1. **Что такое файл?**

Файл — информация, хранящаяся на внешнем носителе и объединенная общим именем.

1. **Перечислите основные характеристики (атрибуты) файла**.

Имя файла, расширение, размер файла, дата создания файла, дата последней модификации, дата последнего доступа, атрибуты доступа, путь к файлу, тип файла, форматирование.

1. **Что такое файловая система?**

- система хранения файлов и организации каталогов

- часть операционной системы, обеспечивающая доступ к файлам.

1. **Перечислите основные функции файловой системы.**

создание/удаление каталогов, включение/исключение подкаталогов, включение/исключение файла в каталог, создание/удаление файла, открытие/закрытие доступа к файлу, чтение/запись логических записей файла, установка (поддержка) указателя файла.

1. **Перечислите 3 названия файловой системы.**

NTFS, FAT, reFS.

1. **Какая файловая система установлена на вашем компьютере под Windows? под Linux?**

NTFS

Ext4

1. **Что такое каталог файловой системы? перечислите наименования специальных каталогов.**

– файл, содержащий информацию о месте расположения других файлов;

специальные каталоги:

- Каталог "C:\Windows" (Windows) или "/System/Library" (Unix/Linux) - содержит системные файлы, необходимые для работы системы.

- Каталог "C:\Program Files" (Windows) или "/Applications" (Unix/Linux) - содержит установленные приложения и программы.

- Каталог "C:\Users" (Windows) или "/Users" (Unix/Linux) содержит профили пользователей, их личные файлы и файлы.

1. **Поясните понятие «текущий каталог приложения».**

каталог файловой системы, который используется для нахождения файлов, указанных только по имени либо по относительному пути.

1. **Что такое специальные имена файлов? перечислите их, для чего они нужны.**

Специальные имена файлов — это имена, которые используются для использования в системах или программах для конкретных целей и которые начинаются с выявленными символами.

"." (точка) — это специальное имя для скрытых файлов, которые не отображаются в обычном списке файлов.

".." (две точки) — это специальное имя для потребительского каталога.

"desktop.ini" — это специальный файл, который используется для настройки отображения папки на рабочем столе в среде Windows.

1. **Для чего используются буферы ввода-вывода?**

буферы ввода/вывода: области памяти для хранения физически считанных данных; необходимы для устранения несоответствия между физическим и логическим чтением/записью.

1. **Поясните понятие «кэширование».**

кэширование ввода/вывода: перемещение в быстродействующую память, наиболее часто используемых данных (обычно упреждающее чтение).

1. **Поясните понятие «указатель позиции файла».**

Это внутренний указатель, который определяет текущую позицию в файле. Он указывает на следующий байт, который будет прочитан или записан при выполнении операции чтения или записи файла.

1. **Поясните понятие «маркер конца файла».**

Маркер EOF — это код индикатора, помещаемый системой в конце последнего байта данных файла.

1. **Поясните понятие «блокировка файла».**

Блокировка файла — механизм, который ограничивает доступ к файлу, давая доступ в данный момент только одному пользователю или процессу.

1. **Windows. Функция OS API для создания файла.**

CreateFile(FileName, GENERIC\_READ, NULL, NULL, OPEN\_ALWAYS, FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL, NULL);

1. **Windows. Функция OS API для открытия файла.**

CreateFile(FileName, GENERIC\_READ, NULL, NULL, OPEN\_ALWAYS, FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL, NULL);

1. **Windows. Функция OS API для удаления файла.**

hF = CreateFile((LPWSTR)FileName, GENERIC\_WRITE | GENERIC\_READ, NULL, NULL, TRUNCATE\_EXISTING, FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL, NULL);

1. **Windows. Функция OS API для записи в файл.**

hF = CreateFile((LPWSTR)FileName, GENERIC\_WRITE | GENERIC\_READ, NULL, NULL, TRUNCATE\_EXISTING, FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL, NULL);

1. **Windows. Функция OS API для чтения файла.**

hF = CreateFile((LPWSTR)FileName, GENERIC\_READ,, NULL, NULL, TRUNCATE\_EXISTING, FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL, NULL);

1. **Windows. Назначение и отличие функций OS API: CopyFile, MoveFile, ReplaseFile.**

Отличительные особенности происходят в том, что CopyFile копирует файлы из каталога в другой, MoveFile перемещает файлы из одного каталога в другой или переименовывает файлы, а ReplaceFile заменяет один файл другим.

1. **Windows. Перечислите функции OS API, которые изменяют текущее значение указателя позиции файла.**

SetFilePointer(HANDLE hFile, LONG lDistanceToMove, PLONG lpDistanceToMoveHigh, DWORD dwMoveMethod)

SetEndOfFile()

1. **Windows. Перечислите функции OS API для блокировки и разблокировки файлов.**

LockFile, LockFileEx

UnlockFile, UnlockFileEx

1. **Windows. Поясните механизм «наблюдение за каталогом», перечислите набор функций OS API, позволяющий реализовать этот механизм.**

FindNextChangeNotification(notif)

1. **Windows. Перечислите функции OS API для работы с каталогами, поясните их назначения.**

GetCurrentDirectory - имя текущего каталога

CreateDirectory

RemoveDirectory

CopyDirectory

1. **Linux. Что такое FHS?**

FileSystem Hierarchy Standard (FHS) – стандарт иерархии файловой системы

1. **Linux. Перечислите типы файловых систем.**

Ext3, Ext4, ReiserFS, XFS, Btrfs, etc.

1. **Linux. Что такое inode?**

Индексный дескриптор — это структура данных в традиционных для ОС UNIX файловых системах, таких как UFS, ext4. В этой структуре хранится метаинформация о стандартных файлах, каталогах или других объектах файловой системы, кроме непосредственно данных и имени.

1. **Linux. Поясните назначение функций open, read, write, close, ioctl, stat, flush, lseek, lstat, fstat.**

open – открывает файл и возвращает файлы дескриптор. Функция принимает в качестве параметров имя файла, флажки открытия, флажки открытия и права доступа.

read – читает данные из файла в буфер. Функция принимает в качестве параметров файлов дескриптор, буфер для чтения и количество байтов, которые необходимы для чтения.

write – записывает данные из буфера в файл. Функция принимает в качестве параметров файловый дескриптор, буфер для записи и количество байтов, которые необходимо записать.

close – закрывает файловый дескриптор.

ioctl – используется для управления применением. Функция принимает в качестве параметров файловый дескриптор, настраивает и ориентирует структуру данных.

flush – сбрасывает буфер вывода на диск. Функция принимает в качестве параметра файловый дескриптор.

lseek – перемещение указателя файла. Функция принимает в качестве параметров файловый дескриптор, смещение и флажок.

Вызов lstat() идентичен stat(), но в случае, если pathname является символьной ссылкой, то возвращается информация о самой ссылке, а не о файле, на который она указывает.

Вызов fstat() идентичен stat(), но опрашиваемый файл задаётся в виде файлового дескриптора fd.