



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

Институт цифровых
интеллектуальных систем

Кафедра
компьютерных систем управления

Дисциплина «Основы системного программного обеспечения»

Отчет по лабораторной работе № 2
Работа с программой Diskpart,cmd

Выполнил
студент гр. АДБ-20-06:

Магомедов А.М.

(дата)

(подпись)

Проверил
к.т.н., доцент

Ковалев И.А.

(дата)

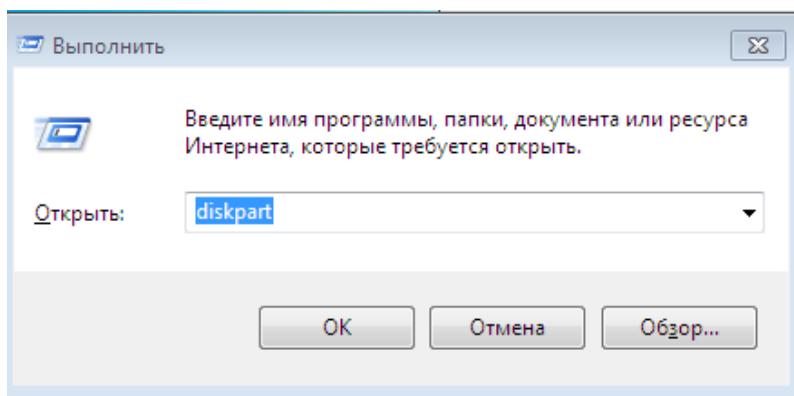
(подпись)

Москва 2023 г.

Содержание

- 1. Цель**
- 2. Задачи работы**
- 3. Описание и выполнение тестовых и индивидуальных заданий**

1.Цель: научиться работать с программой Diskpart, изучить консольные команды.



Основные команды DISKPART:

Для перечисления доступных дисков, разделов и томов пред назначены команды:

list disk — перечисляет все физические жесткие диски компьютера;

list volume — перечисляет все дисковые тома (включая разделы жесткого диска и логические диски);

list partition — перечисляет разделы на диске, который находится в фокусе.

При использовании команд **list** рядом с диском, томом или разделом в фокусе появляется звездочка (*). Вы выбираете диск, том, или раздел по его номеру или букве диска, например disk 0, partition 1, volume 2 или volume D.

ЗАДАНИЕ 1. Попробуем все перечисленные выше команды, посмотрим, чем они отличаются.

```
DISKPART> list disk

Диск ###  Состояние      Размер  Сводно  Дин  GPT
Диск 0    В сети           40 Гбайт  0 байт

DISKPART> list volume

Том   ###  Имя  Метка      ФС   Тип        Размер  Состояние  Сведения
Том 0   D    GSP1RMCPRUO  UDF  DVD-ROM    2213 Мб  Исправен
Том 1   C    NTFS         Раздел  39 Гб    Исправен  Системны

DISKPART> list partition

Диск для просмотра разделов не выбран.
Выберите диск и повторите попытку.

DISKPART> select disk 0

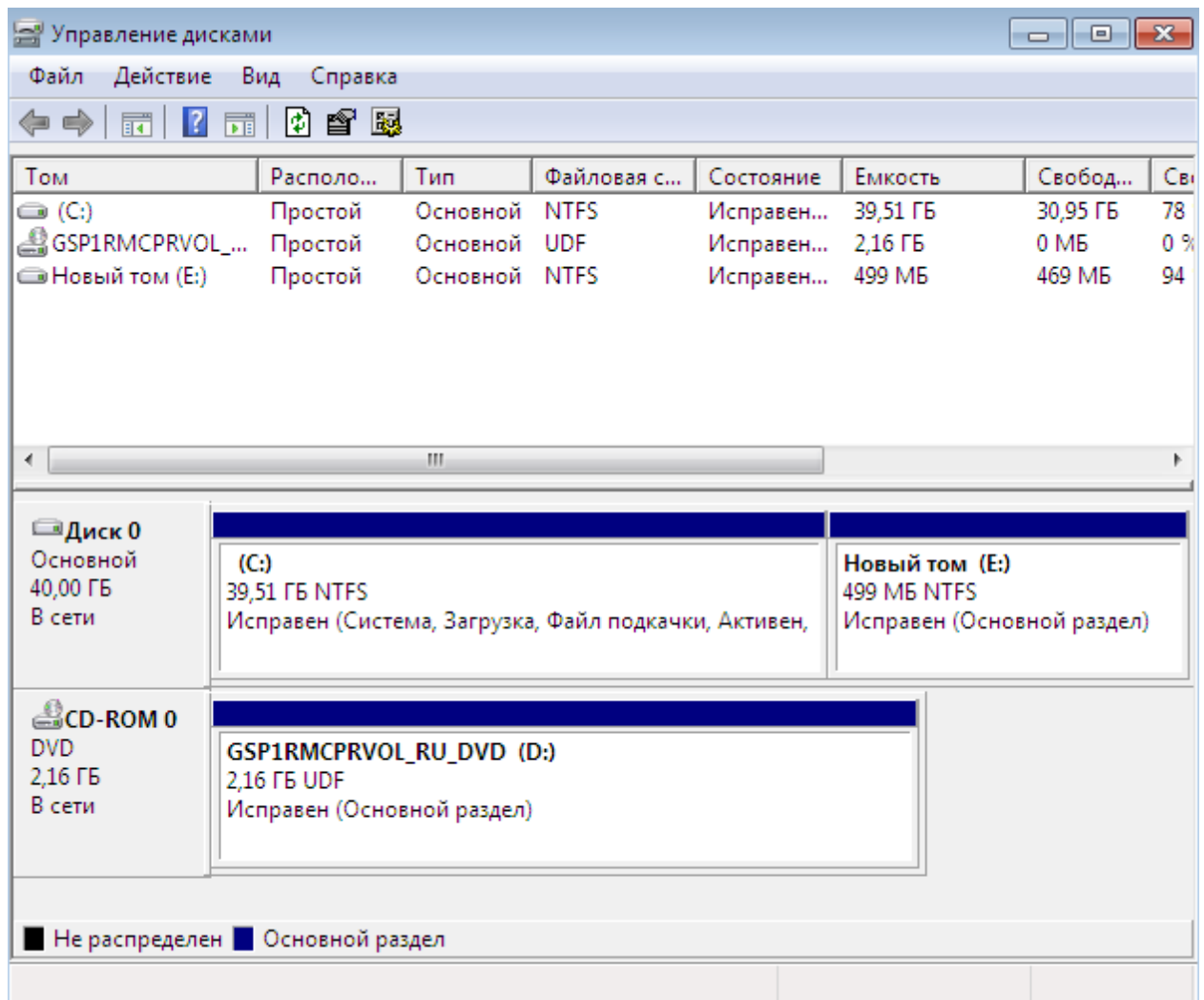
Выбран диск 0.

DISKPART> list partition

Раздел  ###  Тип              Размер  Сдвиг
Раздел 1  Основной        39 Гб   1024 Кб
```

ЗАДАНИЕ 2.

Установим имя тому с размером 500 Мб в соответствии с первой буквой своей фамилии. Для этого сначала выделим место на диске.



Для этого посмотрим доступные тома командой **list volume**, выберем целевой том командой **select volume N**, где N – номер тома в соответствии с выводом команды **list volume**.

Присвоим имя выбранному тому командой **assign letter m**, где m – буква первой буквы своей фамилии.

