



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГАОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

Институт цифровых
интеллектуальных систем

Кафедра
компьютерных систем управления

Дисциплина «Основы системного программного обеспечения»

Отчет по лабораторной работе №2

Выполнил
студент гр. АДБ-22-06:

(дата)

(подпись)

Сидоров А.В.

Проверил
к.т.н., доцент

(дата)

(подпись)

Ковалев И.А.

Москва 2025 г.

Оглавление

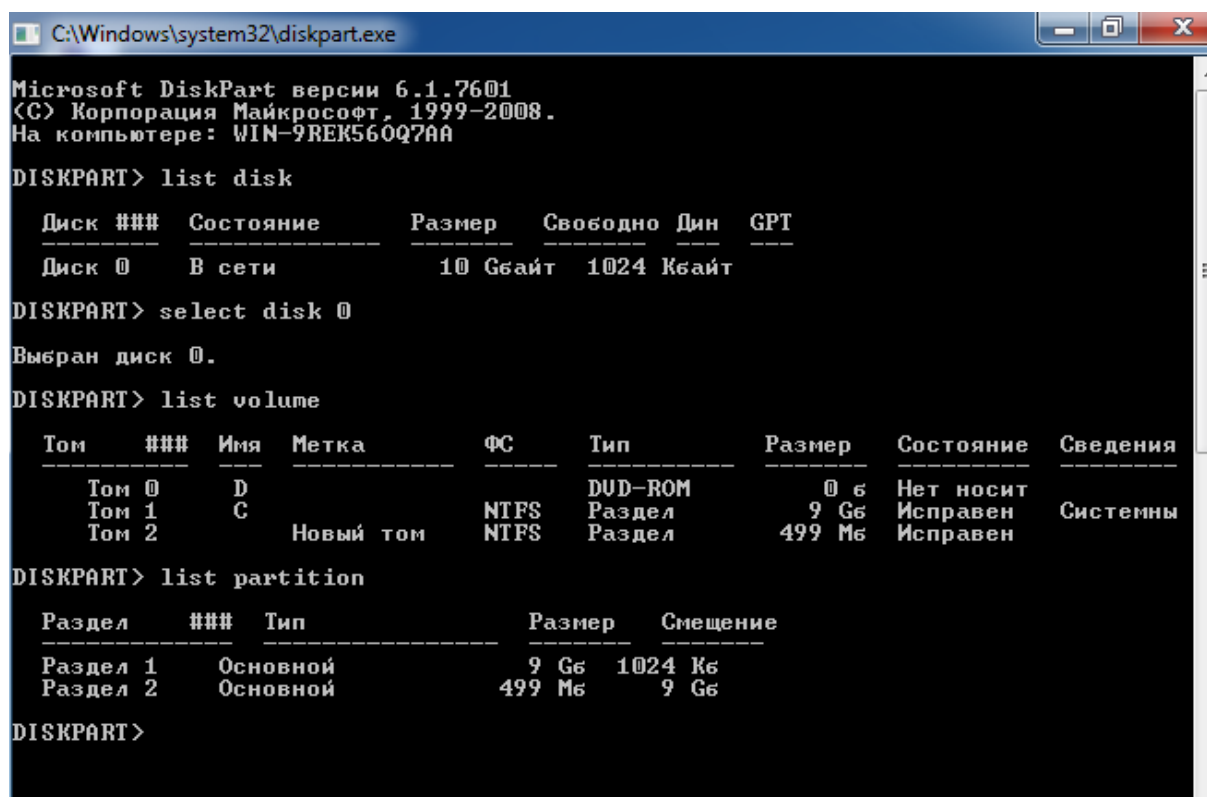
Введение	3
Задание 1: Использование команд Diskpart	3
Задание 2: Назначение имени тому.....	4
Задание 3: Форматирование раздела.....	4
Задание 4: Разбиение и объединение раздела.....	5
Задание 5: Удаление и восстановление раздела	6
Задание 6: Сделать раздел с загрузчиком неактивным.....	8
Задание 7: Восстановление загрузчика	9
Задание 8: Сломать загрузчик и восстановить его	10
Основы работы с командной строкой Windows	14
Задание 1: Создание дерева папок	14
Задание 2: Работа с командой echo и комментариями.....	16
Задание 3: Использование кириллических символов в комментариях.	16
Задание 4: удаление команды pause.....	17
Задание 4: Удаление папок с помощью команды rd	18
Задание 5: Создание файлов в папках	18
Задание 6: Удаление файлов с использованием рекурсивного удаления	20
Задание 7: Объединённый скрипт	20
Заключение	23

Введение

В данной лабораторной работе рассматривается работа с утилитой Diskpart и командной строкой cmd в операционной системе Windows. Основное внимание уделяется созданию, форматированию, разделению и удалению разделов с помощью утилиты Diskpart, а также автоматизации процесса работы с файлами и каталогами с помощью командных скриптов (.bat).

Задание 1: Использование команд Diskpart

Выполнив команду 'list disk', 'list volume' и 'list partition', я ознакомился с выводом каждой из них, чтобы понять различия между ними. Команда 'list disk' выводит список физических дисков, 'list volume' - список всех доступных томов, а 'list partition' - разделы на текущем диске.



```
C:\Windows\system32\diskpart.exe
Microsoft DiskPart версии 6.1.7601
<C> Корпорация Майкрософт, 1999-2008.
На компьютере: WIN-9REK560Q7AA

DISKPART> list disk

Диск ###  Состояние      Размер  Свободно  Дин  GPT
-----
Диск 0    В сети              10 Гбайт  1024 Кбайт

DISKPART> select disk 0
Выбран диск 0.

DISKPART> list volume

Том   ###  Имя  Метка      ФС    Тип          Размер  Состояние  Сведения
-----
Том 0   D
Том 1   C
Том 2   Новый том  NTFS  Раздел      499 Мб  Исправен
Детали тома:
  Том 0: DVD-ROM, 0 Б, Нет носителя
  Том 1: Раздел, 9 Гб, Исправен
  Том 2: Раздел, 499 Мб, Исправен

DISKPART> list partition

Раздел  ###  Тип          Размер  Смещение
-----
Раздел 1  Основной    9 Гб    1024 Кб
Раздел 2  Основной    499 Мб    9 Гб

DISKPART>
```

Рис. 1 - Выполнение команд в diskpart

Задание 2: Назначение имени тому

Для выполнения данного задания я выбрал том с размером 500 MB. Используя команду 'list volume', выбрал нужный том и присвоил ему имя, соответствующее первой букве моей фамилии, с помощью команды 'assign letter'. После выполнения команды, проверил результат с помощью 'list volume' и сделал скриншот.

```
DISKPART> select volume 2
Выбран том 2.
DISKPART> assign letter S
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D			DVD-ROM	0 Б	Нет носит	
Том 1		C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		S	Новый том	NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART>
```

Рис. 2 - Переименовал имя тома

Задание 3: Форматирование раздела

В этом задании я отформатировал раздел размером 500 MB в файловую систему FAT32, а затем в NTFS с использованием команд 'format fs=fat32' и 'format fs=ntfs'. Я также делал скриншоты после каждого выполнения команды, чтобы зафиксировать результаты.

```
DISKPART> format fs=fat32 quick
Завершено <в процентах>: 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D			DVD-ROM	0 Б	Нет носит	
Том 1		C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		S		FAT32	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART>
```

Рис. 3 - Форматирование в fat32

```
DISKPART> format fs=ntfs quick
Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
	Том 0	D			DVD-ROM	0 Б	Нет носит	
	Том 1	C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
*	Том 2	S		NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART> _
```

Рис. 4 - Форматирование в ntfs

Задание 4: Разбиение и объединение раздела

В этом задании я разбил раздел на два меньших тома по 300 МВ и 200 МВ с использованием команды 'shrink'. Затем, я создал новый раздел с помощью команды 'create partition primary', форматировал его в NTFS и присвоил соответствующую букву диска. После чего снова объединил их в один раздел.

```
DISKPART> shrink desired=300
DiskPart успешно выполнил сокращение тома на: 300 Мбайт
```

