

Министерство образования XXX
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
XXX «XXXX»

09.02.07

ОТЧЕТ

По лабораторным работам
ОП 03 Операционные системы и среды
ККОО.ОСXXXX.000

Студент

Преподаватель

Дата защиты _____

Оценка _____

Лабораторная работа 7

Работа с файлами и с файловыми системами при работе с ОС WINDOWS

Цель работы: изучить методы управления файлами, получение практических навыков работы с файловыми системами.

План выполнения работы:

1. Познакомьтесь с краткими теоретическими сведениями.
2. Выполните все задания лабораторной работы.
3. Подготовьте отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы.

Ход работы:

Задание 1. Проверка работы команд.

1. Прейдите в командную строку операционной системы Windows.

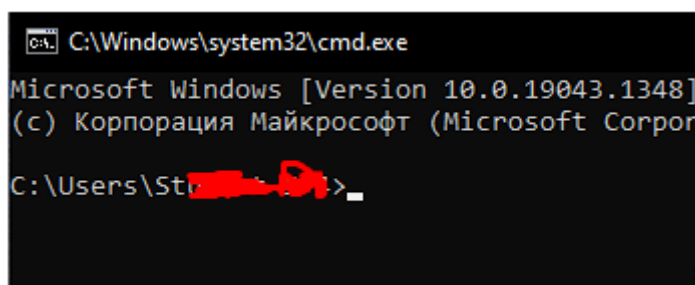


Рисунок 1 Командная строка

2. Выполните последовательность следующих действий:

а. смените текущий диск:

D: - переход на диск D C: - переход на диск C

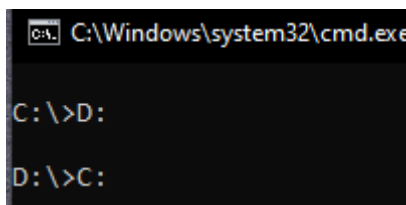


Рисунок 2 Переходы по дискам

б. посмотрите содержимое каталога

dir (путь)(имя_файла) (/p) (/w)

Параметр /p задает вывод информации в полноэкранном режиме, с

					ККОО.ОСXXXX.000	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

задержкой до тех пор, пока пользователь не щелкнет по какой-либо клавише.
Это удобно для больших каталогов.

Параметр /w задает вывод информации только об именах файлов в каталоге по пять имен в строке.

```
C:\>dir "C:\Program Files" /p /w
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: A604-6A5B

Содержимое папки C:\Program Files

[.]                [..]
[7-Zip]            [Android]
[Application Verifier] [ASCON]
[Azure Data Studio] [CCleaner]
[Common Files]     [dotnet]
[DrWeb]            [Git]
[Google]           [IIS]
[IIS Express]      [Inkscape]
[Intel]            [Internet Explorer]
[Microsoft]        [Microsoft Analysis Services]
[Microsoft MPI]    [Microsoft Office]
[Microsoft Office 15] [Microsoft SDKs]
[Microsoft SQL Server] [Microsoft Update Health Tools]
[Microsoft Visual Studio 10.0] [Microsoft.NET]
[ModifiableWindowsApps] [MyOffice Education]
[NVIDIA Corporation] [Oracle]
[Speccy]           [VS2010Schemas]
[VS2012Schemas]   [Windows Defender]
[Windows Defender Advanced Threat Protection] [Windows Mail]
[Windows Media Player] [Windows Multimedia Platform]
[Windows NT]       [Windows Photo Viewer]
[Windows Portable Devices] [Windows Security]
```

