

**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**

**Выполнил**  
**студент гр. АДБ-20-06:**

**Ефимов В.С.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(дата)

(подпись)

**Проверил**  
**к.т.н., доцент**

**Ковалев И.А.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(дата)

(подпись)

**Москва 2023 г.**

## Оглавление

ЗАДАНИЕ 1. ....	3
ЗАДАНИЕ 2. ....	3
ЗАДАНИЕ 4. ....	4
ЗАДАНИЕ 5. ....	6
ЗАДАНИЕ 6. ....	8
ЗАДАНИЕ 7. ....	9
ЗАДАНИЕ 8. ....	10
Основы работы с командной строкой Windows.....	11
Задание 1. ....	11
Задание 2. ....	12
Задание 3 .....	14

## Работа с Diskpart

### Задание 1.

Опробуем все перечисленные выше команды, посмотрим, чем они отличаются.

```
DISKPART> list disk
```

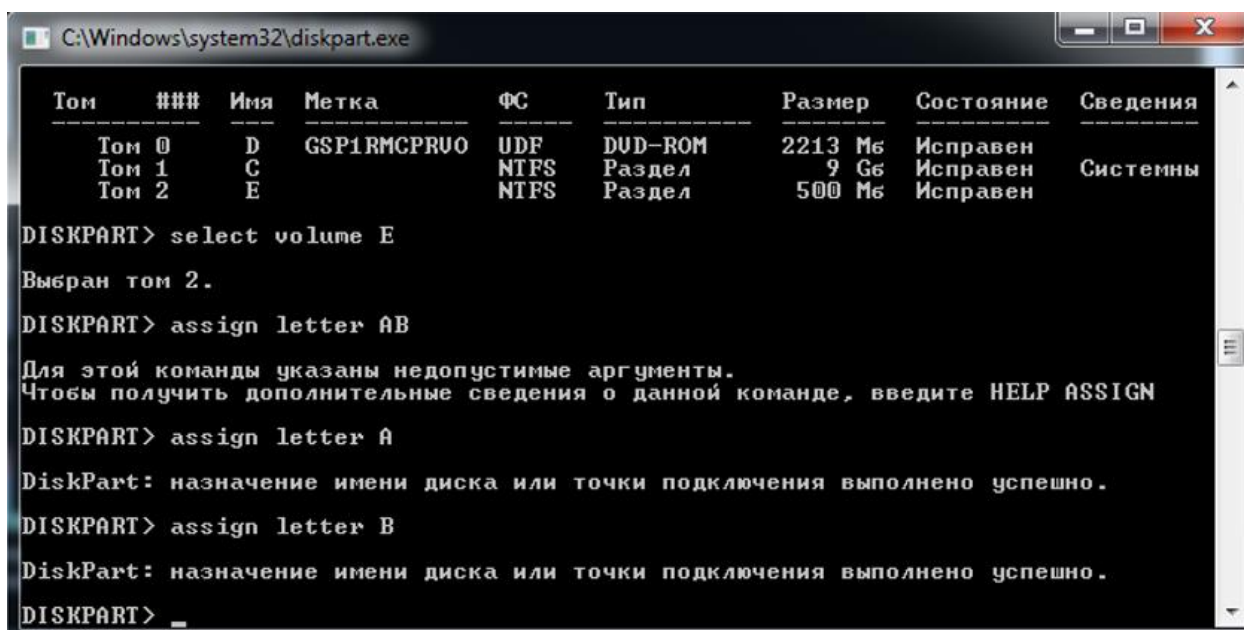
Диск ###	Состояние	Размер	Свободно	Дин	GPT
Диск 0	В сети	20 Гбайт	1024 Кбайт		

```
DISKPART>
```

### Задание 2.

Установить имя тому с размером 500 MB в соответствии с первой буквой фамилии.

Посмотрим доступные тома командой `list volume`, выберем целевой том командой `select volume E`, где E – номер тома в соответствии с выводом команды `list volume`. Присвоим имя выбранному тому командой `assign letter B`, где B – буква первой буквы фамилии.



