



**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**

**Выполнили**  
**студент гр. АДБ-20-07:**

\_\_\_\_\_

**Громов Д.А.**

\_\_\_\_\_

(дата)

(подпись)

**Проверил**  
**к.т.н., доцент**

\_\_\_\_\_

**Ковалев И.А.**

\_\_\_\_\_

(дата)

(подпись)

**Москва 2022 г.**

## Оглавление

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

# Работа с Diskpart

## Задание 1.

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

```
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> 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 Новый том NTFS Раздел 499 Мб Исправен

DISKPART> list partition

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

DISKPART> list partition1

Microsoft DiskPart версии 6.1.7601

DISK - Отображение списка дисков. Например: LIST DISK.
PARTITION - Отображение списка разделов выбранного диска.
Например: LIST PARTITION.
VOLUME - Отображение списка томов. Например: LIST VOLUME.
UDISK - Отображение списка виртуальных дисков.

DISKPART> list disk 0

Для этой команды указаны недопустимые аргументы.
Чтобы получить дополнительные сведения о данной команде, введите HELP LIST DISK

DISKPART> list disk0

Microsoft DiskPart версии 6.1.7601

DISK - Отображение списка дисков. Например: LIST DISK.
PARTITION - Отображение списка разделов выбранного диска.
Например: LIST PARTITION.
VOLUME - Отображение списка томов. Например: LIST VOLUME.
UDISK - Отображение списка виртуальных дисков.

DISKPART> S
```

## Задание 2.

Установить имя тому с размером 500 МВ 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

DISK - Отображение списка дисков. Например: LIST DISK.
PARTITION - Отображение списка разделов выбранного диска.
          Например: LIST PARTITION.
VOLUME - Отображение списка томов. Например: LIST VOLUME.
UDISK - Отображение списка виртуальных дисков.

DISKPART> list disk 0

Для этой команды указаны недопустимые аргументы.
Чтобы получить дополнительные сведения о данной команде, введите HELP LIST DISK

DISKPART> list disk0

Microsoft DiskPart версии 6.1.7601

DISK - Отображение списка дисков. Например: LIST DISK.
PARTITION - Отображение списка разделов выбранного диска.
          Например: LIST PARTITION.
VOLUME - Отображение списка томов. Например: LIST VOLUME.
UDISK - Отображение списка виртуальных дисков.

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

DISKPART> select volume 2

Выбран том 2.

DISKPART> assign letter F

DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.

DISKPART> list volume

  Том   ###  Имя  Метка  ФС  Тип  Размер  Состояние  Сведения
-----
  Том 0      D
  Том 1      C
  * Том 2      F  Новый том
          NTFS
          Раздел
          499 Мб
          Исправен

DISKPART> _
```

### Задание 3.

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

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe

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
    Том 1      C      NTFS  Раздел      9 Gб  Исправен  Системны
*   Том 2      F      FAT32 Раздел     499 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
    Том 1      C      NTFS  Раздел      9 Gб  Исправен  Системны
*   Том 2      F      NTFS  Раздел     499 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.

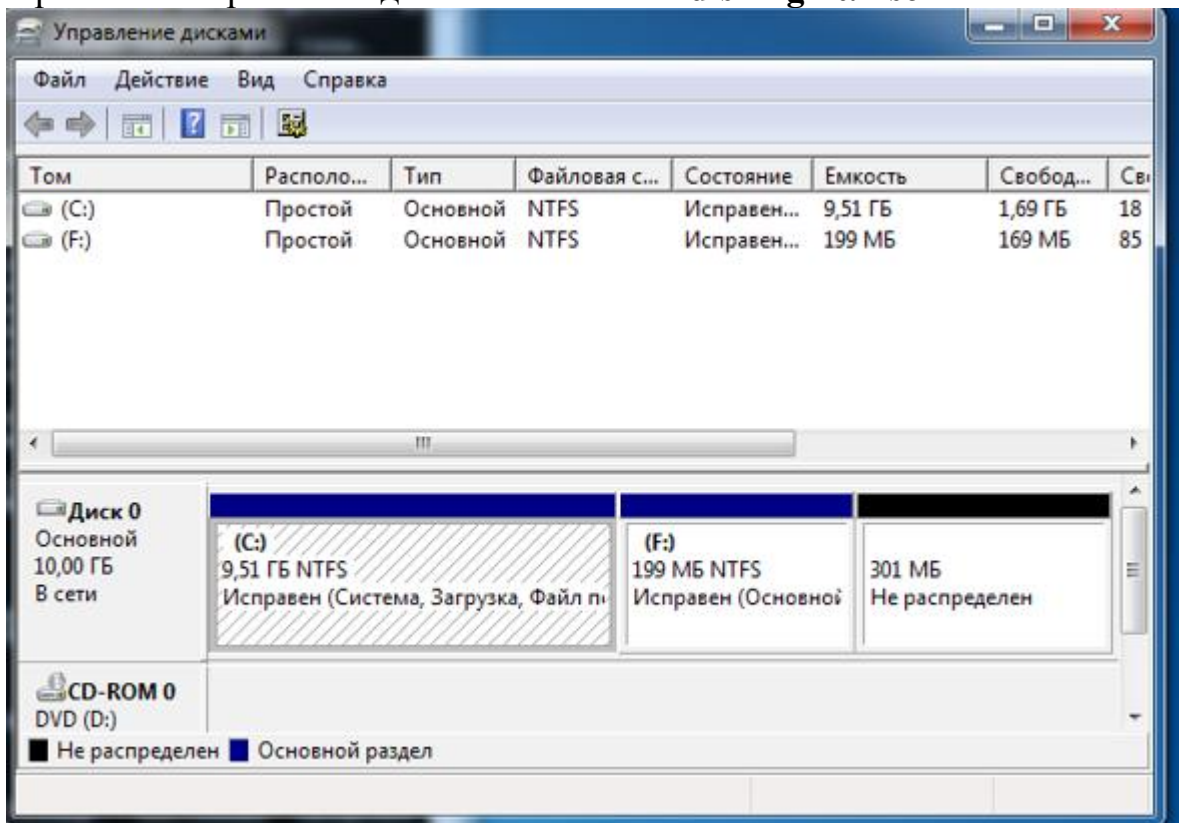
```