Рисунок 3 Содержимое каталога

с. перейдите другой каталог

cd <имя каталога>

```
C:\>cd "Program Files (x86)"
C:\Program Files (x86)>
```

Рисунок 4 Переход в другой каталог

d. создайте новый каталог

md <имя каталога>

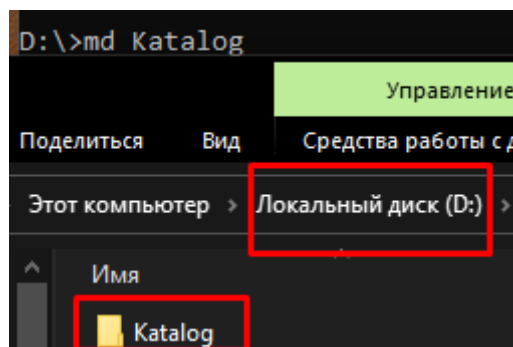


Рисунок 5 Создание нового каталога

е. удалите каталог

rd <имя каталога>

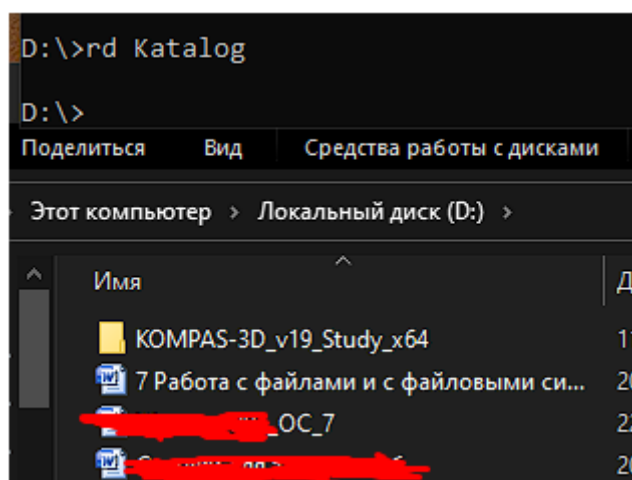


Рисунок 6 Удаление каталога

ф. создайте текстовый файл

сору соп <имя_файла>

После ввода этой команды нужно будет поочередно вводить строки файла. В конце каждой строки надо щелкать клавишей Enter. А после ввода последней - одновременно нажать Ctrl и Z, а затем Enter. Или клавишу F6, затем Enter.

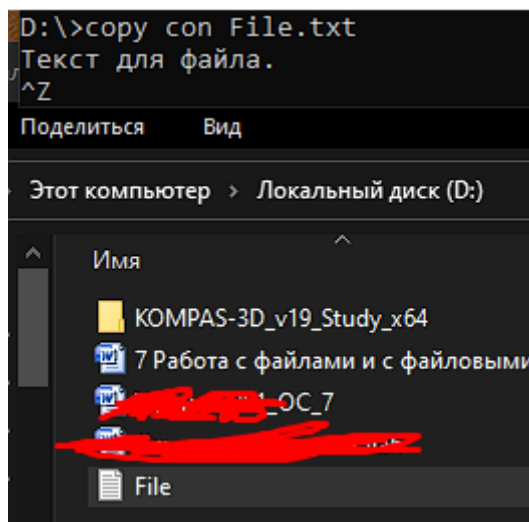


Рисунок 7 Создание текстового файла

g. Удалите созданный файл
del (путь) имя_файла

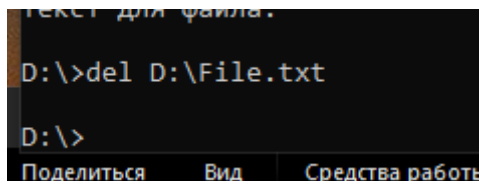


Рисунок 8 Удаление созданного файла

Задание 2: Локальные файловые системы

1. Создать папку в ФС NTFS и вложить в нее несколько файлов. Установить права доступа на папку. Какие права унаследует файл в папке при установленном флажке «Переносить наследуемые от родительского объекта разрешения на этот объект»?

```

D:\>md Парка

D:\>cd Парка

D:\Парка>copy con File.doc
Файл с расширением .doc
^Z
Скопировано файлов:          1.

D:\Парка>copy con File.txt
Файл с расширением .txt
^Z
Скопировано файлов:          1.

D:\Парка>dir
Том в устройстве D не имеет метки.
Серийный номер тома: 7E02-3A75

Содержимое папки D:\Парка

22.11.2021  10:17    <DIR>          .
22.11.2021  10:17    <DIR>          ..
22.11.2021  10:17                25 File.doc
22.11.2021  10:17                25 File.txt
                2 файлов                50 байт
                2 папок   521 125 031 936 байт свободно