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

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0	D	GSP1RMCPRU0	UDF	DVD-ROM	2213 Мб	Исправен		
Том 1	C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен		Системны
Том 2	E		NTFS	Раздел	500 Мб	Исправен		

```
DISKPART> select volume E
Выбран том 2.
DISKPART> assign letter AB
Для этой команды указаны недопустимые аргументы.
Чтобы получить дополнительные сведения о данной команде, введите HELP ASSIGN
DISKPART> assign letter A
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> assign letter B
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> _
```

### Задание 3.

Отформатируем раздел 500MB в fat32, а после снова в ntfs.

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe
*   Том 2   В   NTFS   Раздел   500 Мб   Исправен
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   GSP1RMCPRUO   UDF   DVD-ROM   2213 Мб   Исправен
    Том 1   C   NTFS   Раздел   9 Гб   Исправен   Системны
*   Том 2   В   FAT32   Раздел   500 Мб   Исправен
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   GSP1RMCPRUO   UDF   DVD-ROM   2213 Мб   Исправен
    Том 1   C   NTFS   Раздел   9 Гб   Исправен   Системны
*   Том 2   В   NTFS   Раздел   500 Мб   Исправен
DISKPART>

```

#### Задание 4.

Поделим диск 500 MB на диски по 300 и 200 MB. После чего снова объединим их обратно.

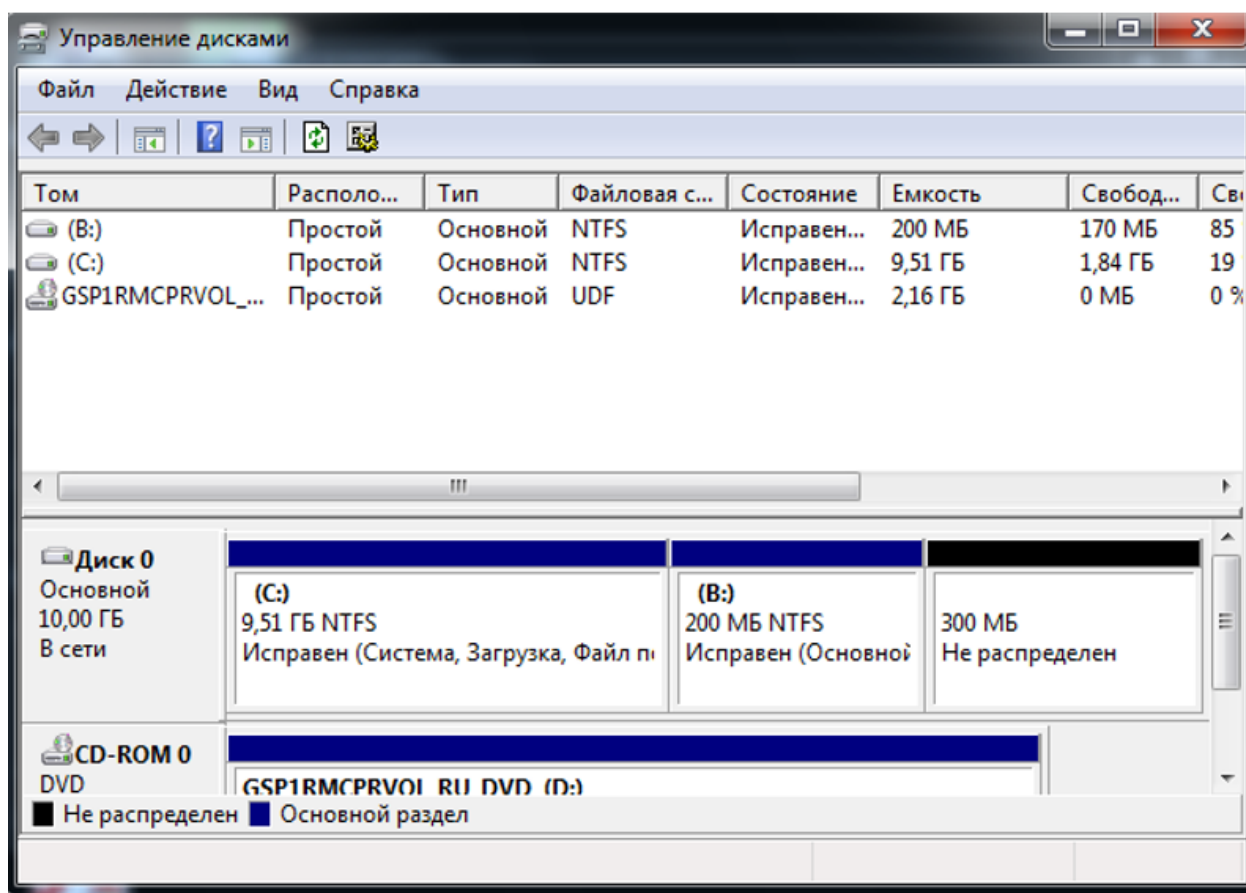
Командой `list disk` также можно увидеть, что у нас есть свободная неразмеченная область на диске 0.

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe
DISKPART> select volume <Том 2>
Для этой команды указаны недопустимые аргументы.
Чтобы получить дополнительные сведения о данной команде, введите HELP SELECT VOL
UME
Том не выбран.
DISKPART> select volume 2
Выбран том 2.
DISKPART> shrink [desired=300] [minimum=200]
Для этой команды указаны недопустимые аргументы.
Чтобы получить дополнительные сведения о данной команде, введите HELP SHRINK
DISKPART> shrink desired=300 minimum=200
DiskPart успешно выполнил сокращение тома на: 300 Мбайт
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   9 Гб   Исправен   Системны
*   Том 2   В   NTFS   Раздел   200 Мб   Исправен
DISKPART>