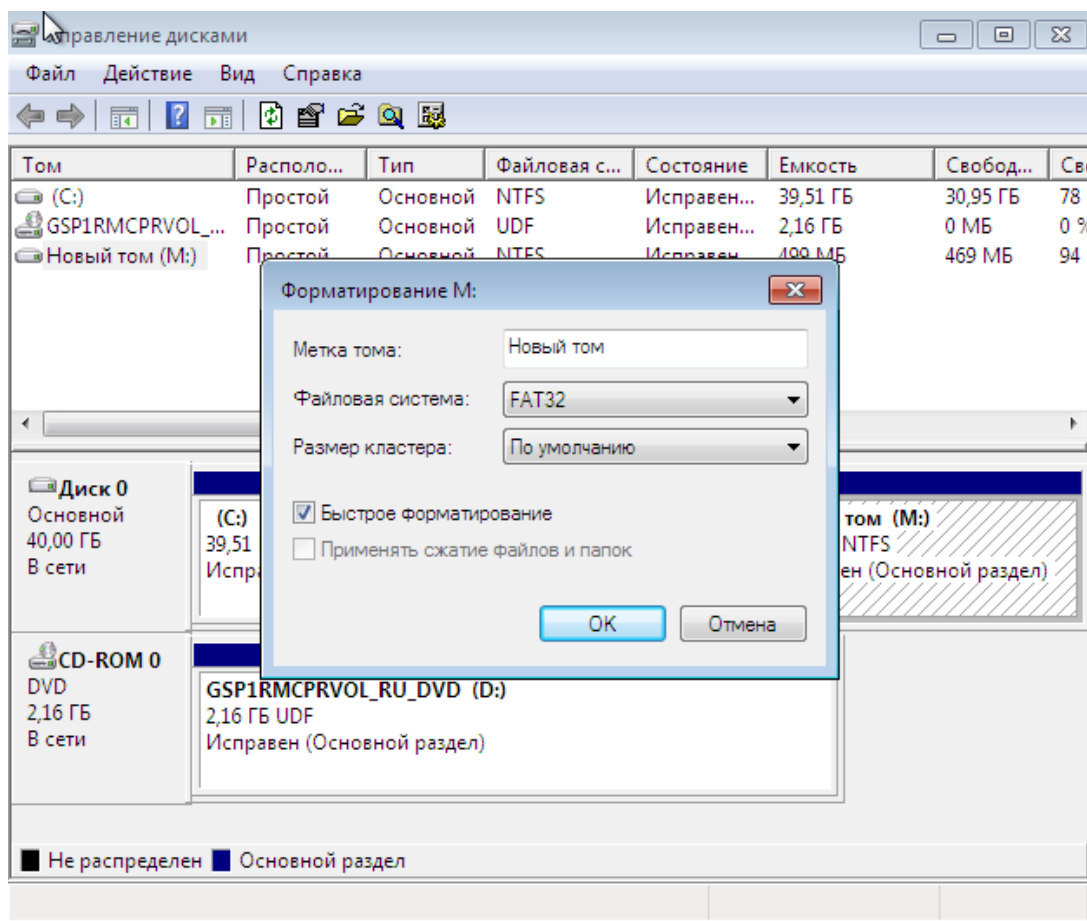
```
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0	D	GSP1RMCPRV0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	Системны	
Том 1	C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен		
Том 2	E	Новый том	NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен		

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

ЗАДАНИЕ 3.

Отформатируем раздел 10ГБ в fat32, а после снова в ntfs. После каждого раза сохраним скриншоты. Убедимся, что у нас выбран именно том с размером 500 МБ (стоит звездочка напротив и мени тома) и потом используем команды `format fs=fat32` и `fs=ntfs`.



```
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		M	НОВЫЙ ТОМ	FAT32	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART> format fs=ntfs

Завершено (в процентах): 100

Программа DiskPart успешно отформатировала том.
```

```
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		M		NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART> S
```

ЗАДАНИЕ 4.

Разобьем диск 500 МБ на диски по 200 и 300 МБ. После чего снова объединим

их обратно.

1. В командной строке DISKPART введем `select volume <volumenumber>`.

Выбираем простой том `volumenumber`, который требуется сжать (наш том, размером 10 ГБ)

2. В командной строке DISKPART введем `shrink [desired=<desiredsize>]`

`[minimum=<minimumsize>]`. Сжимаем выбранный том до размера `desiredsize` в мегабайтах (МБ), если возможно, или до размера `minimumsize`, если размер

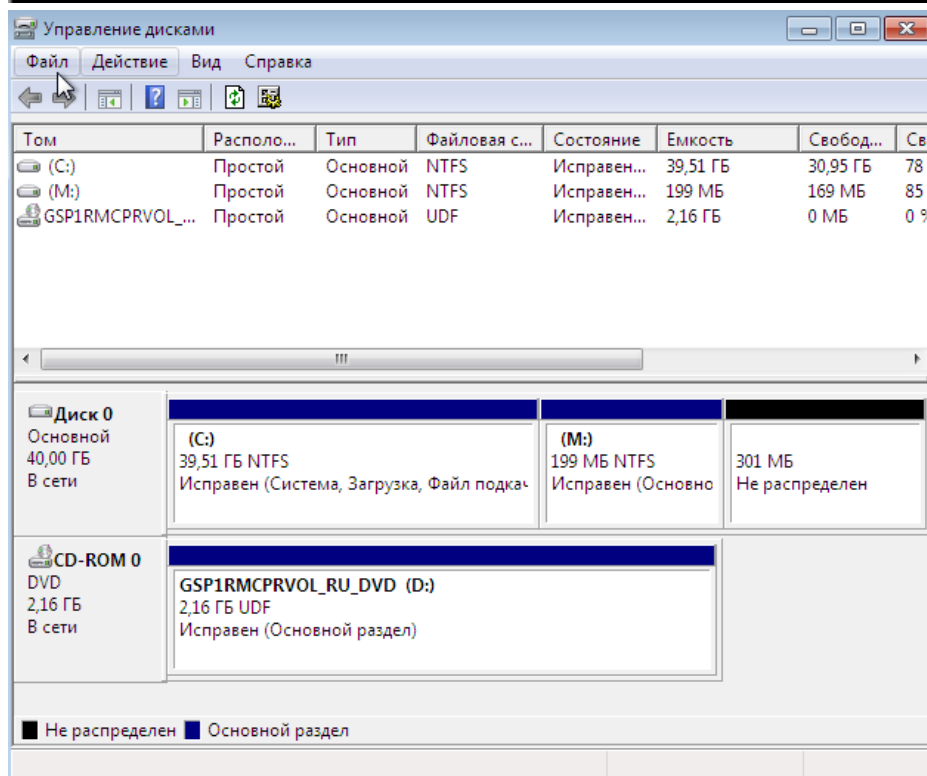
desiredsize слишком велик.

```
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D	GSP1RMCPRV0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		M		NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART> shrink desired = 300 minimum = 200
```

DiskPart успешно выполнил сокращение тома на: 300 Мбайт



Можно наглядно увидеть, что теперь у нас есть основной диск C, том M, ужатый до 200 МБ и новый, нераспределенный том 300 МБ. Командой `list disk` также можно увидеть, что у нас есть свободная неразмеченная область на диске 0.

```
DISKPART> list disk
```

Диск ###	Состояние	Размер	Свободно	Дин	GPT
* Диск 0	В сети	40 Гбайт	301 Мбайт		

Для создания раздела, воспользуемся командой **create partition primary**.

Введем снова **list volume**

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

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0	D	GSP1RMCPRV0	UDF	DVD-ROM	2213 Мб	Исправен	Системны	
Том 1	C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен		
Том 2	M		NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен		
* Том 3			RAW	Раздел	301 Мб	Исправен		

Как видим, у нас создан основной раздел (Том 3) с файловой системой RAW.

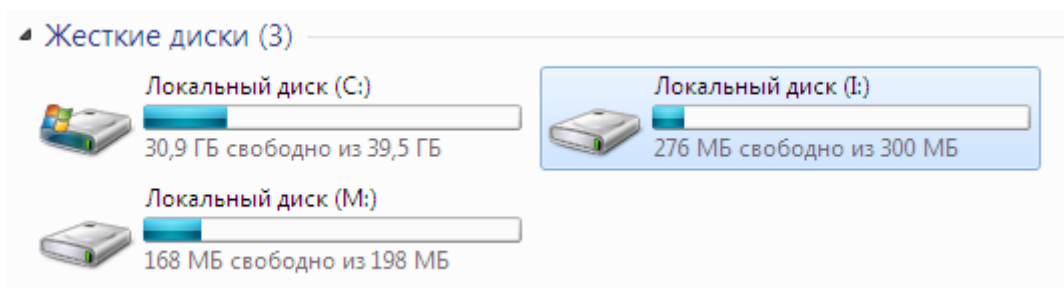
Теперь отформатируем этот раздел в ФС NTFS, как в задании 3, только убедимся вначале, что у нас выбран этот том (стоит звездочка напротив него). Присвоим получившемуся диску букву i.

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

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0	D	GSP1RMCPRV0	UDF	DVD-ROM	2213 Мб	Исправен	Системны	
Том 1	C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен		
Том 2	M		NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен		
* Том 3			NTFS	Раздел	301 Мб	Исправен		

Мы создали новый том с ФС ntfs, размером 300 МБ.

```
DISKPART> assign letter i
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> _
```



ЗАДАНИЕ 5.

Вернуть все как было

Удаляем тома 300 МБ и 200 МБ используя команду delete


```

DISKPART> list partition

Раздел    ###    Тип          Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной    39 Гб     1024 Кб
Раздел 2    Основной    199 Мб     39 Гб
* Раздел 3    Основной    301 Мб     39 Гб

DISKPART> delete vol

DiskPart: том успешно удален.

DISKPART> list part

Раздел    ###    Тип          Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной    39 Гб     1024 Кб
Раздел 2    Основной    199 Мб     39 Гб

DISKPART> select part 1
Выбран раздел 1.

DISKPART> select part 2
Выбран раздел 2.