```

Рисунок 9 Создание папки с несколькими файлами

```

D:\>icacls Парка /grant:r-Student:RX
обработанный файл: Парка
Успешно обработано 1 файлов; не удалось обработать 0 файлов

```

Рисунок 10 Доступ на чтение и выполнение

```

D:\>cacls Парка\File.doc
D:\Парка\File.doc BUILTIN\Администраторы:(ID)F
                  NT AUTHORITY\СИСТЕМА:(ID)F
                  NT AUTHORITY\Прошедшие проверку:(ID)C
                  BUILTIN\Пользователи:(ID)R

D:\>cacls Парка\File.txt
D:\Парка\File.txt BUILTIN\Администраторы:(ID)F
                  NT AUTHORITY\СИСТЕМА:(ID)F
                  NT AUTHORITY\Прошедшие проверку:(ID)C
                  BUILTIN\Пользователи:(ID)R

```

Рисунок 11 Дочерние файлы не изменили права

2. Установите специальные разрешения для папки. Какую область действия можно задать для этих разрешений? Проверьте возможность установки специальных разрешений для файла.

```
D:\>icacls Папка /grant Студент1:(WEA)
Обработанный файл: Папка
Успешно обработано 1 файлов; не удалось обработать 0 файлов
```

Рисунок 12 Специальное разрешение для папки

```
D:\>icacls Папка\File.txt /grant Студент1:(WEA)
Обработанный файл: Папка\File.txt
Успешно обработано 1 файлов; не удалось обработать 0 файлов
```

Рисунок 13 Специальное разрешение для файла

3. Если некоторые разрешения назначены пользователю лично, а другие – как члену группы, какие итоговые разрешения получит пользователь? Убедитесь на примере вашей папки. Как в подобном случае действуют запреты?

4. Кто является владельцем файла? Как и кому можно передать владение файлом?

```
D:\>dir Папка /q
Том в устройстве D не имеет метки.
Серийный номер тома: 7E02-3A75

Содержимое папки D:\Папка

22.11.2021  10:17    <DIR>          DESKTOP-Студент1\Student.
22.11.2021  10:17    <DIR>          NT AUTHORITY\СИСТЕМА ..
22.11.2021  10:17                25 DESKTOP-Студент1\StudentFile.doc
22.11.2021  10:17                25 DESKTOP-Студент1\StudentFile.txt
                2 файлов          50 байт
                2 папок    521 125 027 840 байт свободно
```

Рисунок 14 Просмотр владельца файла

```
D:\>takeown /f Папка\File.txt /A
Ошибка. Текущий вошедший пользователь не обладает правами администратора.
```

Рисунок 15 Передача владения файлом через takeown

5. Изучите работу с разрешениями на доступ к файлу из командной строки (команда ICACLS).

a. Создайте некоторый файл.

```
D:\>md Папка2
```

Рисунок 16 Создание файла

b. С помощью команды ICACLS получите файл, содержащий

					ККОО.ОСXXXX.000	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

информацию о разрешениях этого файла. Как образовались подобные разрешения?

с. Дайте какому-либо пользователю разрешение на чтение файла, а другому откажите в возможности записи. Проверьте, выполнилось ли это средствами графического интерфейса.

```
D:\>icacls Парка2 /grant Стелс:R
обработанный файл: Парка2
Успешно обработано 1 файлов; не удалось обработать 0 файлов
```

Рисунок 17 Разрешение на чтение

```
D:\>icacls Парка2 /deny Администратор:W
обработанный файл: Парка2
Успешно обработано 1 файлов; не удалось обработать 0 файлов
```

Рисунок 18 Запрет на запись

тип	Субъект	доступ	наследов
Запр...	Администратор (DESKTOP-...	Запись	Нет
Разр...	Администратор (DESKTOP-...	Чтение	Нет
Разр...	Стелс (DESKTOP-...)	Чтение	Нет

Рисунок 19 Проверка

6. Как передать владение файлом другому пользователю? Прodelайте это через графический интерфейс и средствами командной строки. Всем ли пользователям возможна передача владения?