```

Открываем «Управление дисками» и пишем **diskmgmt.msc**



Можно наглядно увидеть, что теперь у нас есть основной диск C, том P, сжатый до 200 MB и новый, нераспределенный том 301 MB.

Командой **list disk** также можно увидеть, что у нас есть свободная незмеченная область на диске 0.

```
DISKPART> list disk

  Диск ###  Состояние      Размер  Свободно  Дин  GPT
-----
* Диск 0    В сети           10 Гбайт  300 Мбайт
```

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

Введем снова **list volume**. У нас создался основной раздел (Том 3) с файловой системой RAW.

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

Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0	D	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	Системны	
Том 1	C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен		
Том 2	B		NTFS	Раздел	200 Мб	Исправен		
* Том 3			RAW	Раздел	300 Мб	Исправен		

```
DISKPART> _
```

Теперь отформатируем этот раздел в ФС NTFS, как в задании 3. Присвоим получившемуся диску первую букву имени.

```
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	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	Системны	
Том 1	C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен		
Том 2	B		NTFS	Раздел	200 Мб	Исправен		
* Том 3			NTFS	Раздел	300 Мб	Исправен		

```
DISKPART>
```

Мы созданлся новый том с ФС ntfs, размером 300 MB.

### Задание 5.

Вернём всё в исходное состояние. Удалим тома 3010 MB и 200 MB используя команду delete

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe

*   Том 2   В   NTFS   Раздел   200 Мб   Исправен
*   Том 3   А   NTFS   Раздел   300 Мб   Исправен

DISKPART> list part

