1. Поясните термин «аутентификация».

Аутентификация – проверка принадлежности субъекту предъявленного им идентификатора, подтверждающего личность.

1. Поясните термин «авторизация».

Авторизация – процесс проверки прав субъекта на выполнение некоторых действий.

1. Поясните термин «дискреционная система безопасности».

Дискреционная система безопасности (Discretionary Access Control, DAC) - это модель контроля доступа, которая определяет, какие пользователи или субъекты имеют право доступа к ресурсам системы.

1. Поясните термин «учетная запись».

Учётная запись — хранимая в компьютерной системе совокупность данных о пользователе, необходимая для его опознавания (аутентификации) и предоставления доступа к его личным данным и настройкам.

1. Поясните понятие «пользователь операционной системы».

Пользователь операционной системы – это человек или системный процесс, который имеет доступ и использует ресурсы компьютерной системы через определенную учетную запись (логин), предоставленную операционной системой для идентификации и аутентификации.

1. Какие параметры задаются при создании Windows-пользователя?

Имя пользователя, полное имя, пароль, группы, срок действия пароля, уровень привилегий, домашний директорий, состояние учетной записи и д.р.

1. Поясните понятие «группа пользователей».

Группа пользователей - логическая сущность, объединяющую несколько пользователей для управления доступом и разрешениями в операционной системе. В группе пользователей можно определить права на файлы, папки, приложения и другие ресурсы, а также ограничения, связанные с безопасностью.

1. В каком соотношении находятся пользователи и группы пользователей?

Одной группе может принадлежать несколько пользователей, а один пользователь может принадлежать нескольким группам.

1. Поясните назначение параметра level в функциях API для работы с учетными записями пользователей и групп пользователей.

Уровень информации данных.

1. Перечислите действия над учетными записями пользователей, которые можно выполнить с помощью API Windows.

Получение имени пользователя, создание, удаление, изменение информации, изменение пароля учетной записи, просмотр информации об учетной записи.

1. Перечислите действия над учетными записями групп пользователей, которые можно выполнить с помощью API Windows.

Добавление, получение информации о группе, получение коллекции групп, изменение информации о группе, добавление членов группы, удаление членов группы, получение коллекции членов группы, установка членов локальной группы (из локальной группы удаляются все члены, не принадлежащие списку, и добавляются члены из списка), удаление группы.

1. Поясните понятие «callback-функция».

Callback-функция — функция, исполняемый код которой передается в качестве одного из параметров другому коду. Обратный вызов позволяет в функции исполнять код, который задаётся в аргументах при её вызове.

1. Поясните понятие «Windows-сервис».

Процесс, выполняющий служебные функции, который запускается при загрузке операционной системы.

1. Из каких компонентов состоит Windows-сервис. ?????????

Можно ли называть это компонентами? Или что он имеет в виду

ServiceMain - имеет доступ к аргументам командной строки для службы так, как выполняет основная функция консольного приложения.

**ServiceHandler -** функция обработчика, которая вызывается диспетчером управления, когда процесс обслуживания получает запрос управления от программы управления службой.

**ServiceMain** - это функция, которая представляет собой точку входа для службы Windows. Эта функция вызывается операционной системой при запуске службы и представляет начальную точку выполнения для кода службы.

**ServiceHandler** (или **ServiceControlHandler**) представляет собой функцию, которая обрабатывает управляющие команды (control codes) от Service Control Manager (SCM) для службы Windows.

**Service Control Manager (SCM):** SCM – это компонент операционной системы, ответственный за управление службами. Он отвечает за их запуск, остановку, приостановку, продолжение и другие операции управления.

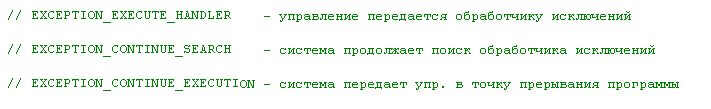
1. Где хранится информация о Windows-сервисах. Список служб находится в реестре Windows «HKEY\_local\_machine\system\CurrentControlSet\Services».
2. Для каких целей применяется Windows-сервис.

Обычно сервис обеспечивает фоновый процесс(сервер), работу с внешним устройством (драйвер), следит за работой приложений (монитор), сетевые службы.

1. Расшифруйте аббревиатуру SEH и поясните что это.

SEH (structured exception handling) – механизм структурной обработки событий в Windows.