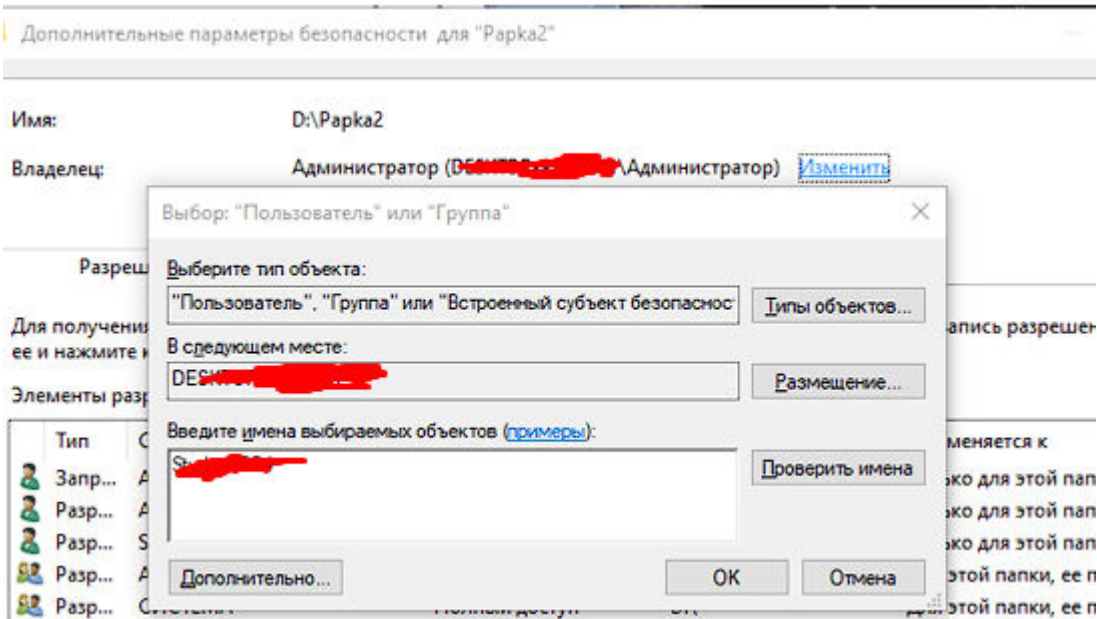


Рисунок 20 Передача владения через графический интерфейс


```

D:\>takeown /F Папка2 /a
Ошибка. Текущий вошедший пользователь не обладает правами администратора.

```

Рисунок 21 Передача владения через командную строку

7. Установите квоты дискового пространства, различные для разных пользователей.

```

D:\>fsutil quota modify C: 2000 4000 Администратор
Ошибка: Отказано в доступе.
Ошибка: Операция успешно завершена.

D:\>fsutil quota modify D: 2000 4000 [redacted]
Ошибка: Отказано в доступе.
Ошибка: Операция успешно завершена.

```

Рисунок 22 Квоты для различных пользователей

8. Сожмите вашу папку. Прodelайте это двумя способами: из командной строки и с использованием графического интерфейса. Задайте в системе возможность отображения сжатых файлов другим цветом.