Раздел    ###    Тип                Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной          9 Гб    1024 Кб
Раздел 2    Основной        200 Мб     9 Гб
* Раздел 3    Основной        300 Мб     9 Гб

DISKPART> delete vol

DiskPart: том успешно удален.

DISKPART> list part

Раздел    ###    Тип                Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной          9 Гб    1024 Кб
Раздел 2    Основной        200 Мб     9 Гб

DISKPART> select part 2

Выбран раздел 2.

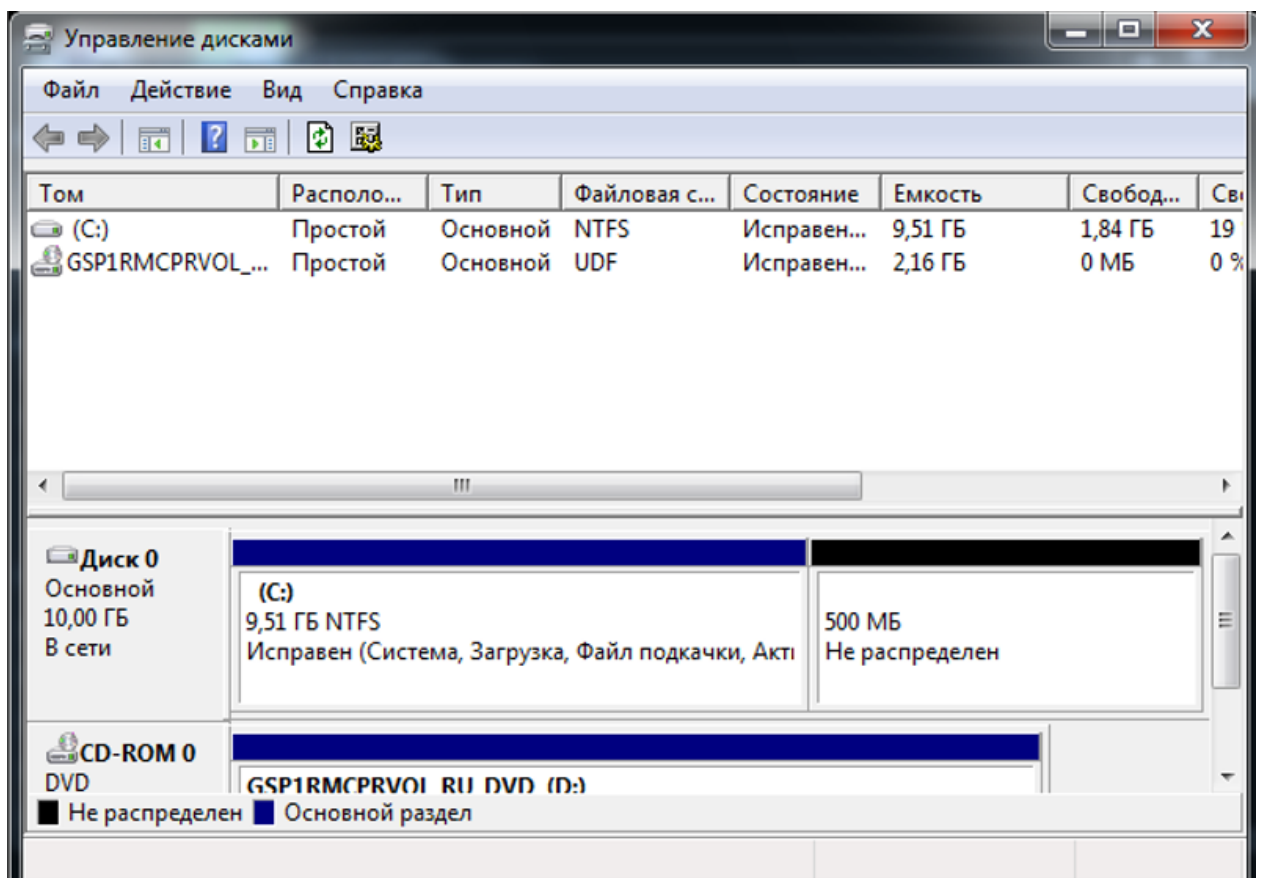
DISKPART> delete part

DiskPart: выбранный раздел успешно удален.

DISKPART>

```

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



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

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe

DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> list partition
  Раздел    ###  Тип              Размер    Смещение
-----
Раздел 1    000  Основной         9 Gб     1024 Kб
* Раздел 2    001  Основной        500 Mб     9 Gб
DISKPART> format fs=ntfs
  Завершено <в процентах>: 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter=E
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> list vol
  Том      ###  Имя  Метка      ФС    Тип              Размер    Состояние  Сведения
-----
Том 0      000  D    GSP1RMCPRUO  UDF   DUD-ROM         2213 Mб   Исправен
Том 1      001  C    NTFS        NTFS   Раздел          9 Gб     Исправен  Системны
* Том 2      002  E    NTFS        NTFS   Раздел        500 Mб     Исправен
DISKPART>

```

## Задание 6.

Запускаем diskpart

Просматриваем список доступных дисков, выбираем диск 0, выбираем на этом диске раздел с загрузчиком (9GB), просматриваем, что он не активный, делаем его активным и смотрим, что он стал активным.