DISKPART> delete vol

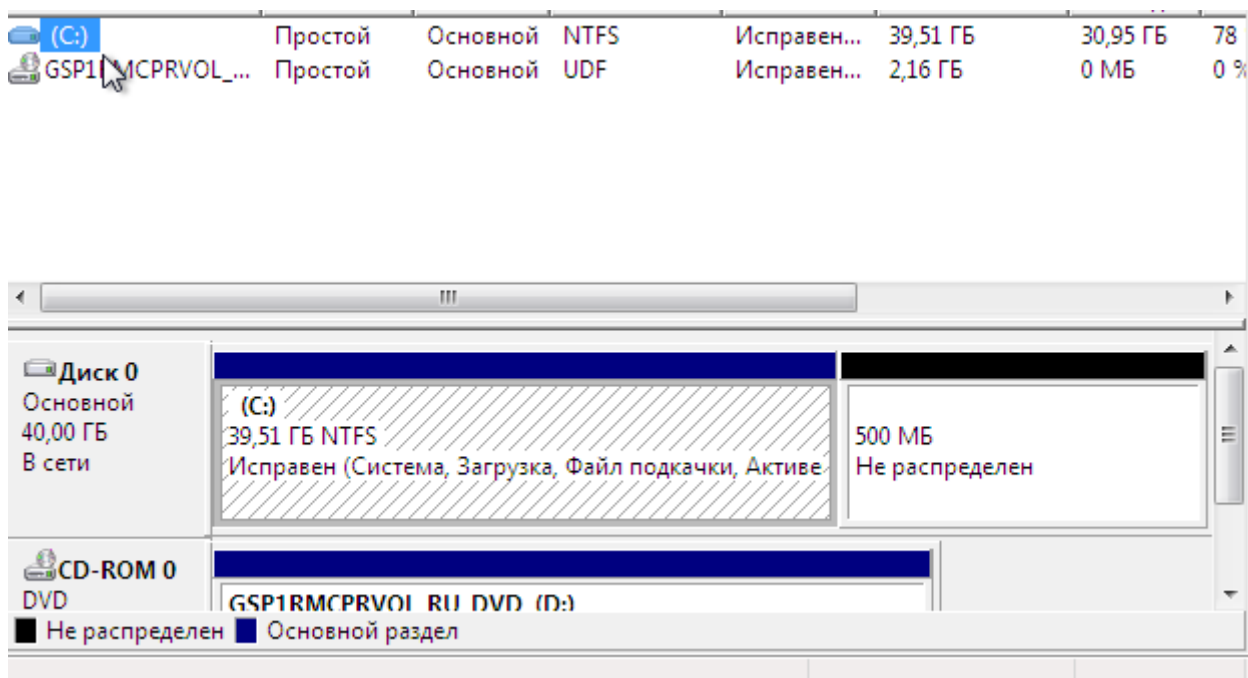
DiskPart: том успешно удален.

DISKPART> list part

Раздел    ###    Тип          Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной    39 Гб     1024 Кб

```

Теперь в «Управление дисками» видна неразмеченная область в 500МБ



Создадим новый раздел как в задании 4 и отформатируем его в NTFS, присвоив любую доступную букву, скажем E.

```
DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> assign letter e
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> format fs=ntfs
Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> list volume
```

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0	D	GSP1RMCPRV0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен		
Том 1	C		NTFS	Раздел	39 Гб	Исправен	Системны	
Том 2	E		NTFS	Раздел	500 Мб	Исправен		

ЗАДАНИЕ 6. Сделаем раздел с загрузчиком неактивным

Выберете диск 0, если он еще не выбран командой **select disk 0**

Командой **list part** посмотрите список разделов, выберете раздел размером 19GB (тот, на котором располагается загрузчик) и посмотрите свойство командой **detail part**.