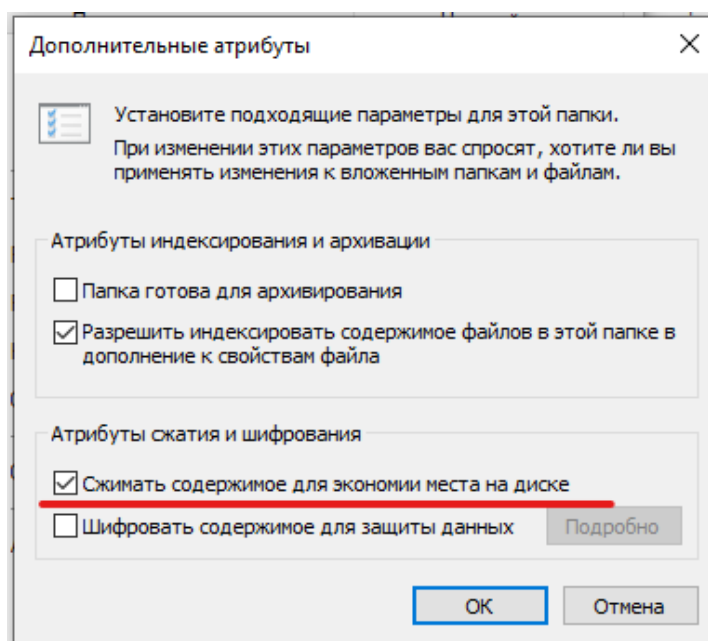


Рисунок 23 Сжатие папки с помощью GUI

```

D:\>compact D:\Папка
Listing D:\
New files added to this directory will not be compressed.
0 : 0 = 1.0 to 1 Папка
Of 1 files within 1 directories
0 are compressed and 1 are not compressed.
0 total bytes of data are stored in 0 bytes.
The compression ratio is 1.0 to 1.

```

Рисунок 23 Сжатие папки с помощью CMD

9. Как можно зашифровать информацию некоторых файлов на диске? Проверьте, был ли создан сертификат после шифрования файла. Как можно сохранить сертификат в некотором файле, чтобы иметь в дальнейшем возможность дешифрации файла при любых условиях?

```
D:\>cipher /E D:/Папка

Шифрование файлов в D:\
Папка [OK]

1 файлов в 1 папках были зашифрованы.
```

Рисунок 24 Шифрование при помощи cipher

```
D:\>cipher /X
Введите имя для PFX-файла архива.
Keys
Наберите пароль для защиты .PFX файла:
Подтвердите пароль:

Архивация сертификатов EFS успешно завершена.

D:\>
```

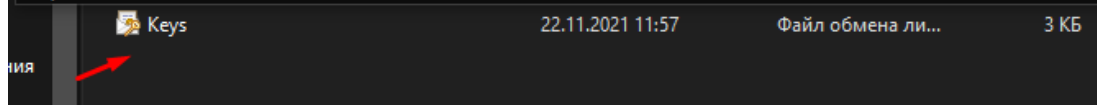


Рисунок 25 Сохранение сертификата

10. Создайте символические и жесткие ссылки на файл и папку. В чем их отличие? Что такое точка подключения (соединения) для папки?

```
D:\>mklink D:\Папка2 D:\Папка^ серт
```

Рисунок 26 Создание символической ссылки

```
D:\>fsutil hardlink create D:\ConsoleApp1 D:\Папка2
```

Рисунок 27 Создание жесткой ссылки

Точка соединения NTFS — нововведение в файловой системе NTFS. Суть нововведения заключается в том, что указанный логический диск либо папка будет отображаться как папка на другом логическом диске, либо в другой папке. Эта возможность позволяет создавать некоторые эффекты с файловой системой (например, хранить два профиля одного и того же пользователя и переключаться между ними без особых проблем).

11. Проверьте возможность монтирования некоторого тома на папку в разделе NTFS (двумя способами: из командной строки и с использованием графического интерфейса).