```

DISKPART> list part
  Раздел    ###  Тип              Размер    Смещение
-----
Раздел 1    000  Основной         9 Gб     1024 Kб
Раздел 2    001  Основной        500 Mб     9 Gб
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      000  C    NTFS        NTFS   Раздел          9 Gб     Исправен  Системны
DISKPART>

```



## Задание 7.

Выбираем открыть диск и выбираем физический диск 9 GB. Сломаем загрузчик. Произвольно поменяем boot код. После чего система грузится с ошибками.

View	ASCII	Unicode
Offset	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15	ASCII Unicode
00000000000	33 C0 8E D0 BC 00 7C 8E C0 8E D8 BE 00 7C BF 00	3Ä.Ð¼. .Ä.Ø¼. ¿. ..¼....¿
00000000016	06 B9 00 02 FC F3 A4 50 68 1C 06 CB FB B9 04 00	.¹...úó=Ph..Èú¹.. .Ä.....
00000000032	BD BE 07 80 7E 00 00 7C 0B 0F 85 0E 01 83 C5 10	¼¼...~... .....Ä. ....~.....
00000000048	E2 F1 CD 18 88 56 00 55 C6 46 11 05 C6 46 10 00	âñí..V.UÆF..ÆF.. ..e..
00000000064	B4 41 BB AA 55 CD 13 5D 72 0F 81 FB 55 AA 75 09	'A»ªUí.]r..âUªu. ....¿..
00000000080	F7 C1 01 00 74 03 56 46 34 44 45 55 55 55 55 55	÷Ä..t.VF4DEUUUUU ..'.....
00000000096	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55	UUUUUUUUUUUUUUUU .....
00000000112	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55	UUUUUUUUUUUUUUUU .....
00000000128	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55	UUUUUUUUUUUUUUUU .....
00000000144	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55	UUUUUUUUUUUUUUUU .....
00000000160	55 55 75 0C 80 7E 00 80 0F 84 8A 00 B2 80 EB 84	UUu..~.....².è. . .....
00000000176	55 32 E4 8A 56 00 CD 13 5D EB 9E 81 3E FE 7D 55	U2ä.V.í.]ë...>þ}U ..V.....
00000000192	AA 75 6E FF 76 00 E8 8D 00 75 17 FA B0 D1 E6 64	ªunÿv.è...úªNæd ..v.....
00000000208	E8 83 00 B0 DF E6 60 E8 7C 00 B0 FF E6 64 E8 75	è...°Bæ`è .°ÿædèu .... ...
00000000224	00 FB B8 00 BB CD 1A 66 23 C0 75 3B 66 81 FB 54	.û,.»Í.f#Àu;f.ûT .,.....
00000000240	43 50 41 75 32 81 F9 02 01 72 2C 66 68 07 BB 00	CPAu2.ù...r,fh.».. ...'...¿»
00000000256	00 66 68 00 02 00 00 66 68 08 00 00 00 66 53 66	.fh....fh....fsf .h.....
00000000272	53 66 55 66 68 00 00 00 00 66 68 00 7C 00 00 66	SfUfh....fh. ..f ..h..h .
00000000288	61 68 00 00 07 CD 1A 5A 32 F6 EA 00 7C 00 00 CD	ah...í.Z2ôè. ..í .....è .
00000000304	18 A0 B7 07 EB 08 A0 B6 07 EB 03 A0 B5 07 32 E4	. .è. ¶.è. p.2ä .....
00000000320	05 00 07 8B F0 AC 3C 00 74 09 BB 07 00 B4 0E CD	....ö-<.t.»...'.í ...<....
00000000336	10 EB F2 F4 EB FD 2B C9 E4 64 EB 00 24 02 E0 F8	.èòèÿ+Èädè.\$.àæ .....è¿.
00000000352	24 02 C3 49 6E 76 61 6C 69 64 20 70 61 72 74 69	\$.ÄInvalid parti z.....
00000000368	74 69 6F 6E 20 74 61 62 6C 65 00 45 72 72 6F 72	tion table.Error .....
00000000384	20 6C 6F 61 64 69 6E 67 20 6F 70 65 72 61 74 69	loading operati .....
00000000400	6E 67 20 73 79 73 74 65 6D 00 4D 69 73 73 69 6E	ng system.Missin .....m...
00000000416	67 20 6F 70 65 72 61 74 69 6E 67 20 73 79 73 74	g operating syst .....
00000000432	65 6D 00 00 00 63 7B 9A 91 20 EB 2A 01 01 80 20	em...c{. .èª... ..e.ä.
00000000448	21 00 07 FE FF FF 00 08 00 00 00 50 30 01 00 FE	!..þÿÿ.....P0..þ !.....í.
00000000464	FF FF 07 FE FF FF 00 58 30 01 00 98 0F 00 00 00	ÿÿ.þÿÿ.X0..... ..í...