```
DISKPART> list part
```

Раздел	###	Тип	Размер	Смещение
Раздел 1	Основной	30 Гб	1024 Кб	
* Раздел 2	Основной	9 Гб	30 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	30 Гб	Исправен	Системны	

Командой **inactive** сделаем раздел неактивным и проверим, снялась ли активность.

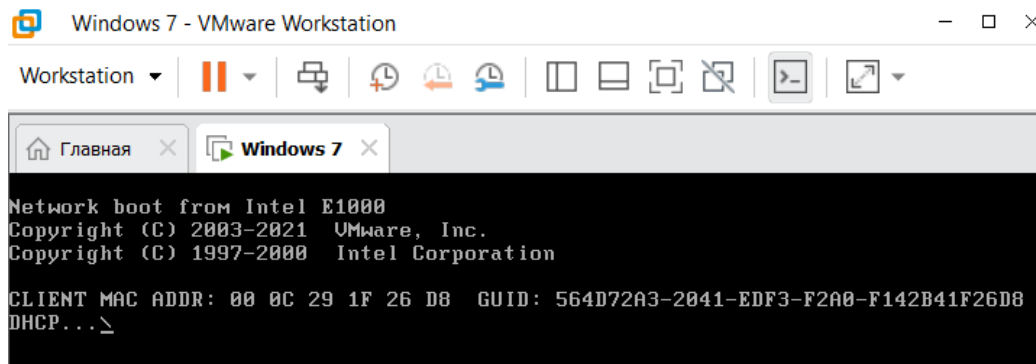
```
DISKPART> inactive
Текущий раздел помечен как неактивный с помощью программы DiskPart.
DISKPART> detail part
```

Раздел 1
Тип : 07
Скрытый: Нет
Активный: Нет
Смещение в байтах: 1048576

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
* Том 1	C		NTFS	Раздел	30 Гб	Исправен	Системны	

Перезагрузим виртуалку, как стандартный Windows

Мы увидим, что в таблице разделов нет активного раздела, где должен располагаться загрузчик и ОС не запускается.

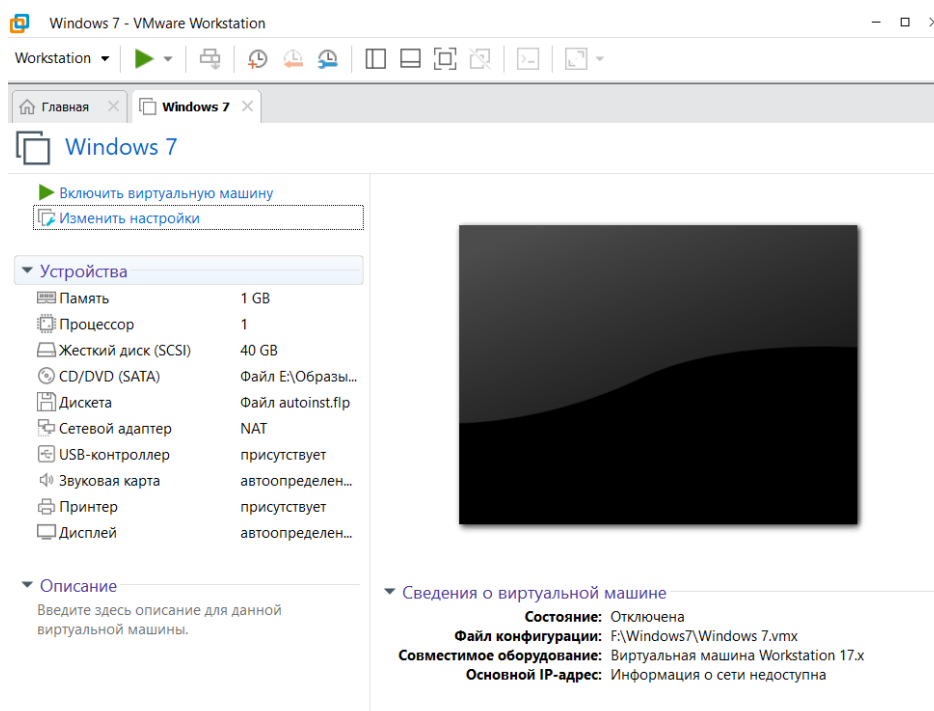


Выключаем нашу виртуальную машину.

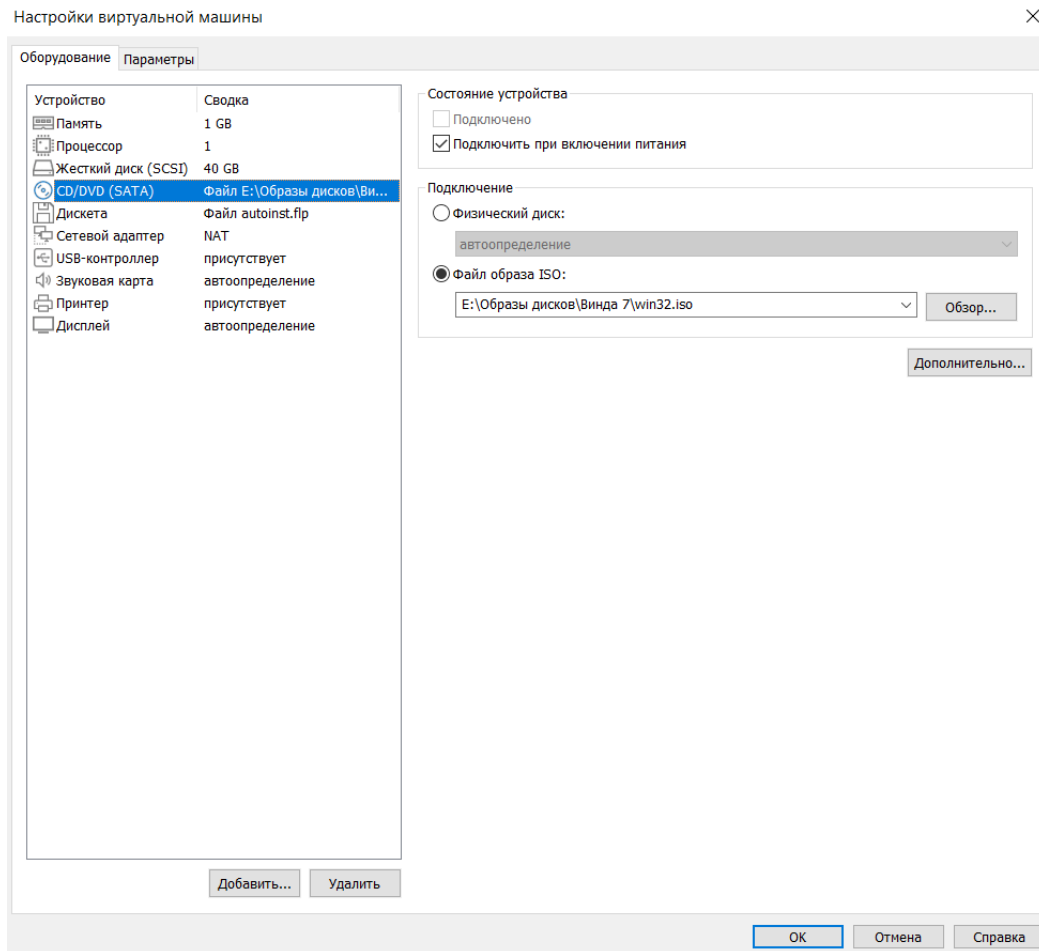
ЗАДАНИЕ 6. Сделаем раздел с загрузчиком активным

Для того, чтобы снова сделать загрузчик активным понадобится диск с установочником Windows. В случае со стационарным компьютером или ноутбуком это может быть CD диск, флешка. В нашем случае, т.к. мы используем виртуальную машину, то будем использовать iso файл ОС.

Выбираем нашу виртуальную машину и нажимаем Edit virtual machine settings



Настройки виртуальной машины позволяют гибко настраивать различные параметры: количество ОЗУ для виртуалки, сетевые адаптеры, подключение различных устройств, выделение ядер процессора, измерение размера жесткого диска и др. Выбираем CD/DVD/SATA и файл образа Win7 32bit.iso