...подписи основной загрузочной записи (MBR) диска.
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
    Том 1      C      NTFS  Раздел      9 Gб  Исправен  Системны
*   Том 2      F      NTFS  Раздел     199 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 199 MB и новый, нераспределенный том 301 MB.

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 10 Гбайт 301 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
Microsoft DiskPart версии 6.1.7601
PARTITION - Создать раздел.
VOLUME - Создать том.
VDISK - Создание файла виртуального диска.

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

DISKPART> list volume

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

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

```
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		F		NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен	
* Том 3				RAW	Раздел	301 Мб	Исправен	

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

```
DISKPART> format fs=ntfs quick
Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter N
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
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		F		NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен	
* Том 3		N		NTFS	Раздел	301 Мб	Исправен	

```
DISKPART> S_
```

### Задание 5.

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

```
C:\Windows\system32\diskpart.exe
* Том 3 N NTFS Раздел 301 Мб Исправен
DISKPART> list part
Раздел ### Тип Размер Сдвиг
Раздел 1 Основной 9 Гб 1024 Кб
Раздел 2 Основной 199 Мб 9 Гб
* Раздел 3 Основной 301 Мб 9 Гб
DISKPART> delete vol
DiskPart: том успешно удален.
DISKPART> list part
Раздел ### Тип Размер Сдвиг
Раздел 1 Основной 9 Гб 1024 Кб
Раздел 2 Основной 199 Мб 9 Гб
DISKPART> select part 2
Выбран раздел 2.
DISKPART> delete part
DiskPart: выделенный раздел успешно удален.
DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> list partition
Раздел ### Тип Размер Сдвиг
Раздел 1 Основной 9 Гб 1024 Кб
* Раздел 2 Основной 500 Мб 9 Гб
DISKPART> format fs=ntfs
Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter=U
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> list vol
```

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		U		NTFS	Раздел	500 Мб	Исправен	

```
DISKPART> _
```

```

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.

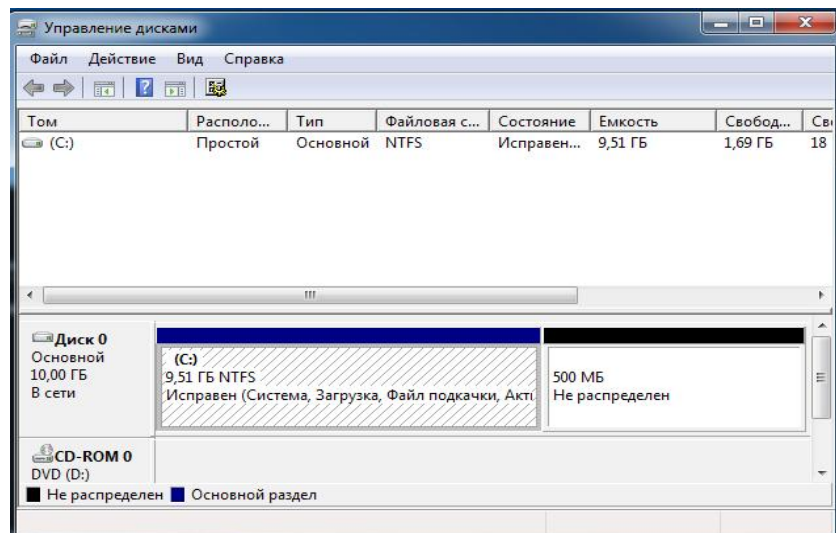
DISKPART> delete part

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 V.