Рис. 5 - Сжал том до 200 МБ

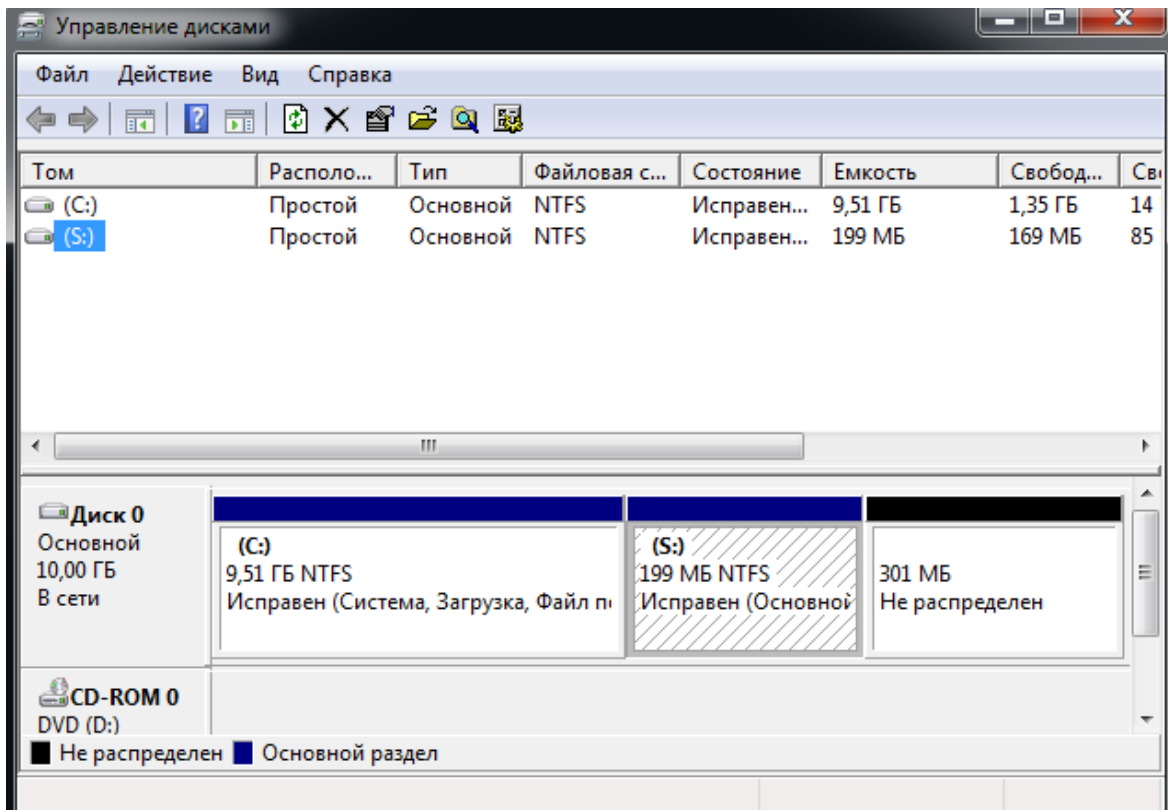


Рис. 6 - diskmgmt.msc

```

DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> list volume

  Том  ###  Имя  Метка  ФС  Тип  Размер  Состояние  Сведения
-----
  Том 0    D    C    NTFS  Раздел  0 Б  Нет носит
  Том 1    C    S    NTFS  Раздел  9 Гб  Исправен  Системны
  Том 2    S    S    NTFS  Раздел  199 Мб  Исправен
  * Том 3    S    S    RAW   Раздел  301 Мб  Исправен

DISKPART> format fs=ntfs quick
Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter A
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
  
```

Рис. 7 - Создание раздела

Задание 5: Удаление и восстановление раздела

Для восстановления исходной конфигурации я удалил созданные тома с помощью команды 'delete'. После этого создал новый раздел и отформатировал его в NTFS.

```

DISKPART> format fs=ntfs quick
    Завершено <в процентах>: 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter A
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> list part

    Раздел      ###  Тип              Размер      Смещение
-----
Раздел 1      1    Основной        9 Гб      1024 Кб
Раздел 2      2    Основной       199 Мб       9 Гб
* Раздел 3     3    Основной       301 Мб       9 Гб

DISKPART> delete vol
DiskPart: том успешно удален.
DISKPART> select part 2
Выбран раздел 2.
DISKPART> delete vol
DiskPart: том успешно удален.
DISKPART> _

```

Рис. 8 - удаление разделов

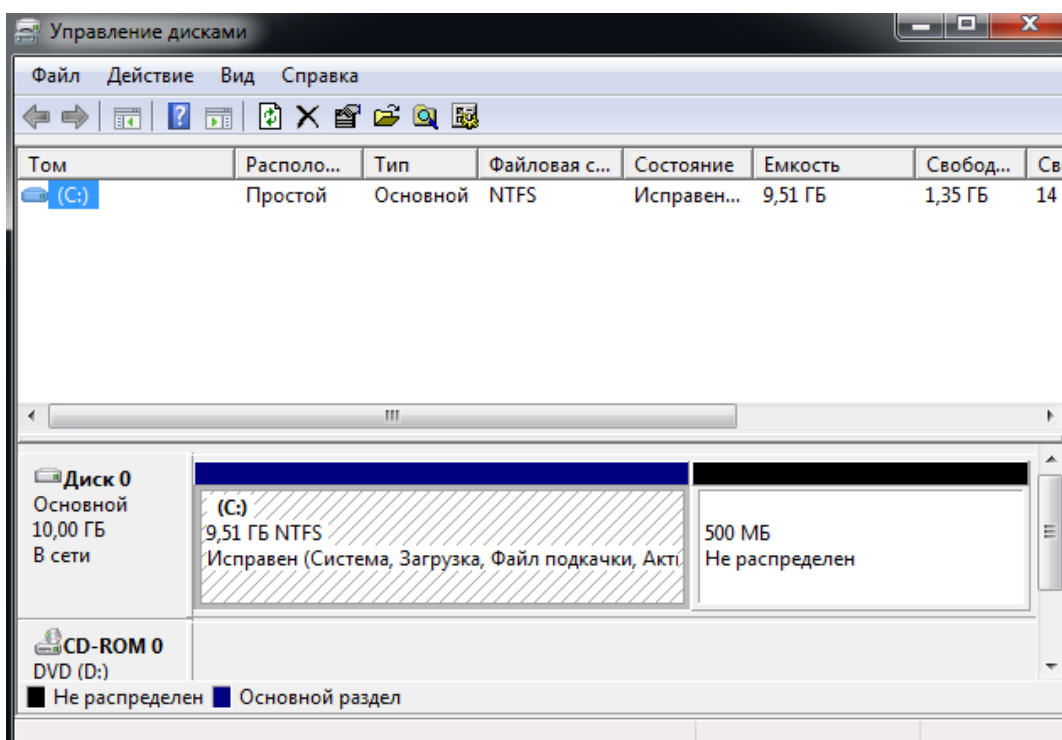


Рис. 9 – Проверка

```

DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> list volume

```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D			DUD-ROM	0 Б	Нет носит	
Том 1		C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
* Том 2				RAW	Раздел	500 Мб	Исправен	

```

DISKPART> format fs=ntfs quick
Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter E
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.

```

Рис. 10 - Создание тома E

Задание 6: Сделать раздел с загрузчиком неактивным

Я выбрал диск с загрузчиком и сделал его неактивным с помощью команды 'inactive'. После перезагрузки виртуальной машины ОС не загрузилась, так как раздел с загрузчиком стал неактивным.

```

DISKPART> select disk 0
Выбран диск 0.
DISKPART> list part

```

Раздел	###	Тип	Размер	Смещение
Раздел 1		Основной	9 Гб	1024 Кб
Раздел 2		Основной	500 Мб	9 Гб

```

DISKPART> select part 1
Выбран раздел 1.
DISKPART> detail part
Раздел 1
Тип : 07
Скрытый: Нет
Активный: Да
Смещение в байтах: 1048576

```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
* Том 1		C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны

```

DISKPART> inactive
Текущий раздел помечен как неактивный с помощью программы DiskPart.
DISKPART>