Файл iso лежит на диске D:\virtuals_windows7 нашей хостовой машины.

Нажимаем ОК и запускаем нашу виртуальную машину.

Начнется подготовка к процессу установки ОС Windows. Нам необходима командная строка Windows. На этапе начала установки нажмите Shift+F10.

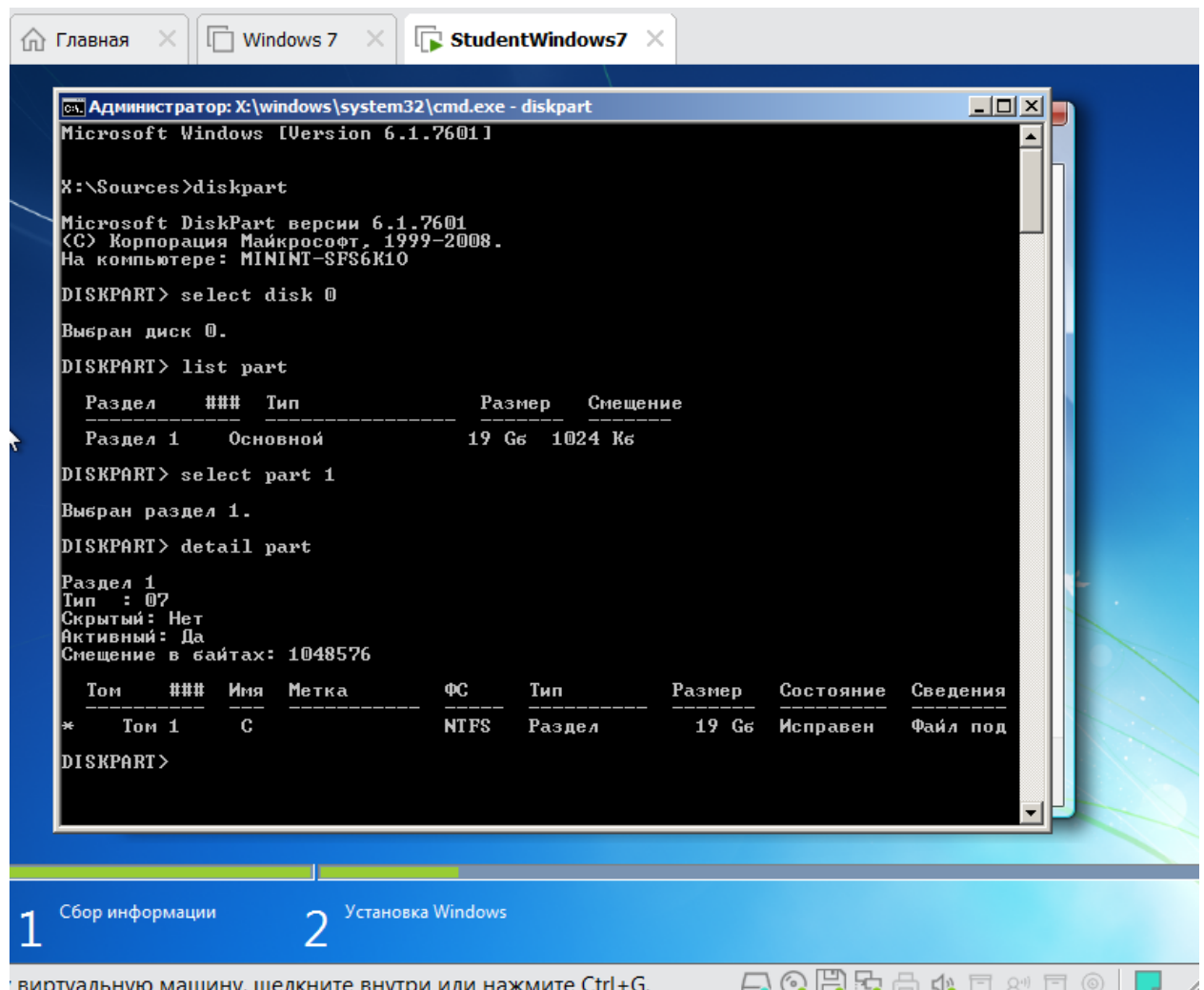
У вас появится командная строка.

Запускаем программу diskpart

Просматриваем список доступных дисков, выбираем диск 0, выбираем на этом

диске раздел с загрузчиком (19GB), просматриваем, что он не активный,

делаем его активным и смотрим, что он стал активным. Все команды для работы были рассмотрены ранее.



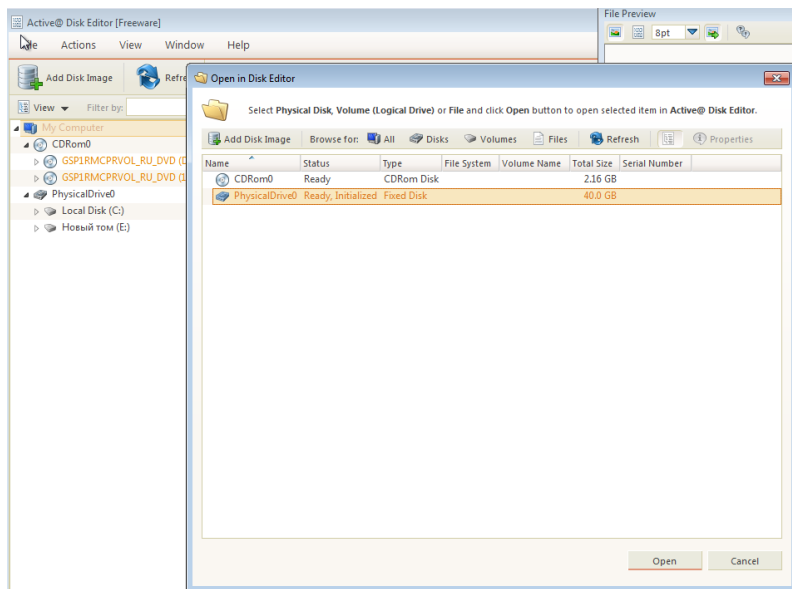
Выходим из команды строки (можно просто закрыть) и выходим из установочника, можно тоже нажать «заккрыть» и на предложение, что установка будет прервана соглашаемся. Перезагружаем виртуалку и убеждаемся, что все запускается.

ЗАДАНИЕ 7. Сломаем загрузчик

Запускаем нашу виртуальную машину

Запускаем программу Active@ Disk Editor от имени администратора

Выбираем открыть диск и выбираем физический диск 40GB



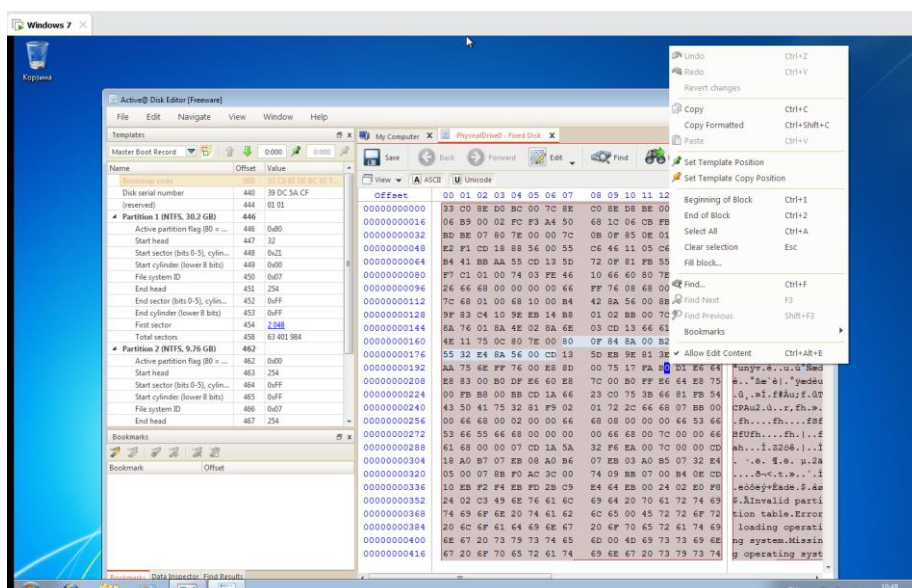
Active@ Disk Editor - это программа, которая позволяет редактировать сектора

жестких дисков и логических разделов, а также HEX-код любых типов файлов.

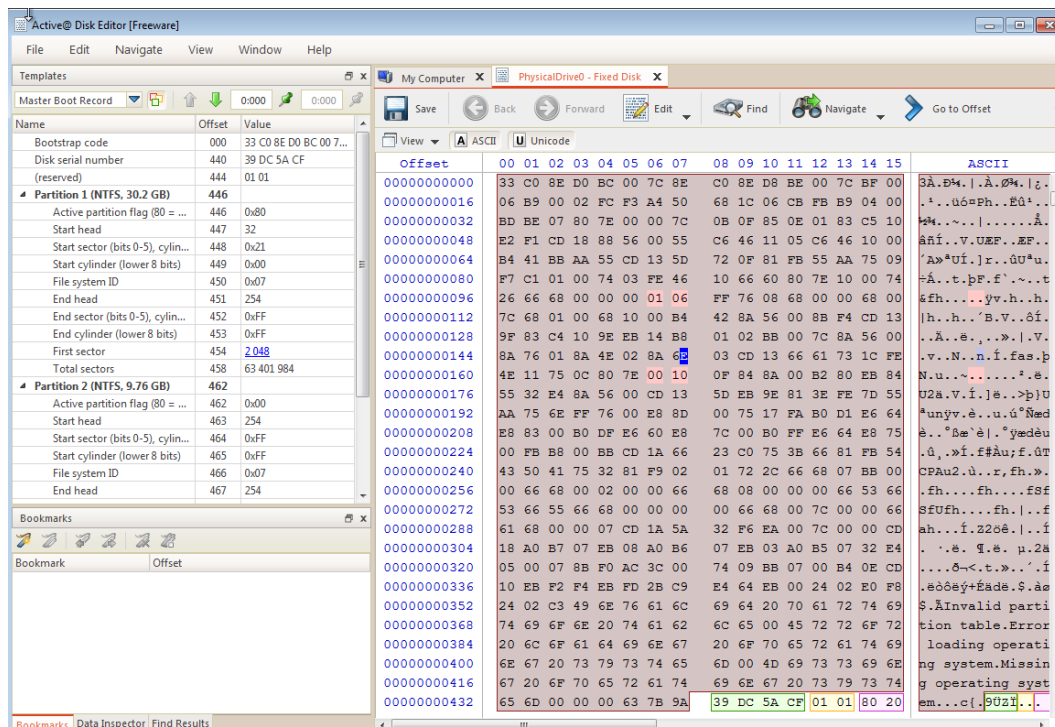
Программа обладает настраиваемым интерфейсом и может работать из командной строки. Active@ Disk Editor также может открывать и работать с сжатыми и RAW-образами дисков.