```
DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> list partition
    Раздел    ###    Тип
-----
Раздел 1      000    Основной
* Раздел 2      001    Основной
    Размер    Смещение
-----
Раздел 1      9 Гб    1024 Кб
* Раздел 2      500 Мб    9 Гб
DISKPART> format fs=ntfs
    Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter=U
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
DISKPART> list vol
    Том    ###    Имя    Метка    ФС    Тип    Размер    Состояние    Сведения
-----
    Том 0      0      D
    Том 1      1      C      NTFS    Раздел    9 Гб    Исправен    Системны
* Том 2      2      U      NTFS    Раздел    500 Мб    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.

```
C:\Windows\system32\diskpart.exe
DISKPART> select disk 0
Выбран диск 0.
DISKPART> list part
    Раздел    ###    Тип
-----
Раздел 1      000    Основной
Раздел 2      001    Основной
    Размер    Смещение
-----
Раздел 1      9 Гб    1024 Кб
Раздел 2      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      1      C      NTFS    Раздел    9 Гб    Исправен    Системны
DISKPART> inactive
Текущий раздел помечен как неактивный с помощью программы DiskPart.
DISKPART>
```

```
X:\Sources>diskpart
Microsoft DiskPart версии 6.1.7601
(C) Корпорация Майкрософт, 1999-2008.
На компьютере: MINUINFC
DISKPART> list disk
    Диск    ###    Состояние    Размер    Свободно    Лин    GPT
-----
Диск 0      0      В сети      10 Гбайт    0 байт
DISKPART> select disk 0
Выбран диск 0.
DISKPART> list part
    Раздел    ###    Тип
-----
Раздел 1      000    Основной
Раздел 2      001    Основной
    Размер    Смещение
-----
Раздел 1      9 Гб    1024 Кб
Раздел 2      500 Мб    9 Гб
DISKPART> select part 1
Выбран раздел 1.
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      1      C      NTFS    Раздел    9 Гб    Исправен
DISKPART> active
DiskPart: раздел помечен как активный.
```

```
Администратор: X:\windows\system32\cmd.exe - diskpart
DISKPART> active
DiskPart: раздел помечен как активный.
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      1      C      NTFS    Раздел    9 Гб    Исправен
DISKPART>
```