```

Рис. 11 - Делаем раздел неактивным

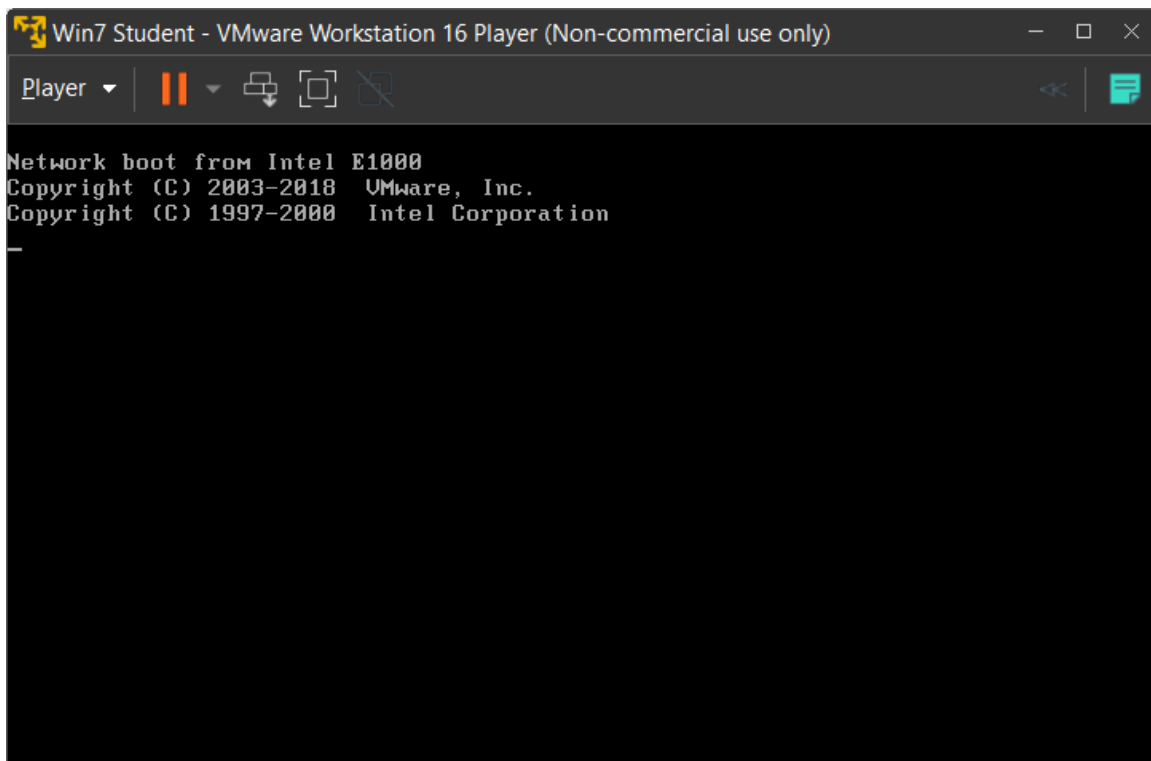


Рис. 12 - Перезагрузка виртуалки

Задание 7: Восстановление загрузчика

Далее запустился через установщик win7_32x, и там с помощью командной строки запустил diskpart, откуда активировал раздел командой active

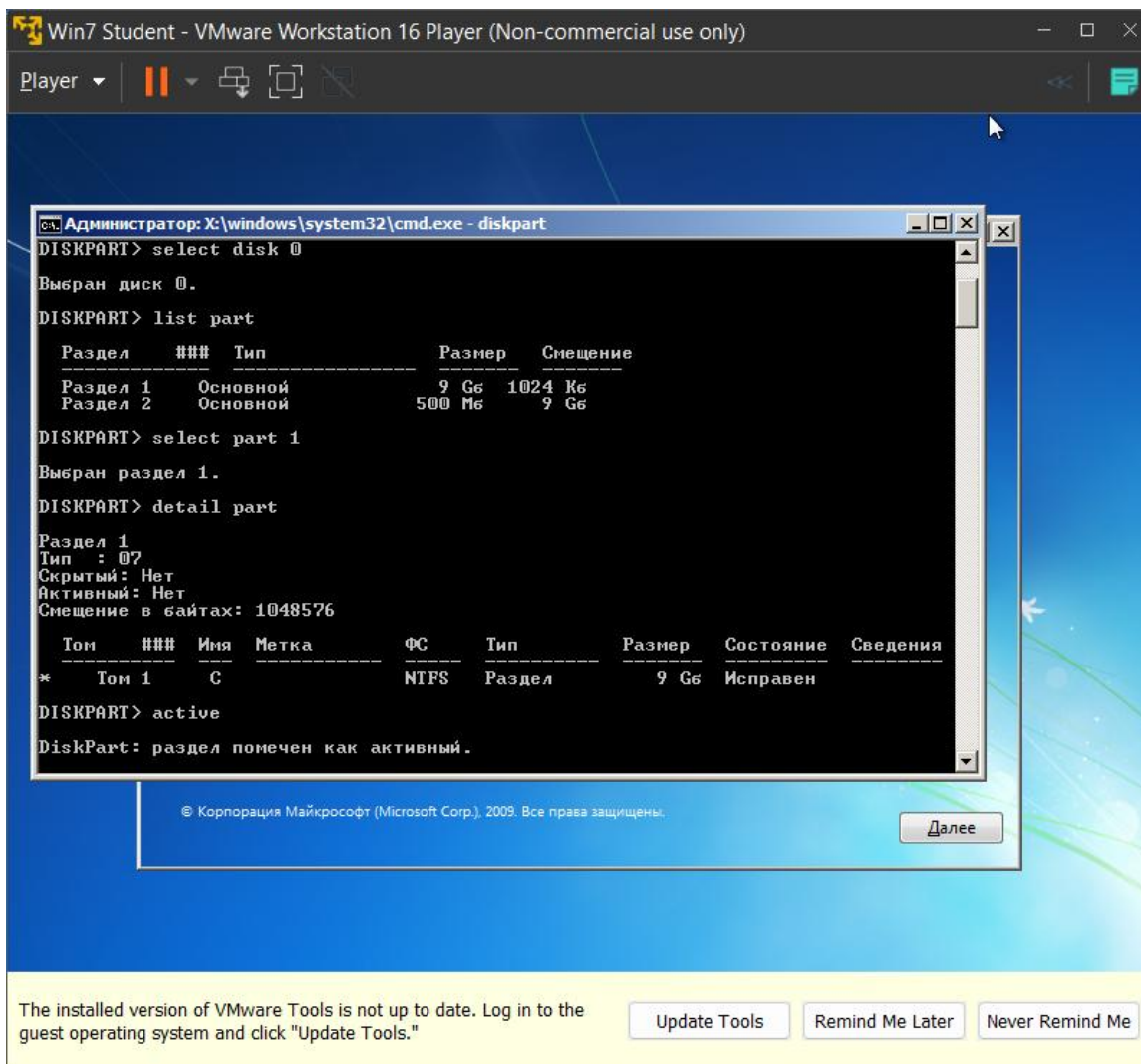


Рис. 13 - Сделал том активным

Задание 8: Сломать загрузчик и восстановить его

В этом задании я использовал утилиту Active@ Disk Editor для изменения загрузчика и внесения изменений в его код.

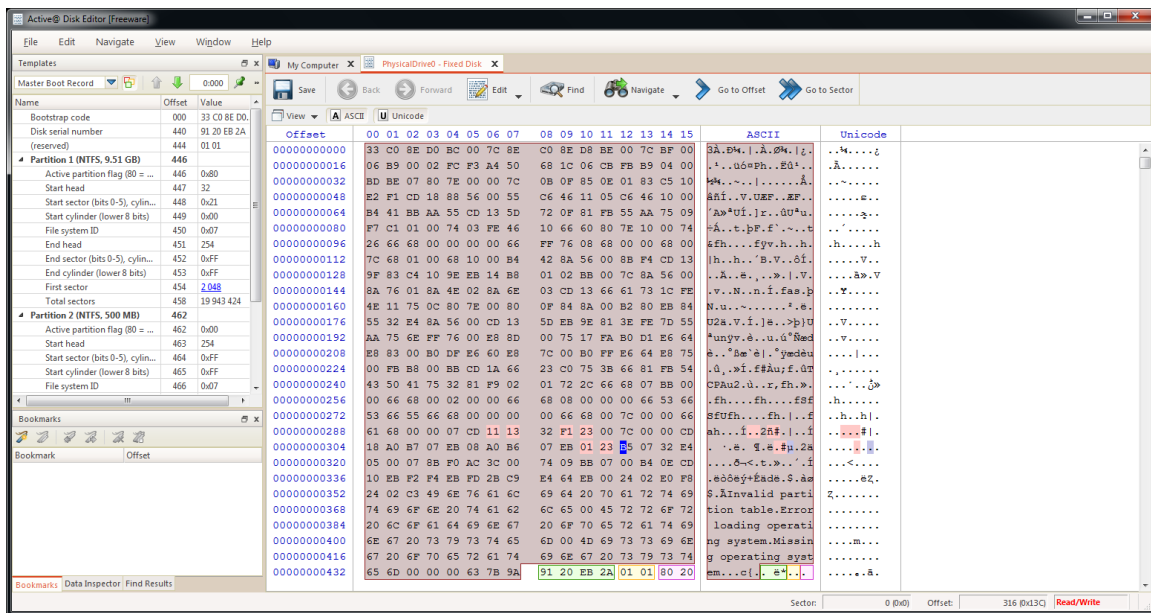


Рис. 14 - Active@ Disk Editor

После этого система не загрузилась. Я восстановил загрузчик с помощью утилиты bootsect и убедился, что система снова работает.