```

Network boot from Intel E1000
Copyright (C) 2003-2018 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 55 8F B4  GUID: 564DA015-6318-A0B8-8773-56660A558FB4
PXE-E53: No boot filename received

PXE-M0F: Exiting Intel PXE ROM.
Operating System not found

```

## Задание 8.

Восстановим загрузчик. Необходимо определить диск, на котором следует восстановить загрузчик. В нашем случае диск один. Запускаем diskpart. Командой list vol смотрим доступные тома

```
Администратор: X:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]

X:\Sources>diskpart

Microsoft DiskPart версии 6.1.7601
(C) Корпорация Майкрософт, 1999-2008.
На компьютере: MINWINPC

DISKPART> list vol

   Том   ###  Имя  Метка      ФС      Тип      Размер  Состояние  Сведения
-----
   Том 0      E   GSP1RMCPRV0  UDF      DUD-ROM  2213 Мб  Исправен
   Том 1      C               NTFS      Раздел    9 Гб  Исправен
   Том 2      D               NTFS      Раздел   500 Мб  Исправен

DISKPART> exit

Завершение работы DiskPart...

X:\Sources>_
```

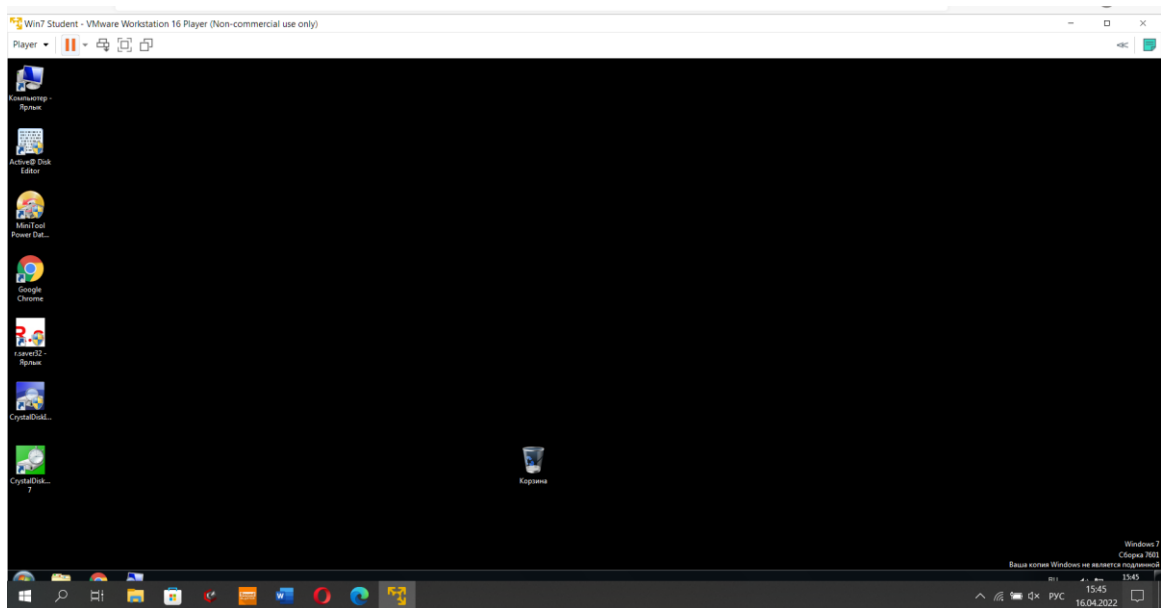
Видим, какие тома у нас есть, наш том с загрузчиком это том 1 – диск C. Выходим из diskpart командой exit.

Воспользуемся утилитой bootsect.exe.

Пропишем bootsect /nt60 /mbr C: в командной строке и нажмем Enter. Должно появиться сообщение, что bootcode успешно обновлен.