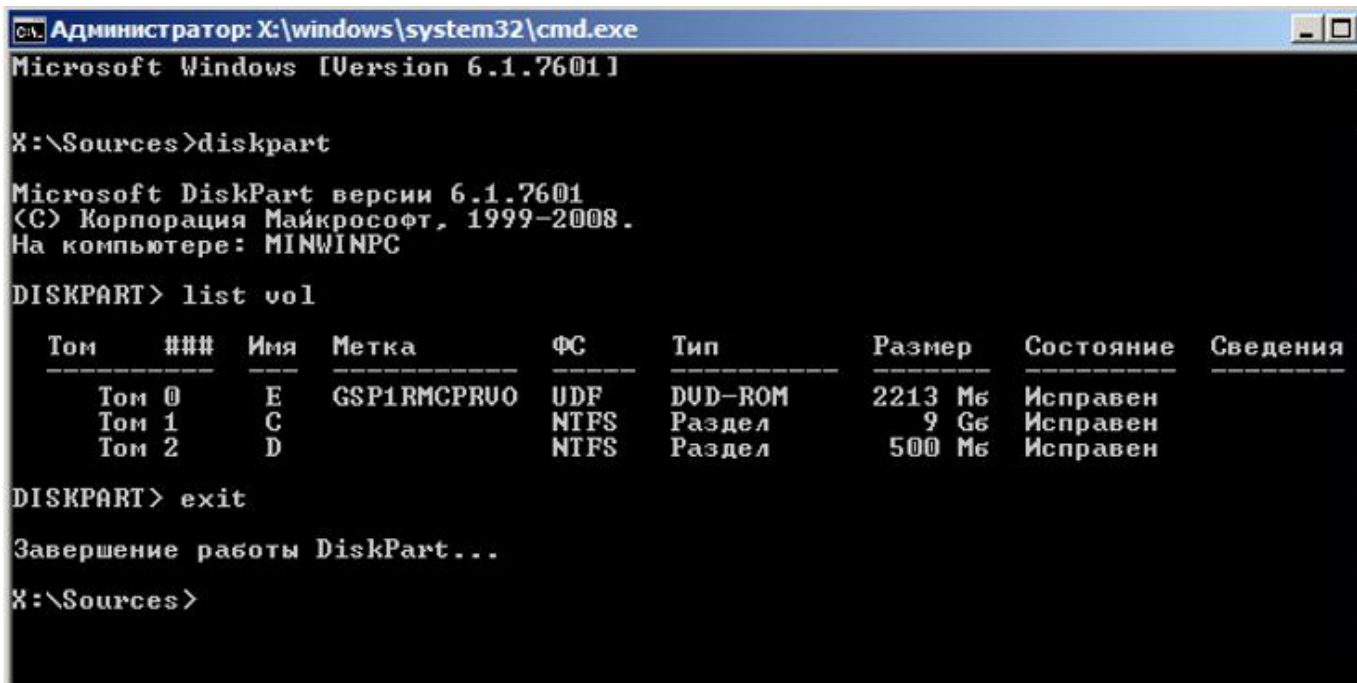
## Задание 7

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

Offset	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	ASCII	Unicode
0000000000	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000016	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000032	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000048	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000064	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000080	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000096	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000112	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000128	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000144	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000160	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000176	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000192	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000208	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000224	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000240	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000256	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000272	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000288	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000304	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000320	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000336	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000352	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000368	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000384	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000400	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000416	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000432	00	00	00	00	00	00	00	00	00	91	20	EB	2A	01	01	80	.....	.....
0000000448	21	00	07	FE	FF	FF	00	08	00	00	00	50	30	01	00	FE	!..pyy....P0..b	!.....i.
0000000464	FF	FF	07	FE	FF	FF	00	58	30	01	00	A0	0F	00	00	00	yy.pyy.X0.....	.....i...
0000000480	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....	.....
0000000496	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	55	.....	.....
0000000512	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	.....	аааааааааа
0000000528	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	.....	аааааааааа
0000000544	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	.....	аааааааааа

### 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   GSP1RMCPRU0  UDF    DVD-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.

```
Администратор: X:\windows\system32\cmd.exe

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

DISKPART> exit

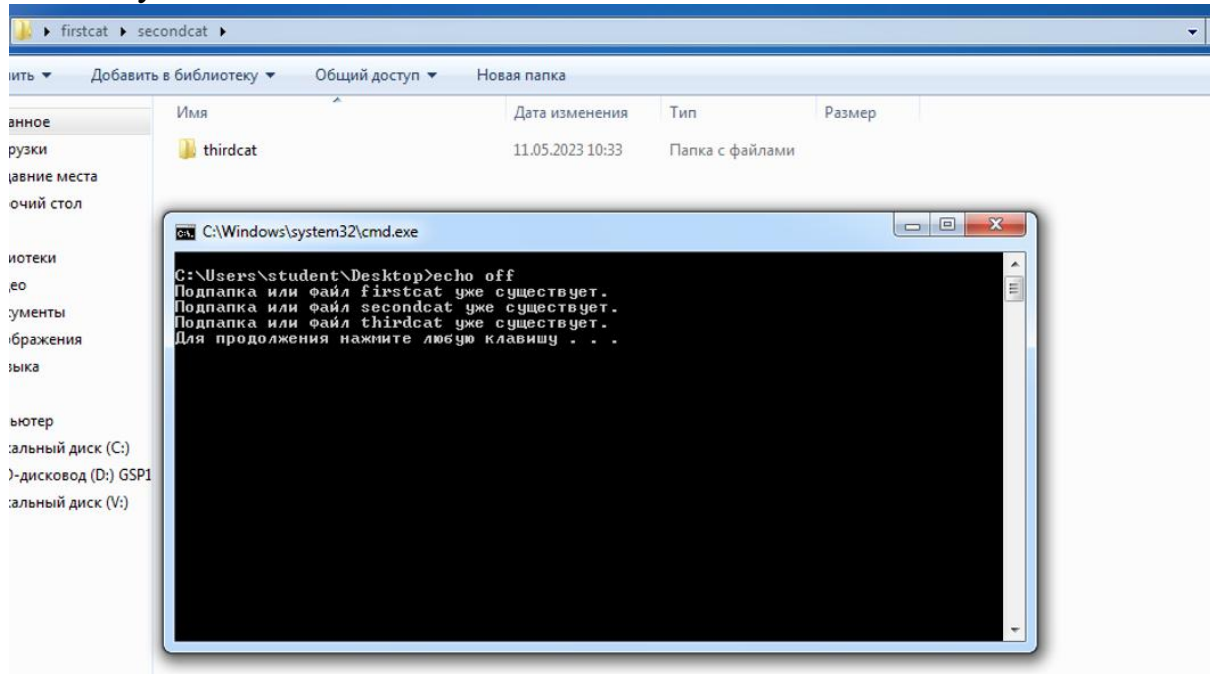
Завершение работы DiskPart...

X:\Sources>bootsect /nt60 c: /mbr
Target volumes will be updated with BOOTMGR compatible bootcode.
C: <\\?\Volume{1fd84f38-efcc-19ed-913d-806e6f6e6963}>
    Successfully updated NTFS filesystem bootcode.
\\?\PhysicalDrive0
    Successfully updated disk bootcode.
Bootcode was successfully updated on all targeted volumes.
X:\Sources>
```