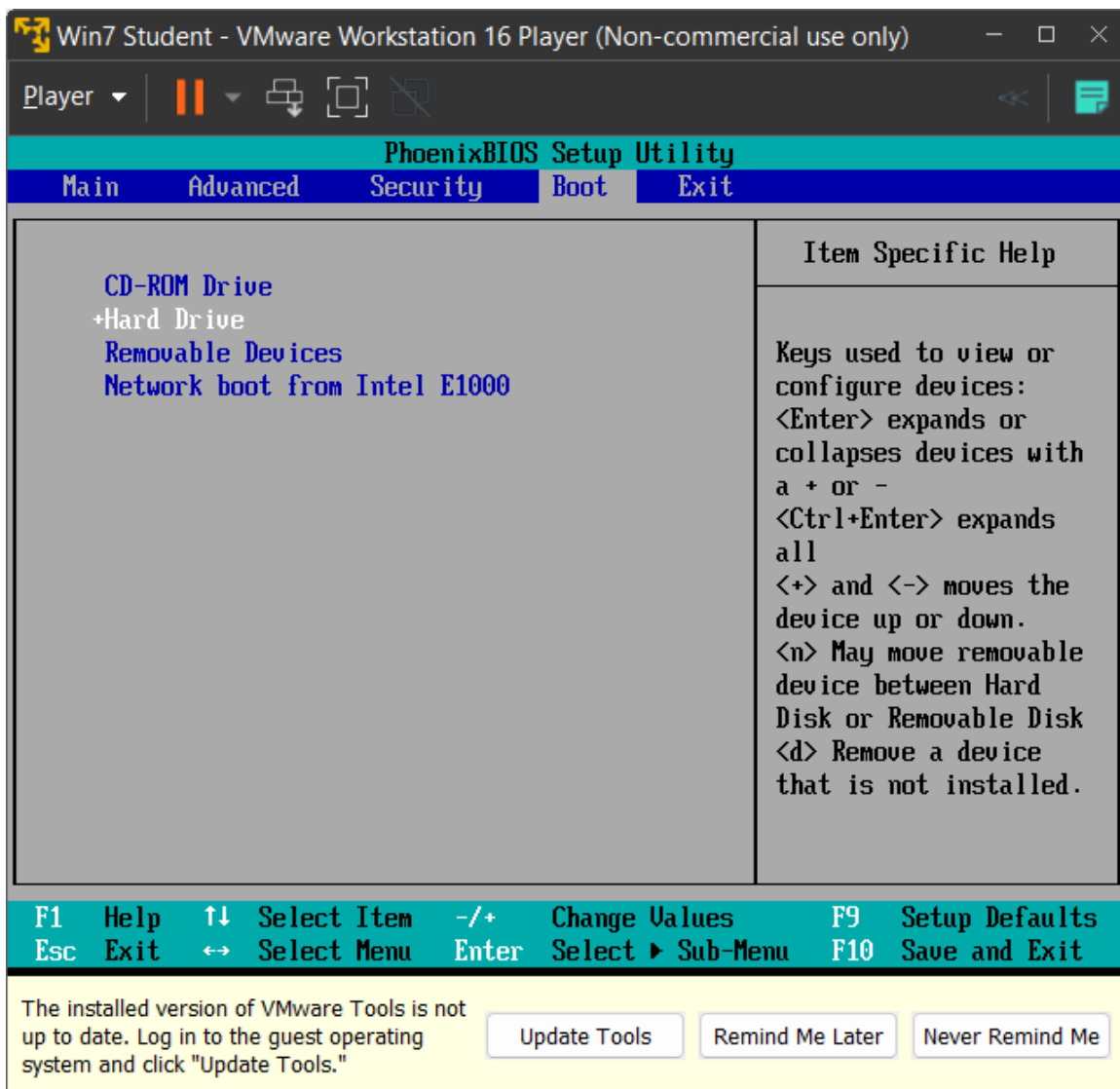


Рис. 15 – BIOS BOOT

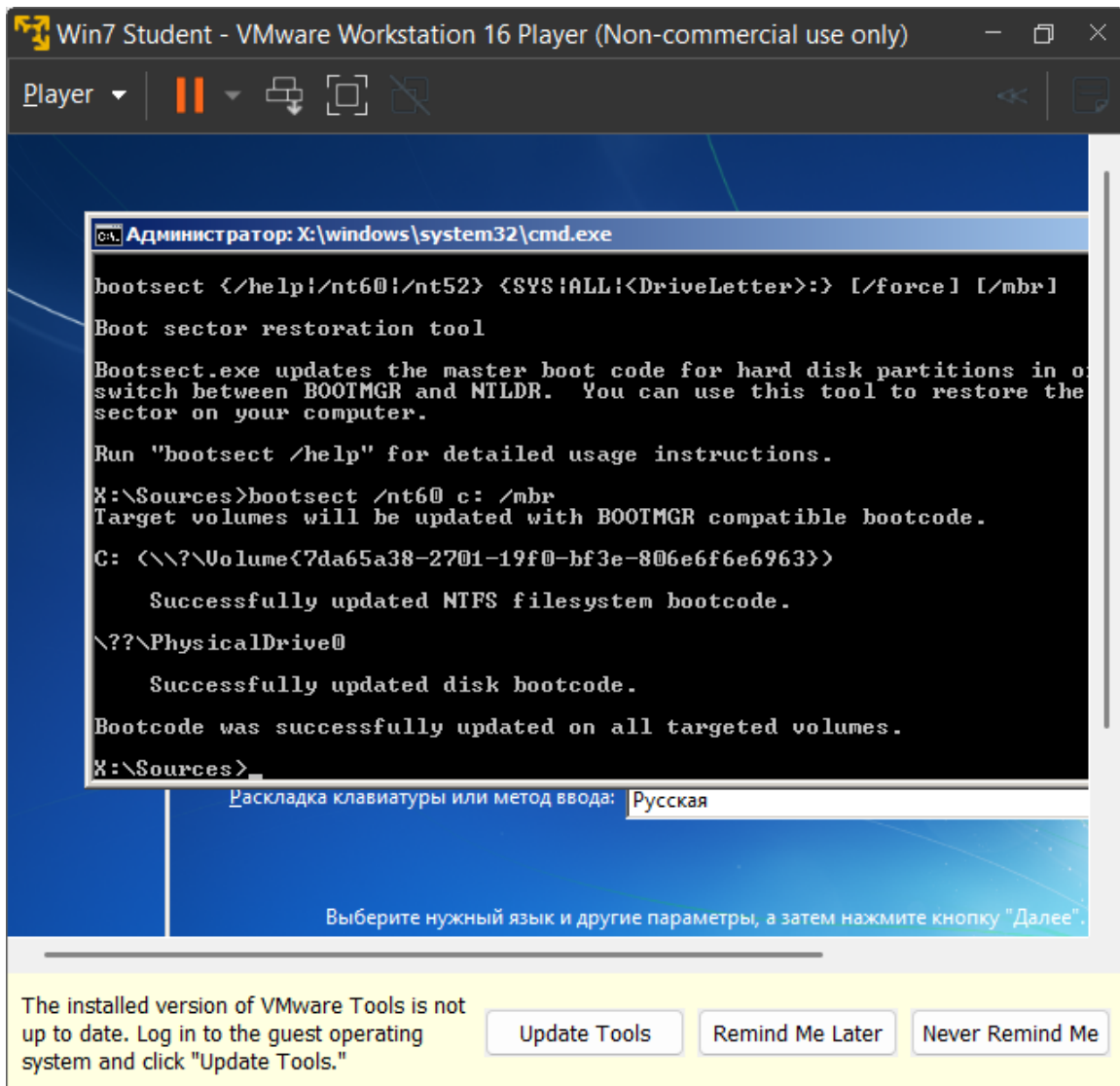


Рис. 16 - Восстановил загрузчик

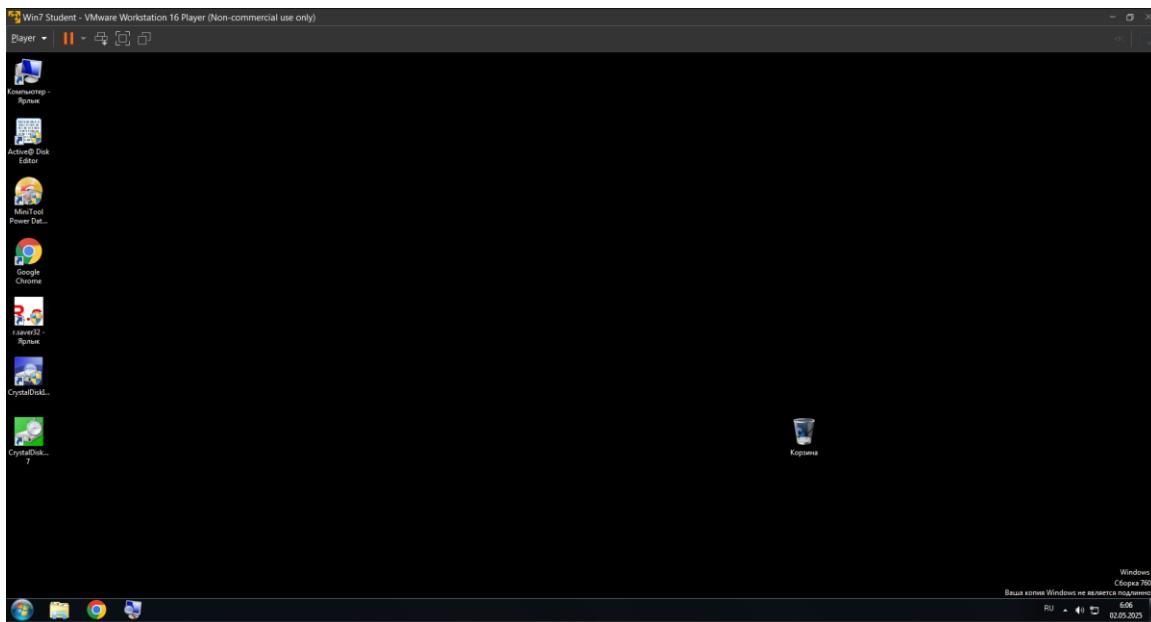


Рис. 17 - Удостоверяемся что загрузчик восстановлен

Основы работы с командной строкой Windows

Задание 1: Создание дерева папок

Для выполнения задания был создан .bat файл, содержащий команды для создания папок firstcat, secondcat и thirdcat с помощью команд md и cd. Папки создаются в указанной последовательности. После выполнения скрипта папки создаются, если они ещё не существуют.