```
X:\Sources>bootsect /nt60 c: /mbr
Target volumes will be updated with BOOTMGR compatible bootcode.
C: (<\\?\Volume{55d40848-bd82-11ec-ba65-806e6f6e6963}>)
    Successfully updated NTFS filesystem bootcode.
\\?\PhysicalDrive0
    Successfully updated disk bootcode.
Bootcode was successfully updated on all targeted volumes.
```

Загружаемся в систему



## Основы работы с командной строкой Windows

Автоматизируем процесс создания дерева папок. Создадим папку firstcat, в которой будет папка secondcat, которая в свою очередь будет содержать папку thirdcat.

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

### Задание 1.

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

```
F:\firstcat\secondcat\thirdcat>echo off
Подпапка или файл firstcat уже существует.
Подпапка или файл secondcat уже существует.
Подпапка или файл thirdcat уже существует.
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

После первого запуска программы, мы видим, что повторно папки не создаются и появляется сообщение о том, что они уже существуют.

2. Закомментируйте или удалите строку `echo off`, запустите программу, посмотрите, как изменился вывод в консоль



3. Попробуйте изменить один из комментариев на латинские символы. Что получилось?

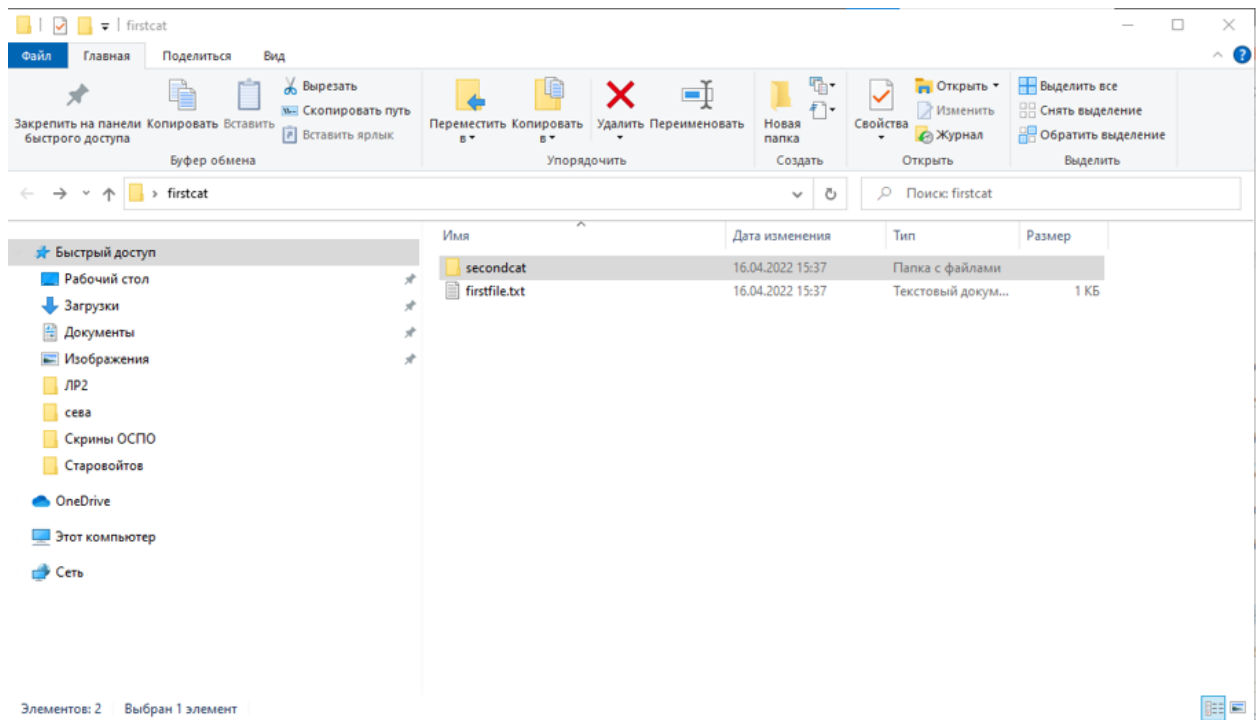
Программа не запускается

4. Уберите команду `pause`. Как изменился запуск программы?

