы данных сервисов

**5. Где располагается информация о сервисе?**

* **В Windows:**

Информация обо всех установленных сервисах хранится в реестре операционной системы Windows под ключом: **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services**

* **В Linux:**

Init: /etc/init.d

System: /etc/system/system

**6. Что такое Linux-демон?**

Демон (англ. daemon) – это процесс, обладающий следующими свойствами:

* Имеет длинный жизненный цикл. Часто демоны создаются во время загрузки системы и работают до момента ее выключения
* Выполняется в фоновом режиме и не имеет контролирующего терминала

Последняя особенность гарантирует, что ядро не сможет генерировать для такого процесса никаких сигналов, связанных с терминалом или управлением заданиями (таких как SIGINT, SIGTSTP и SIGHUP)

Названия демонов принято заканчивать буквой d (хотя это не является обязательным правилом)

**7. Что такое Init и Systemd?**

Для работы с демонами в Linux также как и в Windows существует менеджер сервисов: **init** (считается устаревшим) или **systemd** (является более новым)

Они позволяют настроить автозапуск демонов вместе с запуском операционной системы

**При использовании менеджера init:**

* Каталог с конфигурационными файлами сервиса должен располагаться по пути **/etc/<имя демона>**
* Каталог приложения расположить по пути **/sbin/<имя демона>**
* Файлы со значениями по умолчанию для скрипта
* Скрипт с настройками управления демоном должны располагаться в каталоге **/etc/init.d/<имя демона>**
* Файлы журналов должны находиться в каталоге **/var/log**

Первый и последний пункты не являются требованиями, а скорее общепринятыми практиками при создании системных служб

**При использовании менеджера Systemd:**

Все так же но скрипт с настройками управления демоном расположен по пути **/etc/system/system**