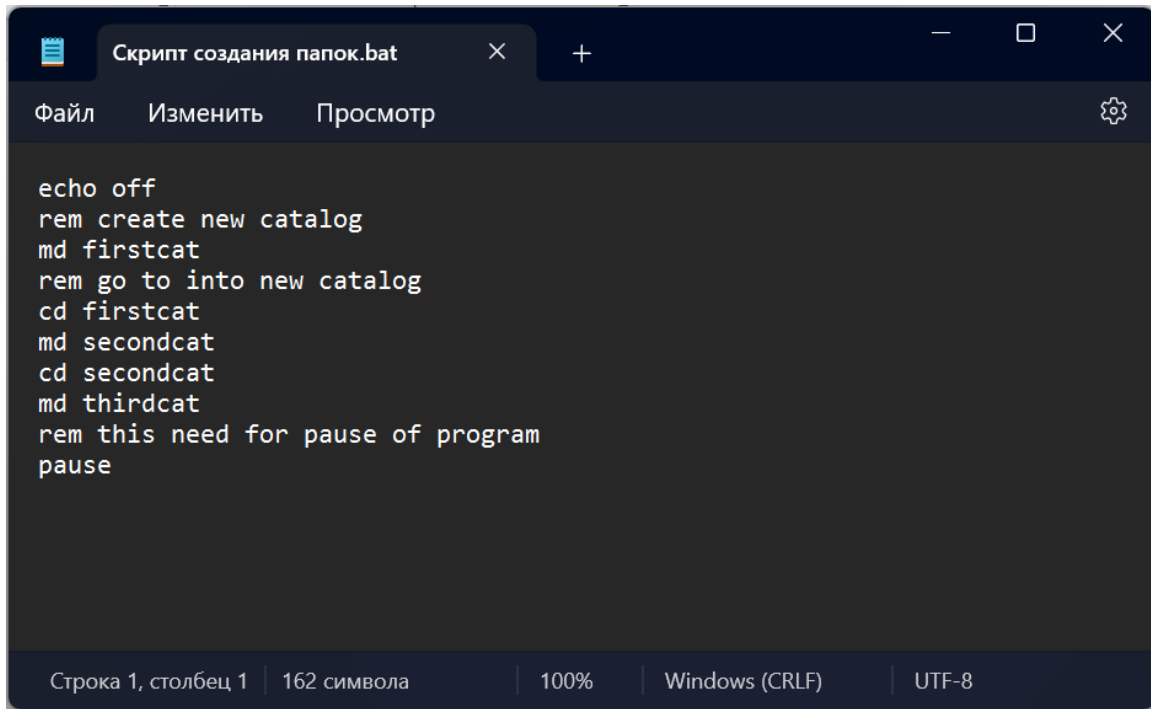


Рис. 18 - Код скрипта создания папок

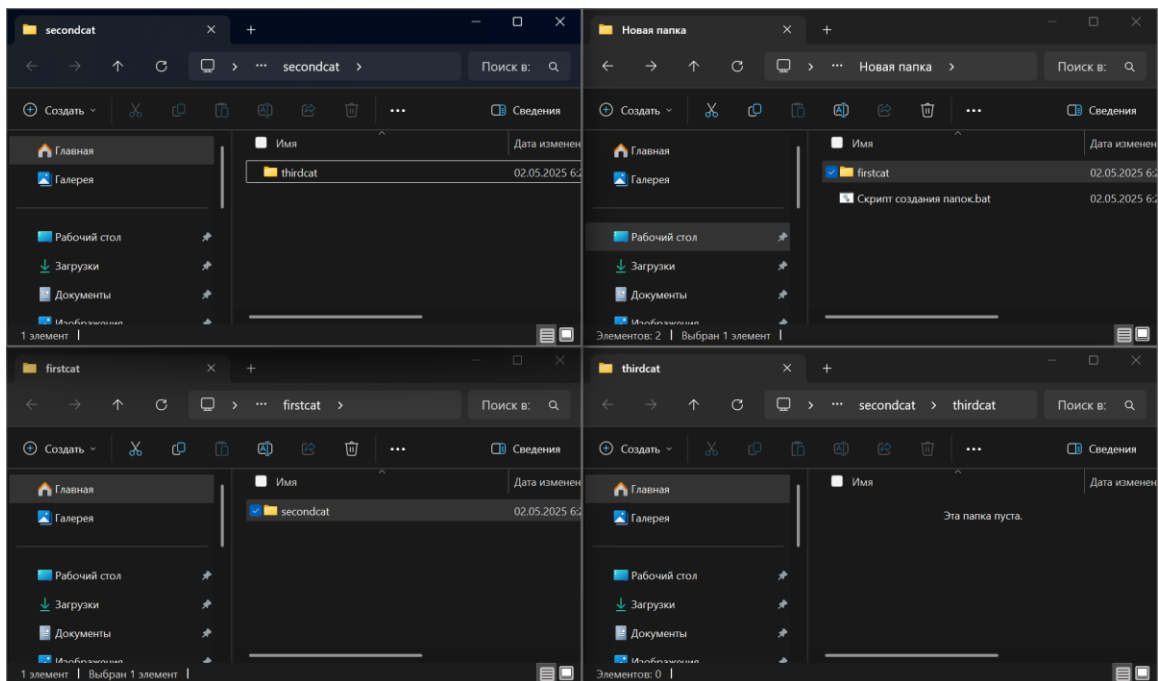


Рис. 19 – Проверка выполнения

Задание 2: Работа с командой echo и комментариями

Выполнена модификация скрипта с удалением строки echo off, чтобы увидеть вывод на экране. Без echo off скрипт выводит на экран каждое действие, что может быть полезно для отладки, но загромождает КОНСОЛЬ.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка>rem create new catalog
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка>md firstcat
Подпапка или файл firstcat уже существует.
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка>rem go to into new catalog
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка>cd firstcat
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка\firstcat>md secondcat
Подпапка или файл secondcat уже существует.
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка\firstcat>cd secondcat
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка\firstcat\secondcat>md thirdcat
Подпапка или файл thirdcat уже существует.
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка\firstcat\secondcat>rem this need for pause of program
C:\Users\Regio\Рабочий стол\Новая папка\firstcat\secondcat>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . . |
```

Рис. 20 - Удаление echo off

Задание 3: Использование кириллических символов в комментариях