Без `pause` консоль автоматически закрывается

## Задание 2.

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



Теперь рассмотрим создание файлов в наших папках. Создадим новый файл .bat в котором будет следующая программа

```
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 secondcat
cd thirdcat
rem create thirdfile
echo > thirdfile.txt
pause
```

Запустим вначале скрипт создания папок, после чего запустите скрипт создания файлов. В каждой папке теперь оказывается еще и по файлу.

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

C:\Users\AdminKSU\Desktop>echo off
Папка не пуста.
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Чтобы удалить файлы воспользуемся всего одной командой – рекурсивное удаление.

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

C:\Users\AdminKSU\Desktop>echo off
/удален файл - C:\Users\AdminKSU\Desktop\firstcat\firstfile.txt
/удален файл - C:\Users\AdminKSU\Desktop\firstcat\secondcat\secondfile.txt
/удален файл - C:\Users\AdminKSU\Desktop\firstcat\secondcat\thirdcat\thirdfile.txt
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Файлы удалены

Таким образом в папке есть 4 скрипта, которые можно запускать в следующей последовательности

1. Скрипт создания папок
2. Скрипт создания файлов в папках
3. Скрипт удаления файлов
4. Скрипт удаления папок

### Задание 3

Создайте скрипт, который строит дерево каталогов, верхнем будет папка с

вашей фамилией, в ней папки с именем и номером группы.

Создадим скрипт, который создавал в папке с фамилией файл, название которого это дата рождения, а в папке с номером группы – файл, имя которого – имя компьютера.

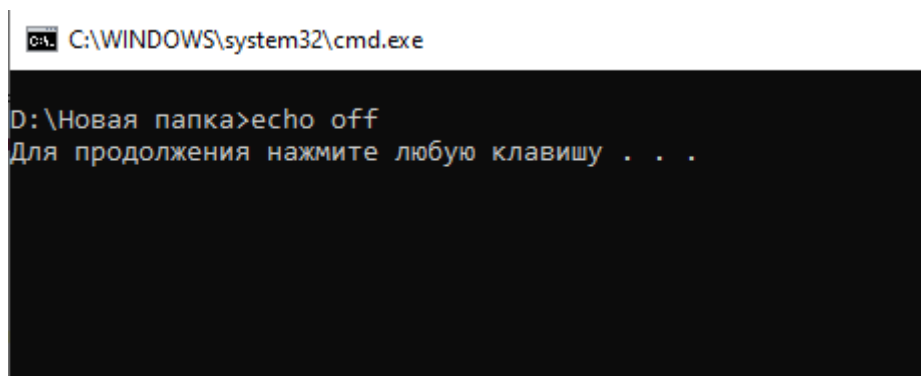
```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
echo off
rem create
new catalog
md efimov
rem go to into new catalog
cd efimov
md vitaly
md stanislavovich
rem this need for pause of programm
pause
echo off
rem create 10101999
echo > 10101999.txt
rem go to into sergeevi4
cd| stanislavovich
rem create M400009505
echo > M400009505.txt
```

Создайте скрипт, удаляющий файлы.

```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
echo off
del efimov /S /Q /F
pause|
```

Создайте скрипт, удаляющий папки

```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
echo off
cd efimov
cd vitaly
cd stanislavovich
cd..
rd efimov
pause
```



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



```
echo off
rem create new catalog
md efimov
rem go to into new catalog
cd efimov
md vitality
md stanislavovich
rem this need for pause of programm
pause
echo off
rem create 09092001
echo > 10101999.txt
rem go to into sergeevi4
cd stanislavovich
rem create M400009505
echo > M400009505.txt
cd..
cd..
pause
echo off|
del efimov /S /Q /F
pause
echo off
cd efimov
rd vitality
rd stanislavovich
cd..
rd efimov
pause
```

- **Вывод:** В ходе лабораторной работы научился работать с DISKPART и VMWare Player, восстанавливать работу загрузчика системы, основам работы с командной строкой и принципу создания исполняемых файлов.