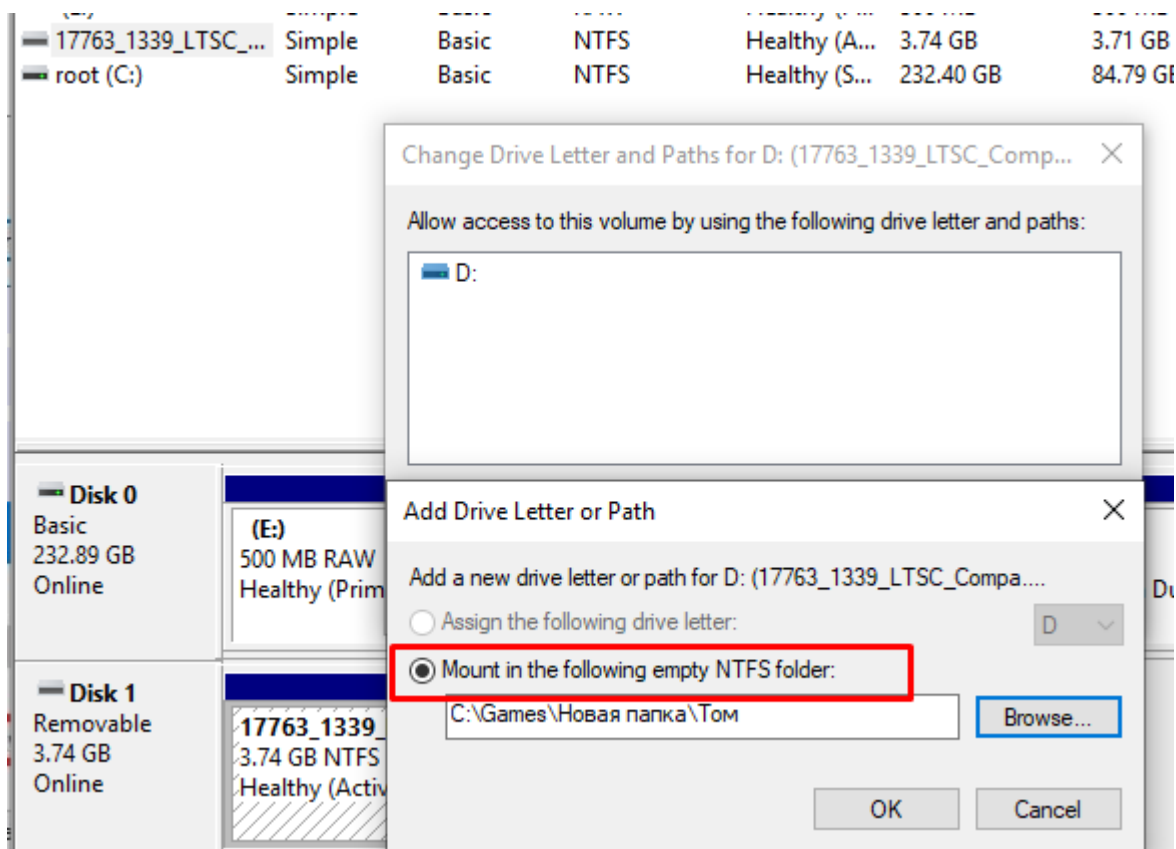


Рисунок 28 Монтирование тома графическим интерфейсом

```
D:\>mountvol D:\Папка2
Creates, deletes, or lists a volume mount point.

MOUNTVOL [drive:]path VolumeName
MOUNTVOL [drive:]path /D
MOUNTVOL [drive:]path /L
MOUNTVOL [drive:]path /P
MOUNTVOL /R
MOUNTVOL /N
MOUNTVOL /E
```

Рисунок 29 Монтирование тома с использованием CMD

12. Проверьте возможность создания именованных потоков в файле. Докажите, что одновременно могут существовать именованные и неименованные потоки.

```

D:\>echo Stream1 >>D:\Papka2\1.txt
D:\>@echo Stream1 >>D:\Papka2\1.txt
D:\>@echo Stream2 >>D:\Papka2\1.txt:s2
D:\>@echo Stream3 >>D:\Papka2\2.txt
D:\>more < D:\Papka2\1.txt
Stream1
Stream1
D:\>echo Stream2 >>D:\Papka2\1.txt
D:\>echo Stream3 >>D:\Papka2\1.txt
D:\>echo Stream3 >>D:\Papka2\1.txt:s2
D:\>more < D:\Papka2\1.txt
Stream1
Stream1
Stream3

```

Рисунок 30 Создание именованных потоков в файле

13. Откажите в некотором виде доступа определенному пользователю. Назначьте аудит попыток этого пользователя получить запрещенный доступ. Пр продемонстрируйте, что система зафиксировала подобные попытки.