В комментариях использовались кириллические символы, однако при запуске скрипта ничего нового не происходило. После этого комментарии были возвращены к латинским буквам.

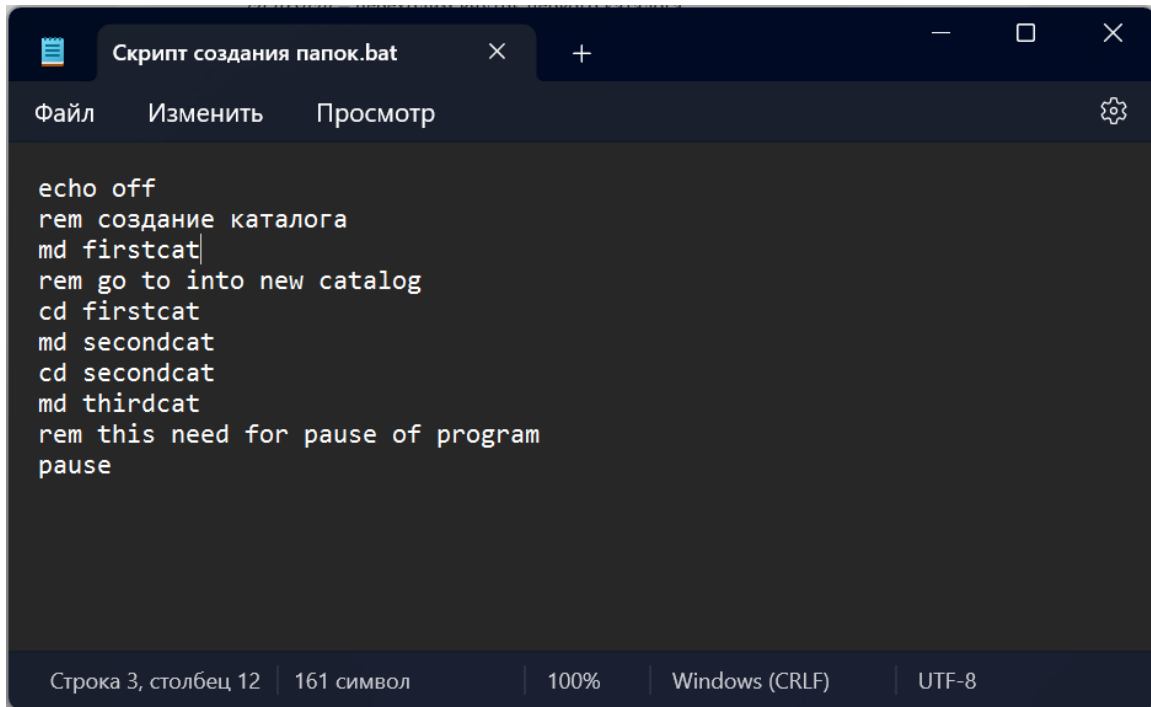


Рис. 21 - изменение комментария русскими символами

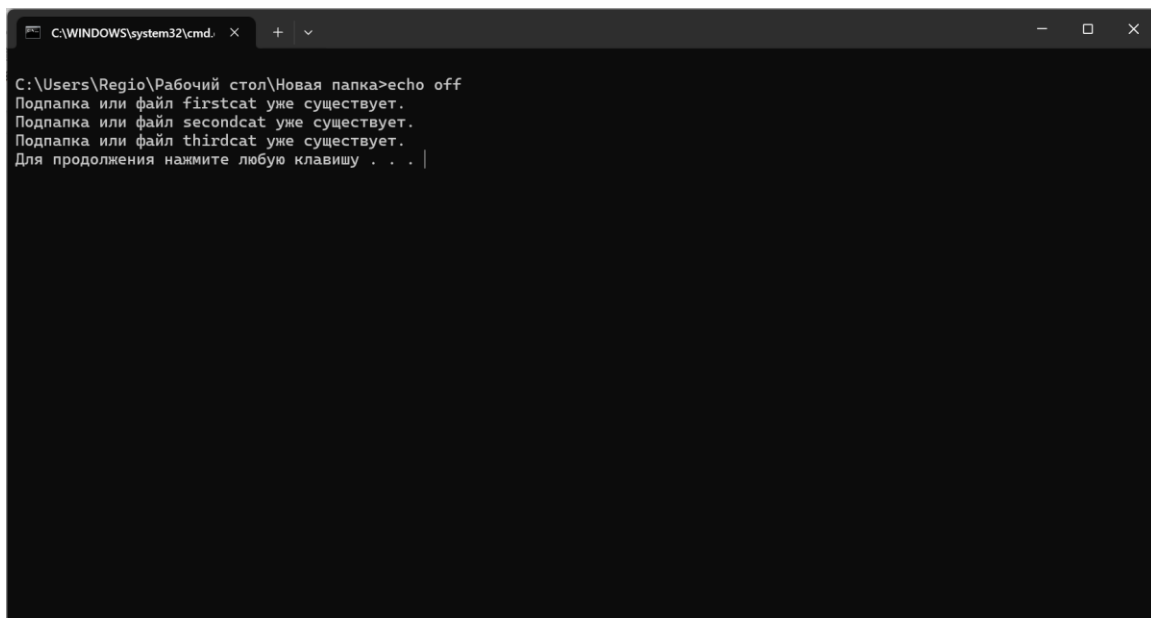


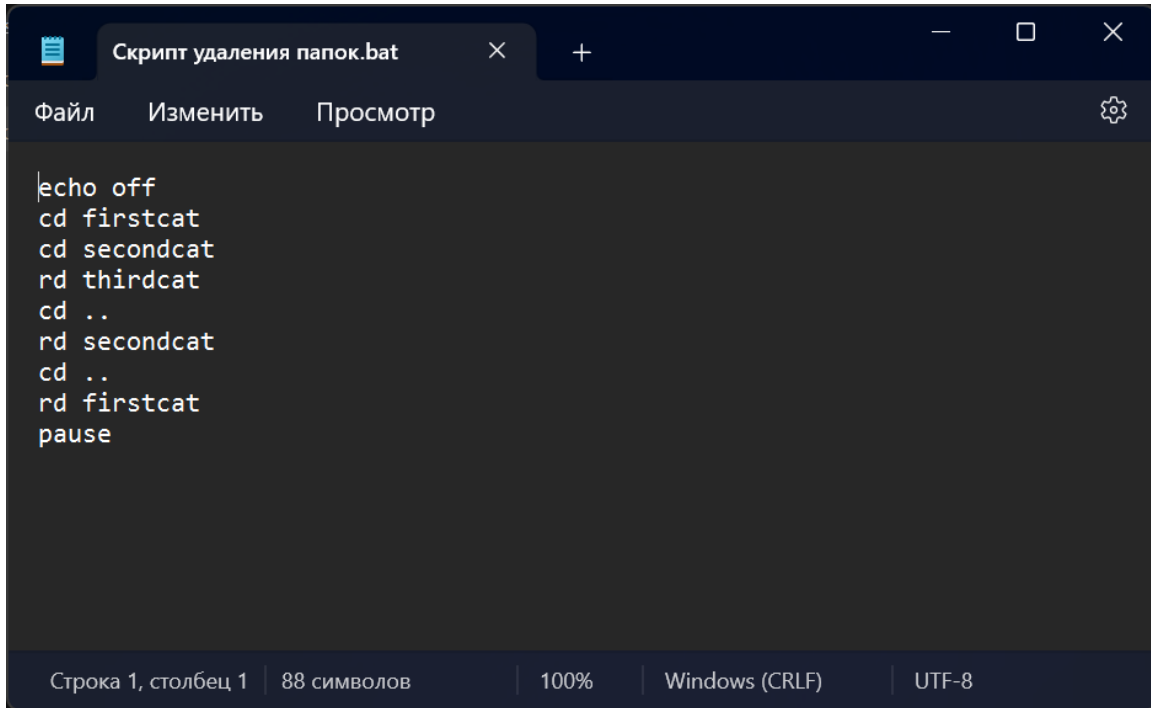
Рис. 22 - Запуск скрипта с русскими символами в комментариях

Задание 4: удаление команды pause

Ничего не происходило просто консоль не выскакивала и не просила нажать любую клавишу

Задание 4: Удаление папок с помощью команды rd

В новом скрипте использована команда `rd` для удаления папок поочередно, начиная с самой глубокой (`thirdcat`). При удалении каждой папки был учтен порядок перехода в каталоги, чтобы избежать ошибок удаления непустых директорий.



The image shows a Windows Notepad window titled "Скрипт удаления папок.bat". The window has a dark theme and a menu bar with "Файл", "Изменить", and "Просмотр". The main text area contains the following batch script:

```
echo off
cd firstcat
cd secondcat
rd thirdcat
cd ..
rd secondcat
cd ..
rd firstcat
pause
```

The status bar at the bottom indicates "Строка 1, столбец 1", "88 символов", "100%", "Windows (CRLF)", and "UTF-8".

Рис. 23 - Код скрипта удаления папок

Задание 5: Создание файлов в папках

В новом скрипте использована команда `echo` для создания пустых файлов в каждой папке. Каждый файл был создан в своей директории с помощью команды `echo > 'filename'`. Скрипт проверен, файлы созданы корректно.