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.



### Задание 1.

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

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

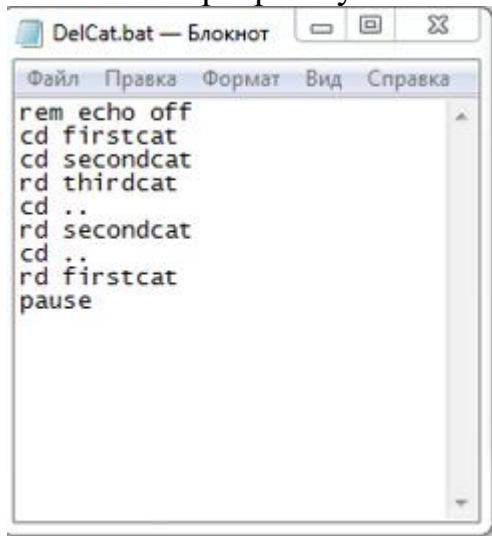
3. Попробуйте изменить один из комментариев на латинские символы. Что получилось?

Программа не запускается

4. Уберите команду `pause`. Как изменился запуск программы? Без `pause` консоль автоматически закрывается

## Задание 2.

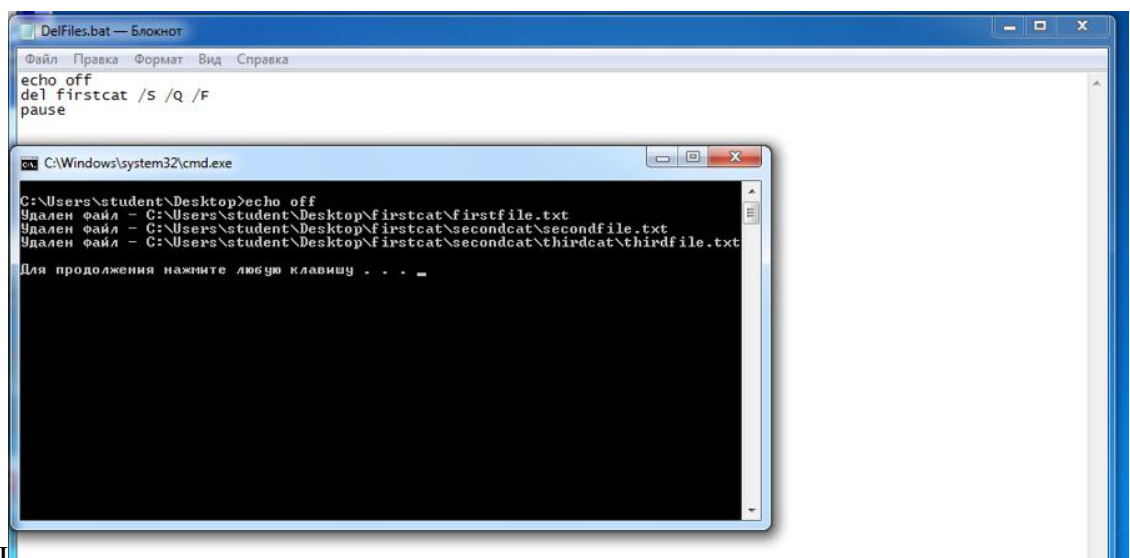
Напишите программу в новом файле .bat, которая удаляет папки



Теперь рассмотрим создание файлов в наших папках. Создадим новый файл .bat в котором будет следующая программа  
Запустим вначале скрипт создания папок, после чего запустите скриптсоздания файлов. В каждой папке теперь оказывается еще и по файлу.