1. Перечислите блоки SEH. \_\_try, \_\_except, \_\_finally
2. Перечислите смысл значений SEH-фильтра.

****

**EXCEPTION\_CONTINUE\_EXECUTION (-1).** Выполнение продолжается в точке, в которой возникло исключение.

**EXCEPTION\_CONTINUE\_SEARCH (0).** Продолжайте выполнять поиск обработчика в стеке, сначала для содержащихся try-except инструкций, а затем для обработчиков со следующим высшим приоритетом.

**EXCEPTION\_EXECUTE\_HANDLER (1).** Передайте управление обработчику исключений, выполнив \_\_except составной оператор, а затем продолжайте выполнение после \_\_except блока.

1. Поясните понятие «системная функция-фильтр».
2. Поясните понятие «стандартный поток операционной системы».

Стандартный поток операционной системы (Standard Streams) представляет собой механизм ввода-вывода, предоставляемый операционной системой для взаимодействия с процессами.

1. Поясните понятие «Windows Console».

Консоль — это приложение, которое предоставляет службы ввода-вывода для приложений в символьном режиме.

1. Перечислите основные составлявшие Windows Console. Консоль состоит из входного буфера и буфера экрана.
2. Перечислите действия с консолью, которые можно выполнить с помощью API Windows.

Получение дескриптора консоли, изменение заголовка окна, изменение размеров окна, смена буфера, изменение размера и вида курсора, установка позиции курсора для заданного буфера, установка атрибутов консоли, высокоуровневый ввод/вывод, низкоуровневый ввод/вывод, прокрутка буфера экрана.

1. Поясните понятие «асинхронная операция ввода/вывода».

Тип операции при которой поток, выполняющий асинхронный ввод-вывод, отправляет запрос ввода-вывода в ядро путем вызова соответствующей функции и продолжает обработку другого задания, пока ядро не сигнализирует потоку о завершении операции ввода-вывода. Затем он прерывает текущее задание и при необходимости обрабатывает данные операции ввода-вывода.

1. Поясните понятие «буферизация ввода/вывода».

Буферизация — метод организации обмена, в частности, ввода и вывода данных в компьютерах и других вычислительных устройствах, который подразумевает использование буфера для временного хранения данных. При вводе данных одни устройства или процессы производят запись данных в буфер, а другие — чтение из него, при выводе — наоборот.

1. Поясните понятие «файловая система».

Система управления файлами, часть операционной системы, обеспечивающая доступ к файлам. Устанавливает связь между логическим представлением и физическим расположением данных (абстракция над данными).

1. Чем отличаются разные файловые системы?

Именованием файлов, способность обрабатывать файлы большого размера (ограничения), наличием журналирования.

1. Перечислите операции в файловой системе, которые можно выполнить с помощью API Windows.

Создание, открытие, удаление файлов, чтение из файла, запись в файл, копирование, перемещение, замена файла, изменение текущего значения указателя позиции файла, блокировка/разблокировка файла.

1. Поясните понятие «порт завершения асинхронных операций ввода/вывода».

Порт завершения – это объект операционной системы, предназначенный для синхронизации работы параллельно работающих потоков с операциями асинхронного ввода-вывода.

1. Назначение платформы Docker.

Назначение платформы Docker заключается:

- в упаковке и запуске приложений в контейнерах.

- Docker позволяет изолировать приложения и их зависимости от окружения путем использования стандартных контейнерных технологий.

- Платформа Docker является открытым программным обеспечением, которое предоставляет возможность разработчикам быстро и просто создавать, развертывать и масштабировать приложения в контейнерах.

1. Две основных компоненты платформы Docker. Docker Engine, Docker Hub
2. Разница между Docker Image и Docker Container.

Docker Image - это статичный шаблон приложения, а Docker Container - это его запущенный и изменяемый экземпляр.

1. Поясните устройство Docker UFS.

UFS - это файловая система, используемая в Docker для объединения нескольких файловых систем в одну общую. UFS предоставляет возможность создания слоев файловых систем, которые можно объединять вместе, чтобы создавать и управлять контейнерами. Docker использует принцип UFS, чтобы собрать слои файловых систем в специальную структуру, называемую контейнером. Каждый слой содержит только изменения по сравнению с предыдущим слоем или базовым образом контейнера. Это позволяет сэкономить пространство на диске и обеспечить быструю загрузку и развертывание контейнеров.