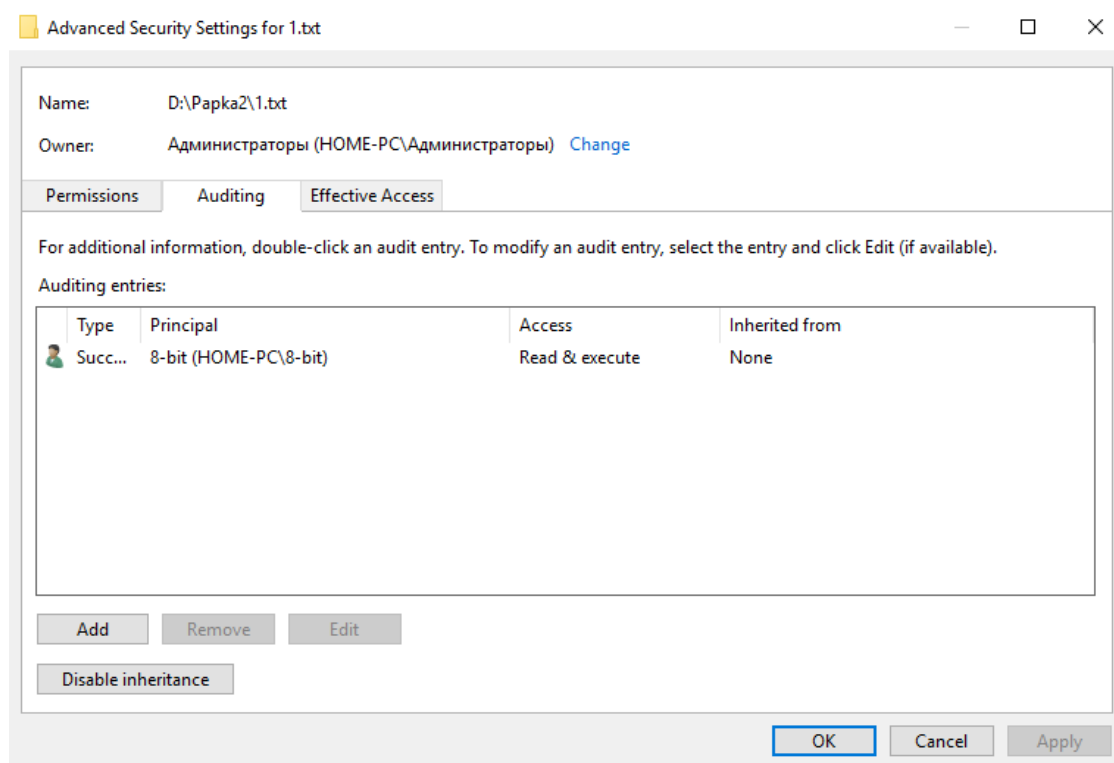


Рисунок 31 Создание аудита

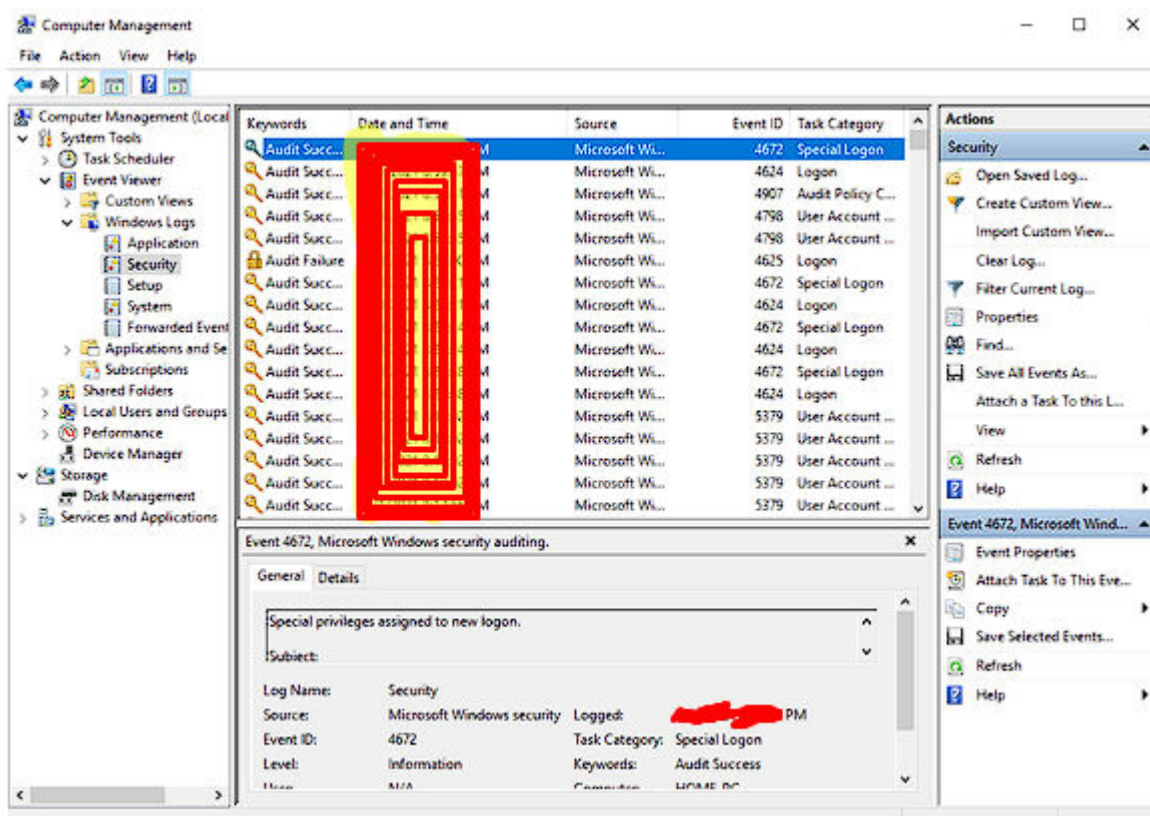


Рисунок 32 Проверка попыток

14. Какой сервис предлагает система для дисков? Посмотрите, насколько фрагментированы диски на вашем ПК.