Теперь ломаем загрузчик.

Нажмите правой кнопкой в окне программы и разрешите редактирование: Allow Edit Content.



После чего произвольно поменяем boot код.

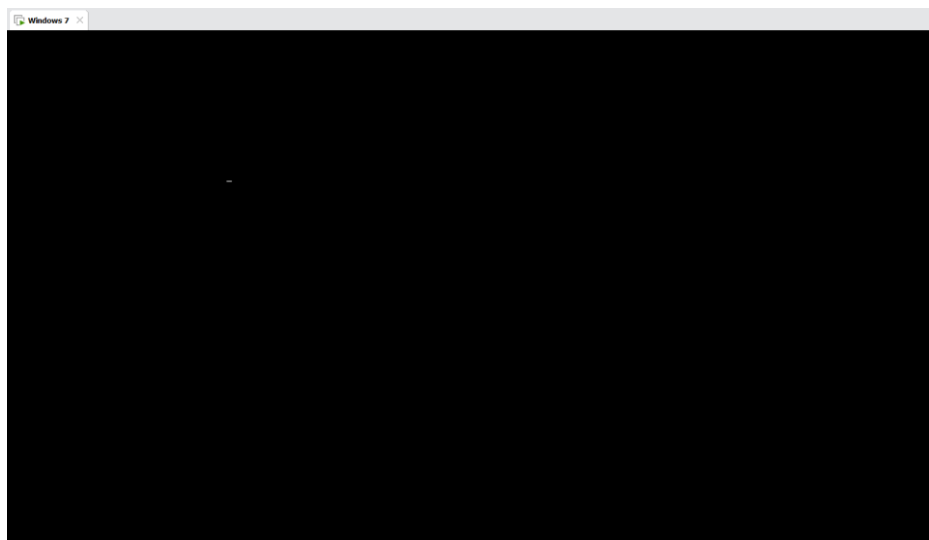


После изменения нажмем кнопку Save. Согласимся с появившемся предупреждением.

Перезагрузим виртуальную машину.

ЗАДАНИЕ 8. Восстановим загрузчик

Для того, чтобы произвести выбор, необходимо при старте виртуальной машины щелкнуть по черному фону (передать фокус в виртуалку) и нажать соответствующую клавишу.



Выбирайте CD-ROM Drive и нажмите Enter.

После этого будет предложено нажать любую клавишу, чтобы начать процесс установки системы.

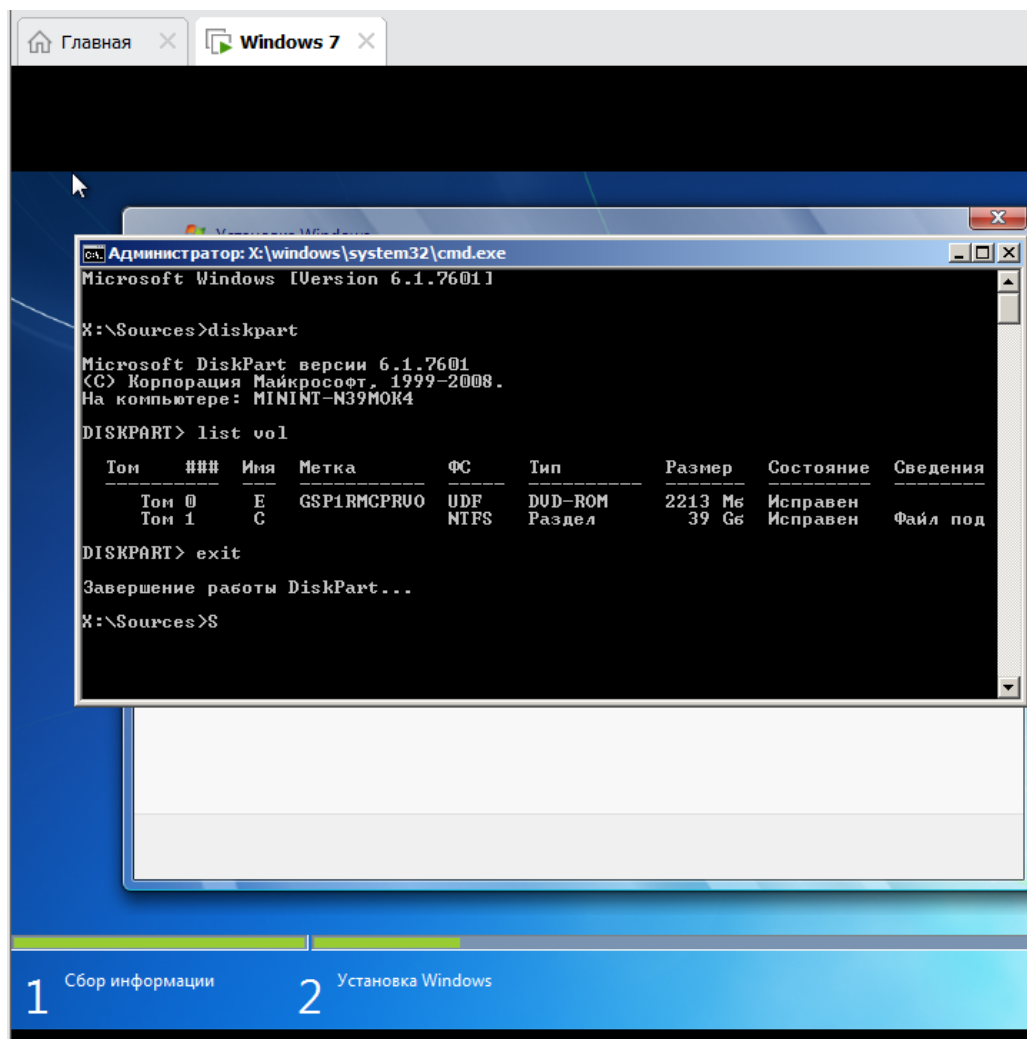
Дождемся появления выбора языка установки

Нажмём Shift + 10

Необходимо определить диск, на котором следует восстановить загрузчик. В нашем случае диск один. Если дисков было бы несколько можно было перемещаться по ним, используя стандартные команды командной строки Winndow для того, чтобы определиться, где находился наш загрузчик.

Запускаем программу diskpart.

Командой list vol смотрим доступные тома



Видим, какие тома у нас есть, наш том с загрузчиком это том 1 – диск C.

Выходим из diskpart командой exit.

Воспользуемся утилитой bootsect.exe

Утилита BOOTSECT.EXE позволяет изменить программный код загрузчика Windows для переключения между двумя вариантами диспетчера загрузки - BOOTMGR или NTLDR .