```
echo off
rem go to into firstcat
cd firstcat
rem create firstfile
echo > firstfile.txt
rem go to into secondcat
cd secondcat
rem create secondfile
echo > secondfile.txt
rem go to into thirdcat
cd thirdcat
rem create thirdfile
echo > thirdfile.txt
pause
```

Строка 1, столбец 1 | 253 символа | 100% | Windows (CRLF) | UTF-8

Рис. 24 - Код скрипта по созданию папок

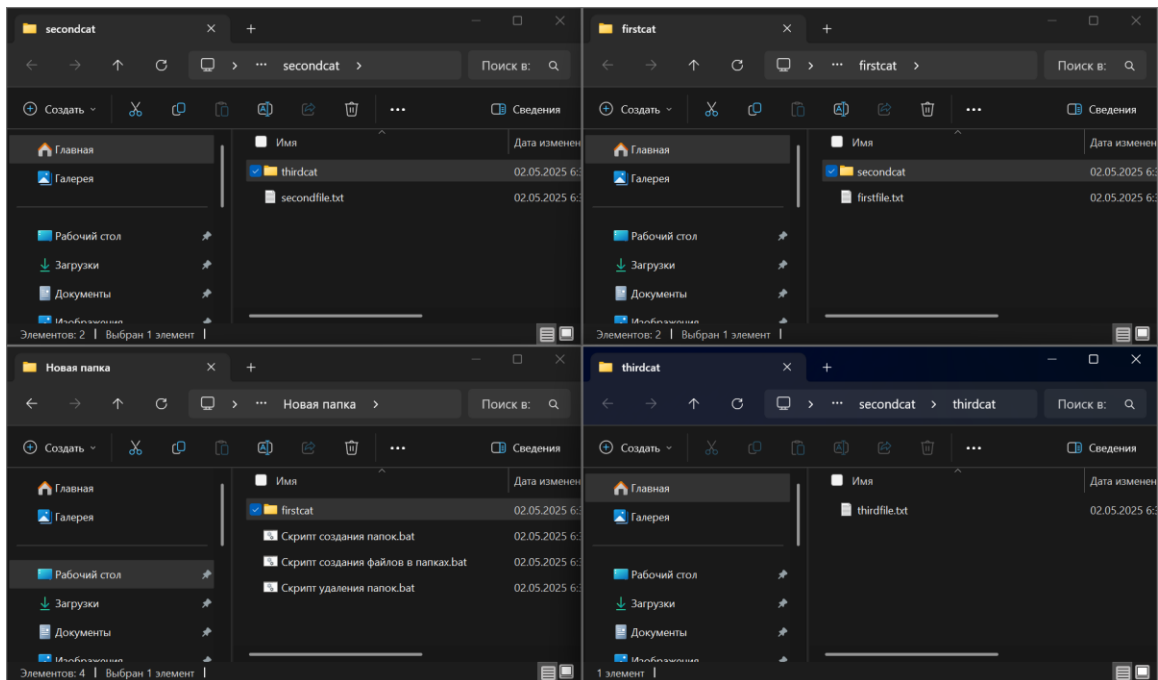
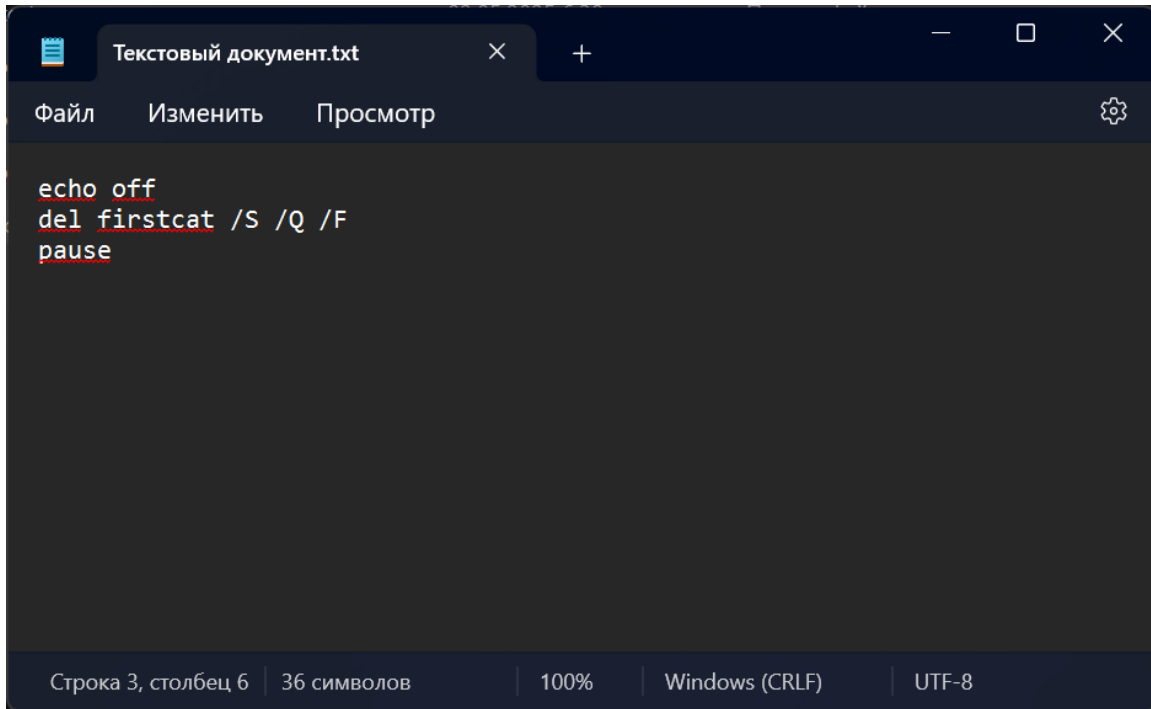


Рис. 25 - Проверка работы скрипта

Задание 6: Удаление файлов с использованием рекурсивного удаления

Выполнено использование команды `del` для рекурсивного удаления файлов внутри папок. Команда `del` с параметрами `/S /Q /F` была использована для удаления всех файлов в каталоге и его подкаталогах.



The image shows a screenshot of a text editor window titled "Текстовый документ.txt". The window has a dark theme and a menu bar with "Файл", "Изменить", and "Просмотр". The main area contains the following text:

```
echo off
del firstcat /S /Q /F
pause
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Строка 3, столбец 6", "36 символов", "100%", "Windows (CRLF)", and "UTF-8".

Рис. 26 - Код скрипта для рекурсивного удаления

Задание 7: Объединённый скрипт

Был создан скрипт, который строит дерево каталогов, включая папки с фамилией, именем и отчеством. Внутри этих папок создаются файлы, название которых соответствует дате рождения или номеру компьютера.

Все ранее созданные скрипты были объединены в один файл. После выполнения каждой операции (создание папок, файлов, удаление файлов и папок) пользователю предлагается нажать любую клавишу для продолжения.

```
Объединённый скрипт.bat
Файл  Изменить  Просмотр

echo off

rem Create folders
md Sidorov
cd Sidorov
md Alexey
md Vladimirovich
pause

rem Create files
cd Alexey
echo 20081999 > 20081999.txt
cd ../Vladimirovich
echo 1234 > 1.txt
cd ..
cd ..
pause

rem Delete files
del Sidorov\Alexey\20081999.txt /S /Q /F
del Sidorov\Vladimirovich\1.txt /S /Q /F
pause

rem Delete folders
rd Sidorov\Alexey /S /Q
rd Sidorov\Vladimirovich /S /Q
rd Sidorov /S /Q
pause

Строка 9, столбец 1 | 401 символ | 100% | Windows (CRLF) | UTF-8
```