Чтобы удалить файлы воспользуемся всего одной командой — рекурсивноеудаление.

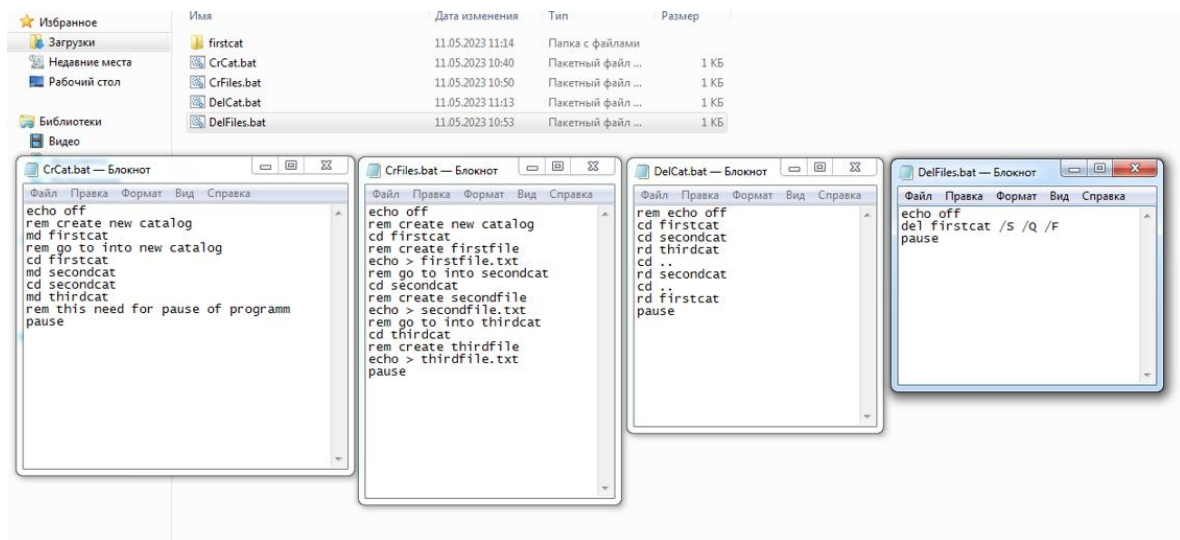
Файлы



удалены

Таким образом в папке есть 4 скрипта, которые можно запускать в следующейпоследовательности





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.

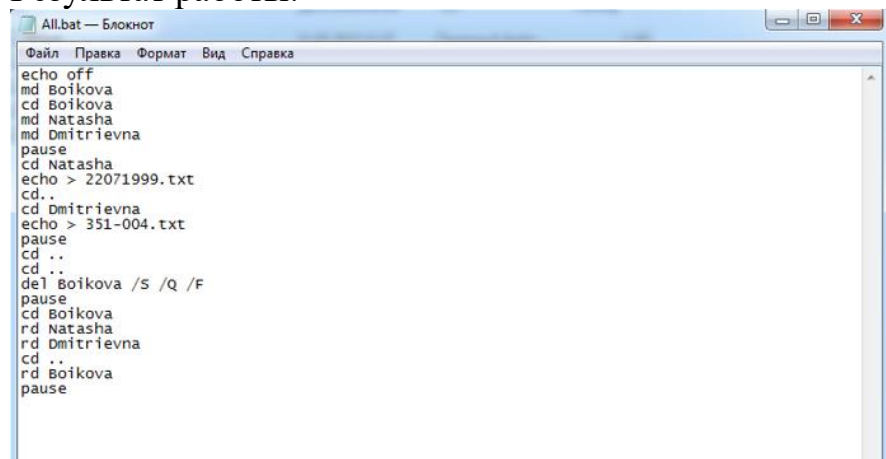
Создадим скрипт, который создавал в папке с фамилией файл, название которого это дата рождения, а в папке с номером группы – файл, имя которого – имя компьютера.

Создайте скрипт, удаляющий файлы.

Создайте скрипт, удаляющий папки

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

Результат работы:



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