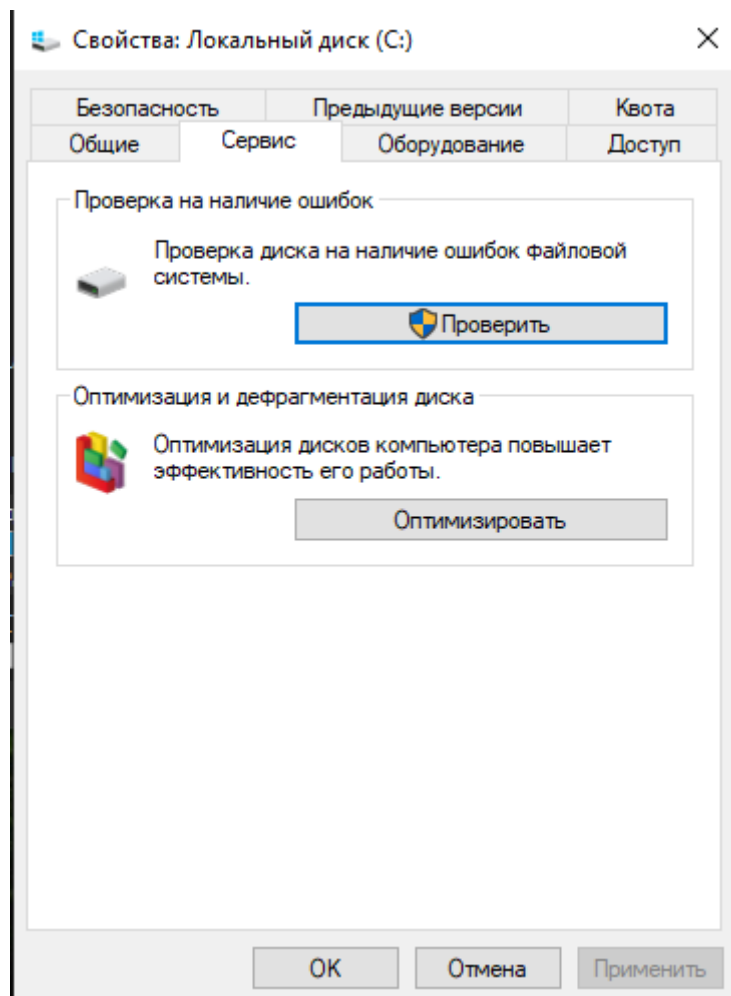


Рисунок 33 «Сервис» системы для дисков

Диск	Тип носителя	Время последнег...	Текущее состояние
(C:)	Жесткий диск	22.11.2021 11:01	ОК (Фрагментировано: 0%)
(D:)	Жесткий диск	22.11.2021 11:09	ОК (Фрагментировано: 0%)

Рисунок 34 Фрагментация дисков