```
X:\Sources>bootsect /nt60 c: /mbr
Target volumes will be updated with BOOTMGR compatible bootcode.
C: <\\?\Volume{73f5ad5b-f551-19ed-91c7-d3939abc33ad}>

  Updated NTFS filesystem bootcode.  The update may be unreliable since the
  volume could not be locked during the update:

\\?\PhysicalDrive0

  Successfully updated disk bootcode.

Bootcode was successfully updated on all targeted volumes.
X:\Sources>
```

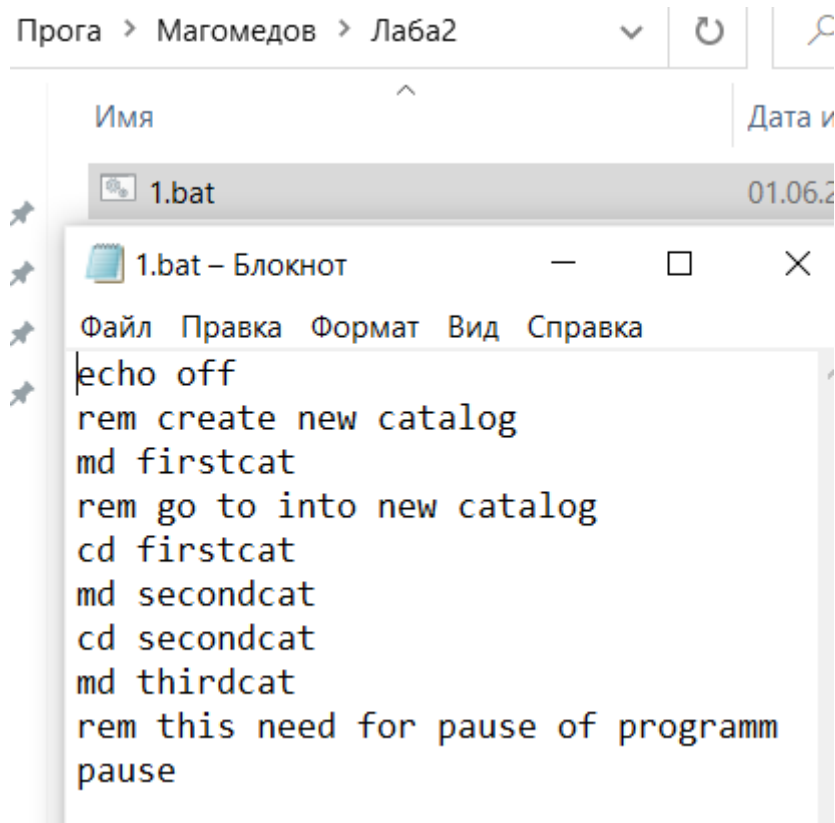
Перезагружаемся и теперь все должно загрузиться

Основы работы с командной строкой Windows

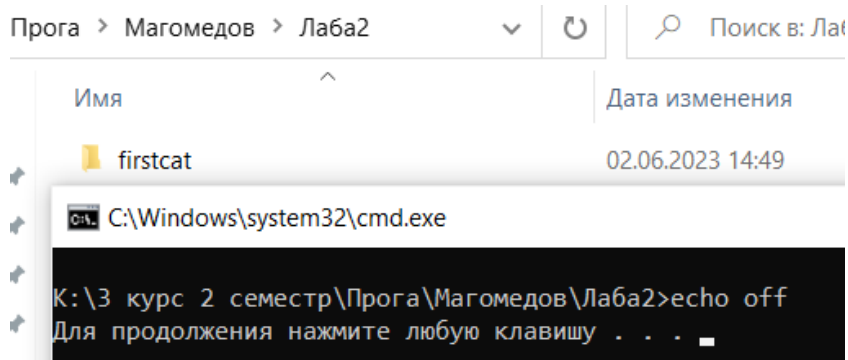
Создадим вручную папку, где будут производиться все дальнейшие действия

Для этого создадим для начала простой текстовый файл,

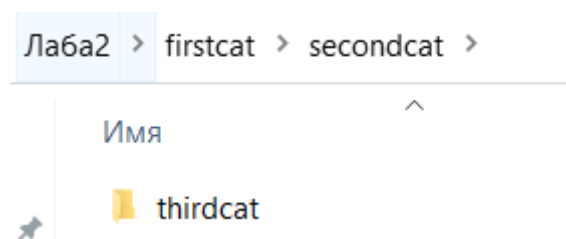
в котором пропишем следующие строки:



Теперь превратим это в запускаемый скрипт, поменяв расширение файла с .txt на .bat и запустим его.

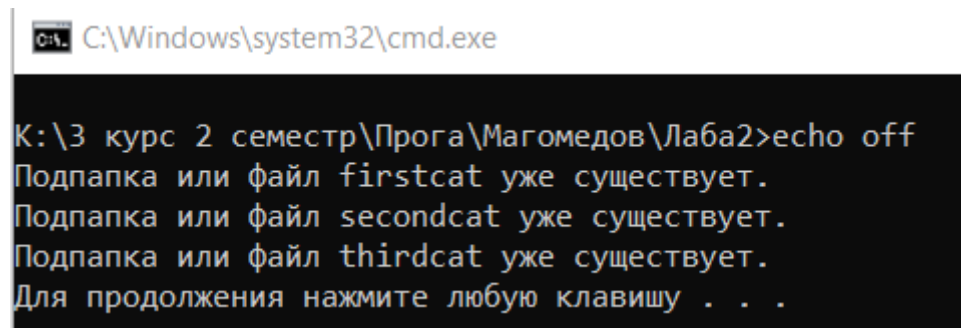


Видим, что создалось 3 папки.

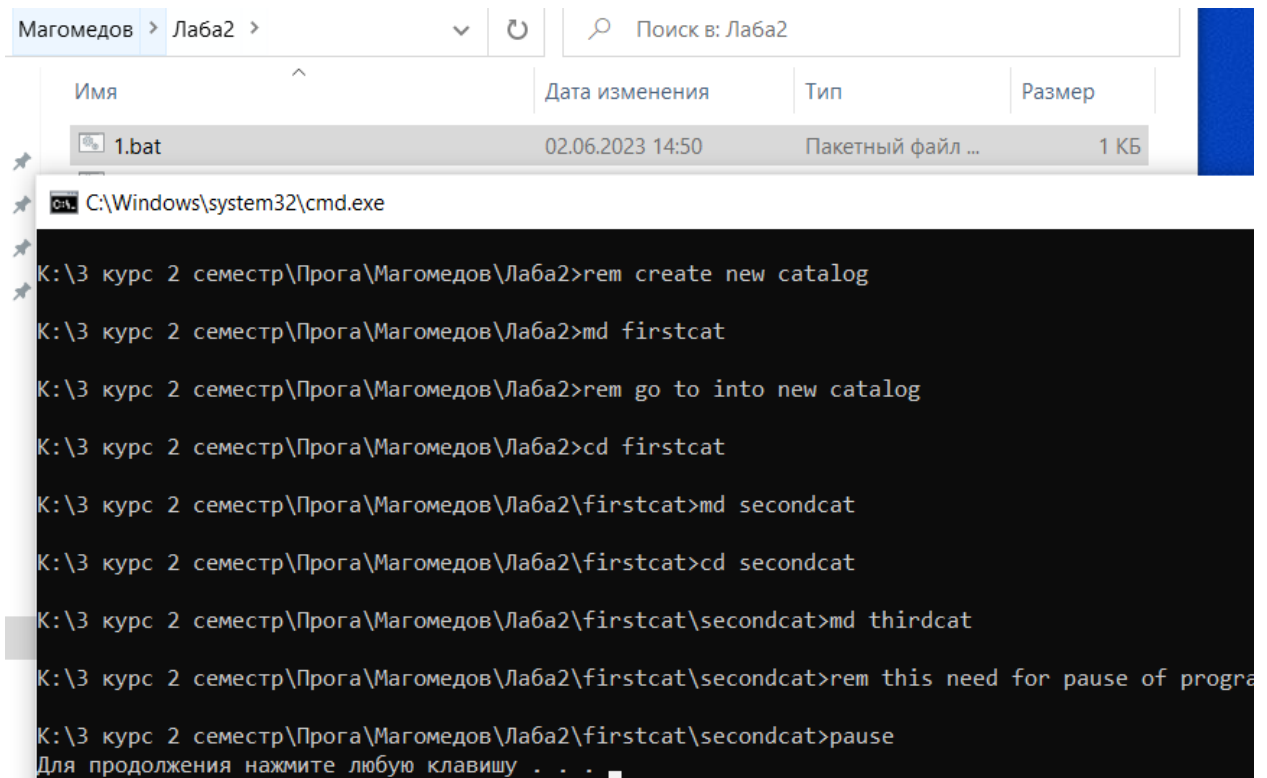
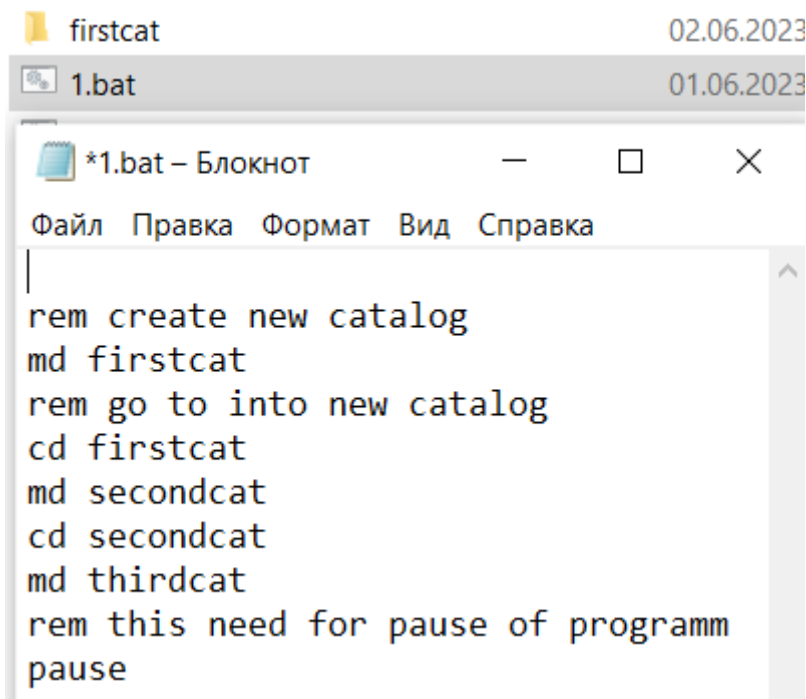


Задания.

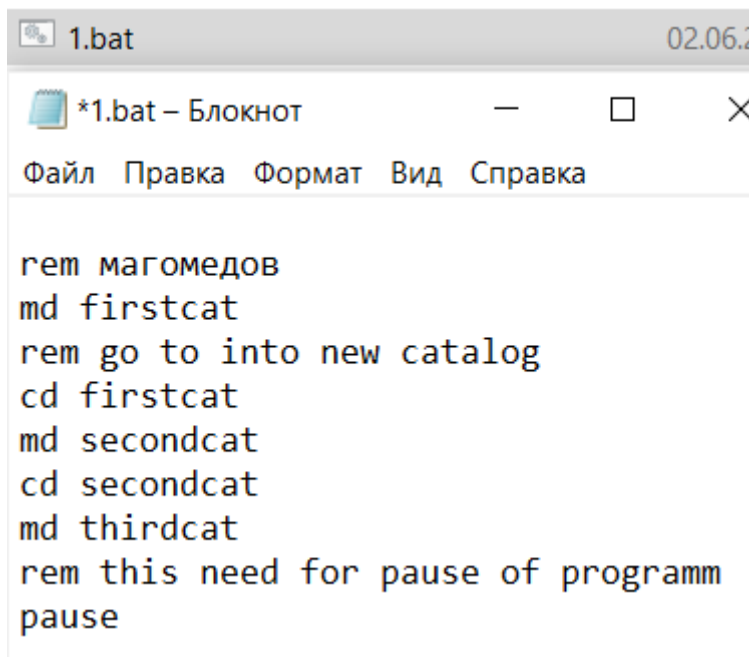
1. Попробуйте запустить скрипт несколько раз, создаются ли папки снова?



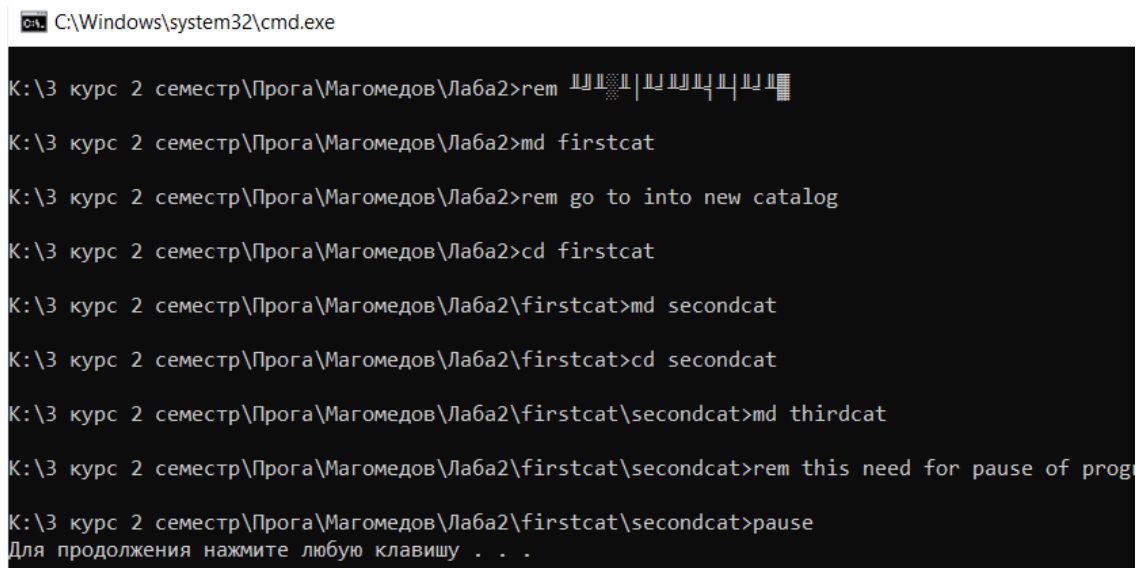
2. Закомментируйте или удалите строку `echo off`, запустите программу, посмотрите, как изменился вывод в консоль (верните после этого как было)



3. Попробуйте изменить один из комментариев на латинские символы. Что получилось? (верните после этого как было)



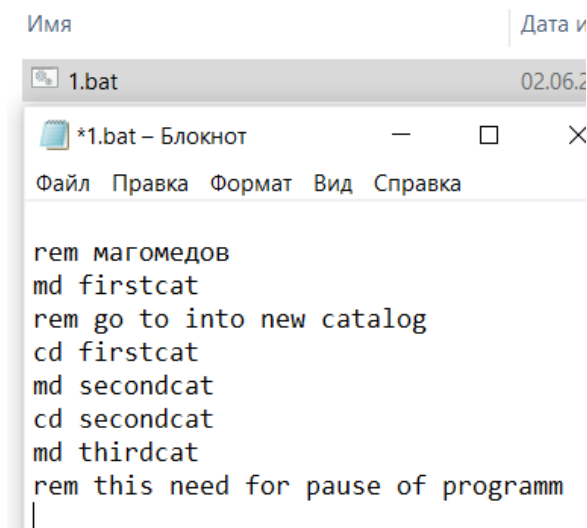
```
rem магомедов
md firstcat
rem go to into new catalog
cd firstcat
md secondcat
cd secondcat
md thirdcat
rem this need for pause of programm
pause
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>rem
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>md firstcat
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>rem go to into new catalog
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>cd firstcat
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\firstcat>md secondcat
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\firstcat>cd secondcat
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\firstcat\secondcat>md thirdcat
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\firstcat\secondcat>rem this need for pause of prog
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\firstcat\secondcat>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

4. Уберите команду pause. Как изменился запуск программы?