Рис. 27 - Код объединённого скрипта

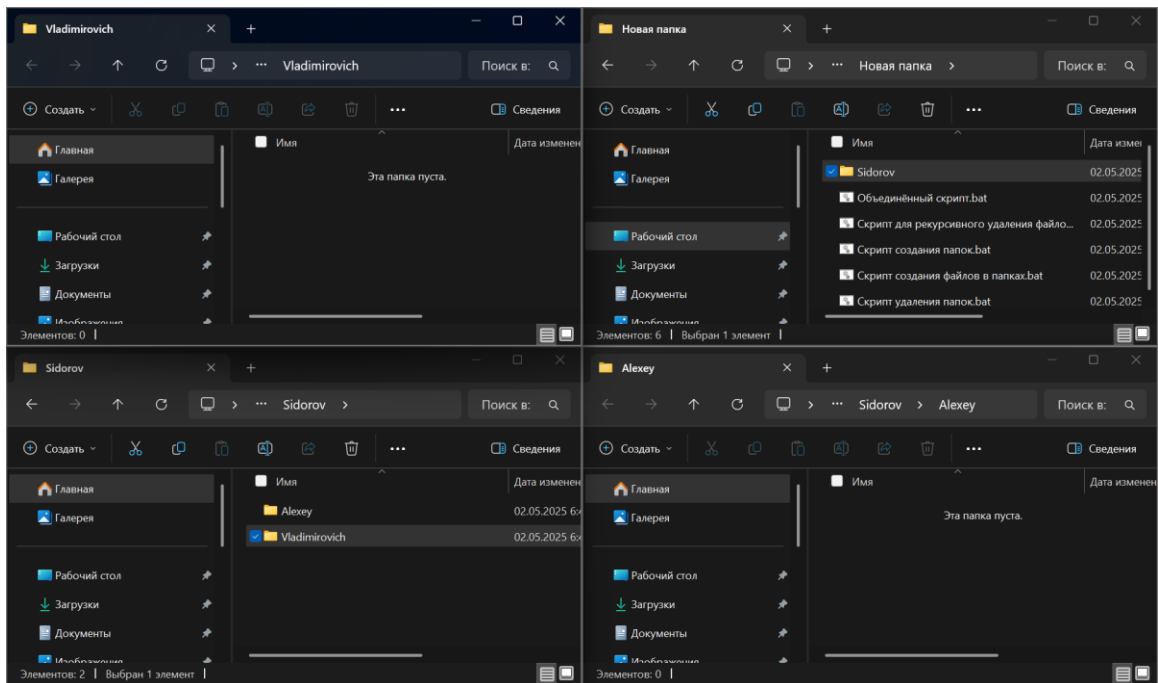


Рис. 28 - Создание папок

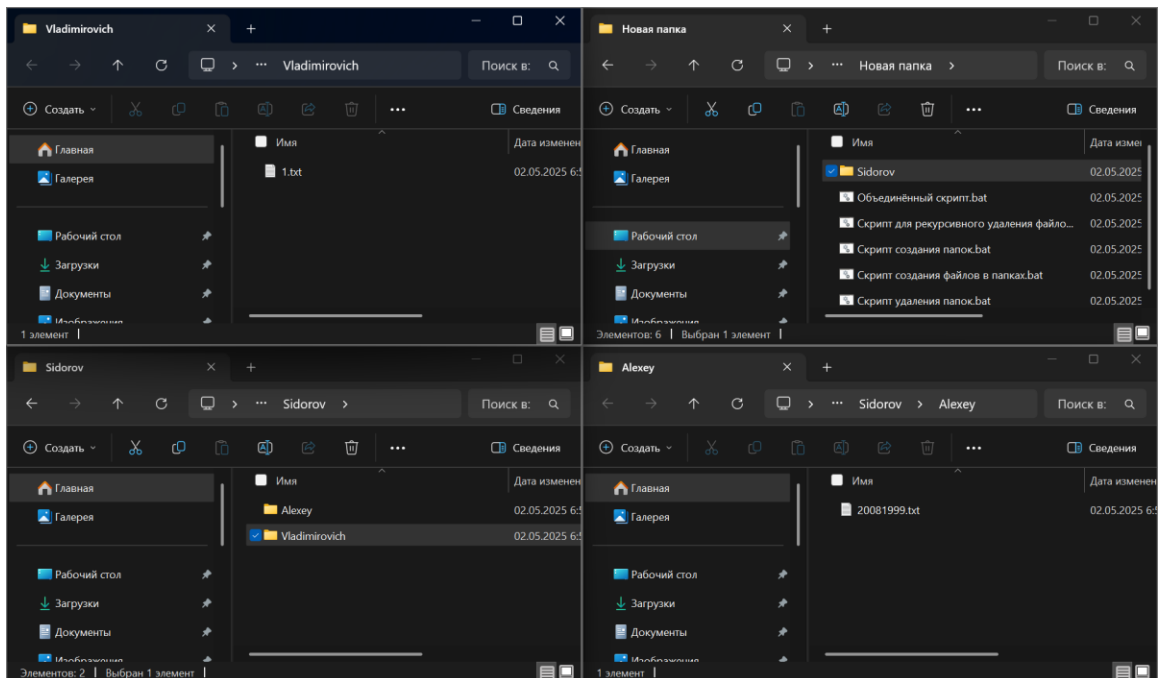


Рис. 29 - Создание файлов

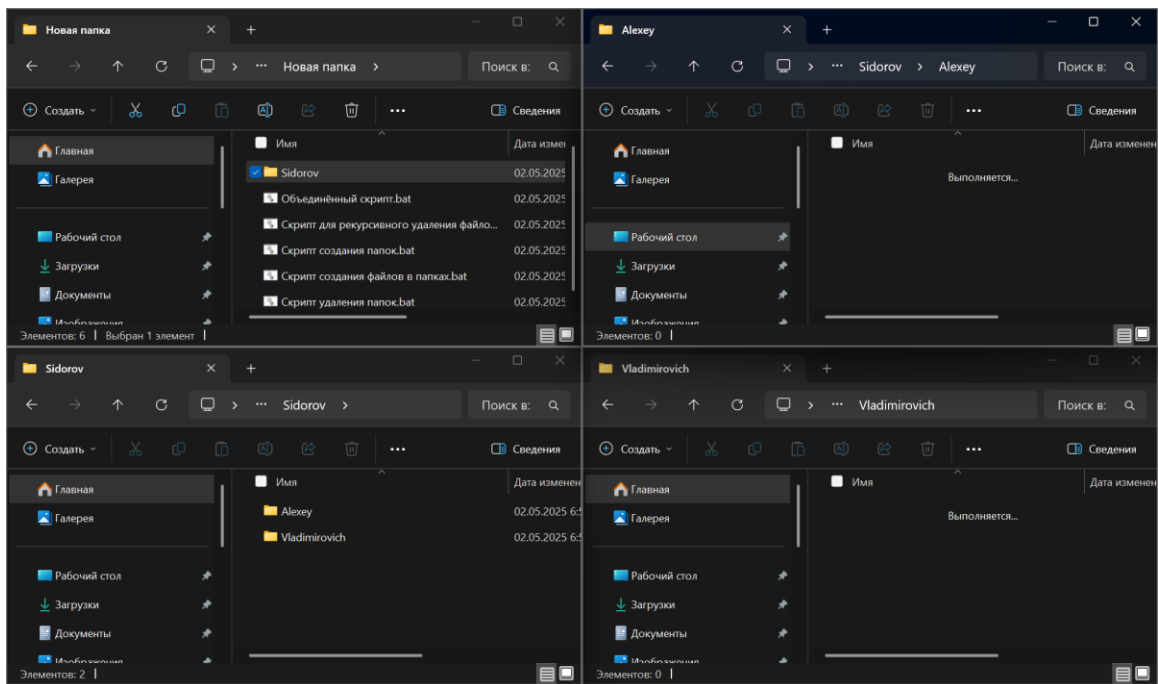


Рис. 30 – Удаление файлов

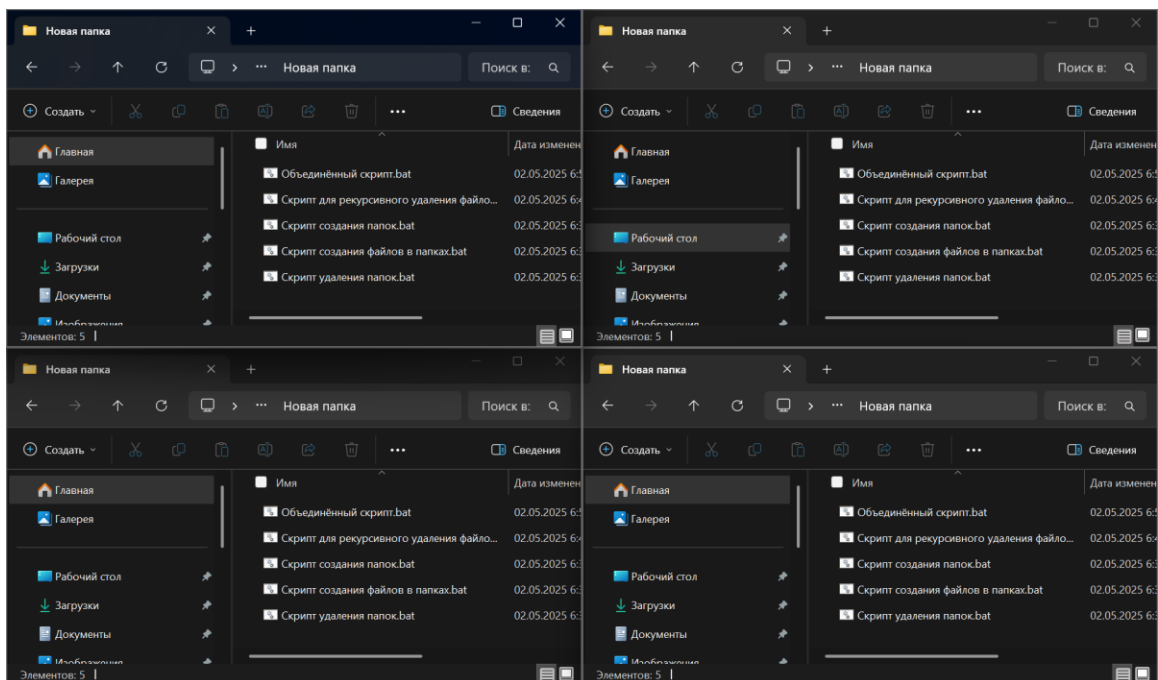


Рис. 31 - Удаление папок

Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы я ознакомился с функционалом утилиты Diskpart, научился работать с разделами и томами жестких дисков, в том числе создавать, форматировать и удалять их. Также я научился автоматизировать создание и удаление файлов и папок с помощью скриптов на языке cmd.