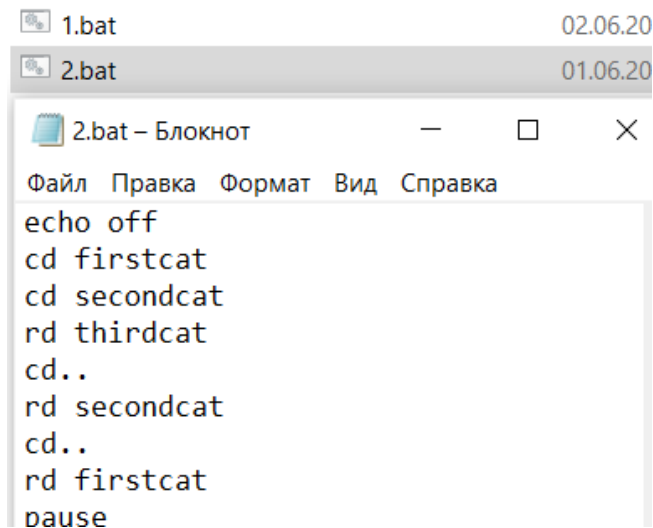


```
rem магомедов
md firstcat
rem go to into new catalog
cd firstcat
md secondcat
cd secondcat
md thirdcat
rem this need for pause of programm
```

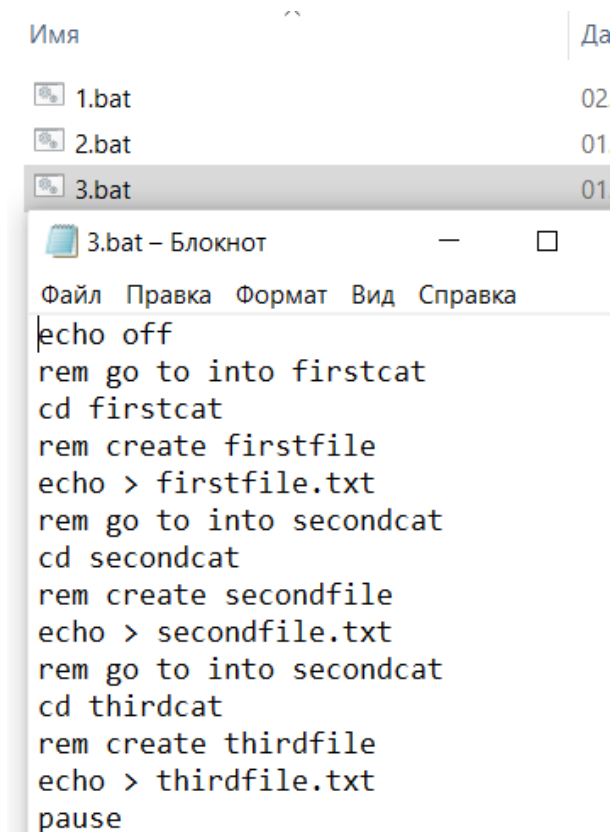
Папки создаются очень быстро, что невозможно заметить открытие командной строки.

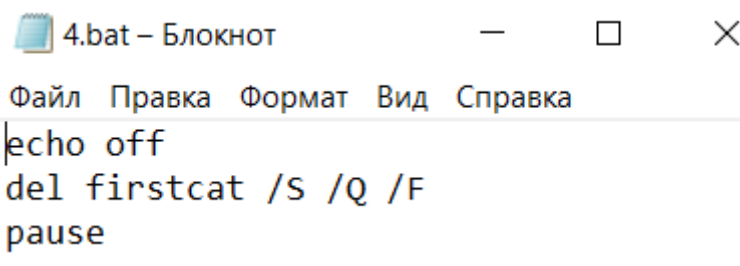
Задание.

Напишите программу в новом файле .bat, которая удаляет папки.



Теперь рассмотрим пример, автоматического создания файлов в наших папках.





```
4.bat – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
echo off
del firstcat /S /Q /F
pause
```

Необходимо удалить файлы.

Задание

Создайте скрипт, который строит дерево каталогов, верхнем будет папка с вашей фамилией, в ней папки с именем и фамилией.

Создайте скрипт, который создавал в папке с вашей фамилией файл, название

которого это дата вашего рождения (например, 20121999), а в папке с вашим отчеством – файл, имя которого – номер компьютера, за которым вы сидите.

Создайте скрипт, удаляющий файлы

Создайте скрипт, удаляющий папки

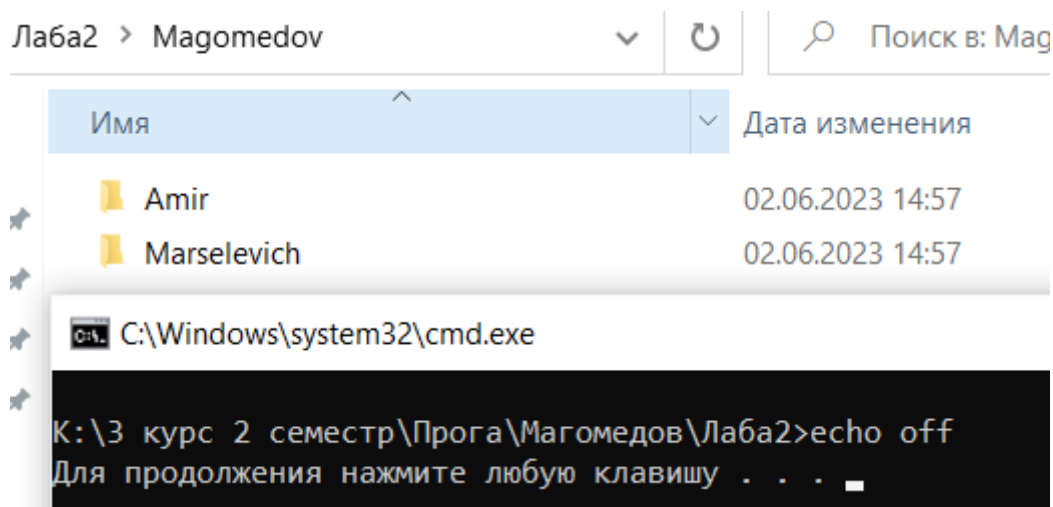
Объедините эти скрипты в один так, чтобы после каждого действия (создание папок, создание файлов, удаление файлов, удаление папок) пользователю предлагалось нажать любую клавишу.

*9.bat – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```
echo off
md Magomedov
cd Magomedov
md Amir
md Marselevich
pause
echo off
echo > 28112002.txt
cd Marselevich
echo > asus.txt
cd ..
cd ..
pause
echo off
del Magomedov/S /Q /F
pause
echo off
cd Magomedov
rd Amir
rd Marselevich
cd ..
rd Magomedov
pause
```

Результат работы: Создание папок



Создание файлов

Лаба2 > Magomedov > Поиск в

Имя	Дата изменения
Amir	02.06.2023 14:57
Marselevich	02.06.2023 14:57
28112002.txt	02.06.2023 14:57

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>echo off
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Magomedov > Marselevich

Имя
asus.txt

Удаление файлов

Лаба2 > Magomedov > Поиск в: Magomedov

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Amir	02.06.2023 14:57	Папка с файлами	
Marselevich	02.06.2023 14:57	Папка с файлами	

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>echo off
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
Удален файл - K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\Magomedov\28112002.txt
Удален файл - K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\Magomedov\Marselevich\asus.txt
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Удаление папок

Прога > Магомедов > Лаба2



Поиск в: Лаба2

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
1.bat	02.06.2023 14:52	Пакетный файл ...	1 КБ
2.bat	01.06.2023 9:12	Пакетный файл ...	1 КБ
3.bat	01.06.2023 9:12	Пакетный файл ...	1 КБ
4.bat	01.06.2023 9:13	Пакетный файл ...	1 КБ
5.bat	02.06.2023 14:54	Пакетный файл ...	1 КБ
6.bat	02.06.2023 14:55	Пакетный файл ...	1 КБ
7.bat	02.06.2023 14:55	Пакетный файл ...	1 КБ
8.bat	02.06.2023 14:56	Пакетный файл ...	1 КБ
9.bat	02.06.2023 14:57	Пакетный файл ...	1 КБ
Магомедов Амир. Отчет по ЛР №2.docx	01.06.2023 15:57	Документ Microso...	1 731 КБ

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2>echo off
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
Удален файл - K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\Magomedov\28112002.txt
Удален файл - K:\3 курс 2 семестр\Прога\Магомедов\Лаба2\Magomedov\Marselevich\asus.txt
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```