



**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-20-06:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(дата)  
(подпись)

**Аравин А.Д.**

**Проверил**  
**к.т.н., доцент**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(дата)  
(подпись)

**Ковалев И.А.**

**Москва 2023 г.**

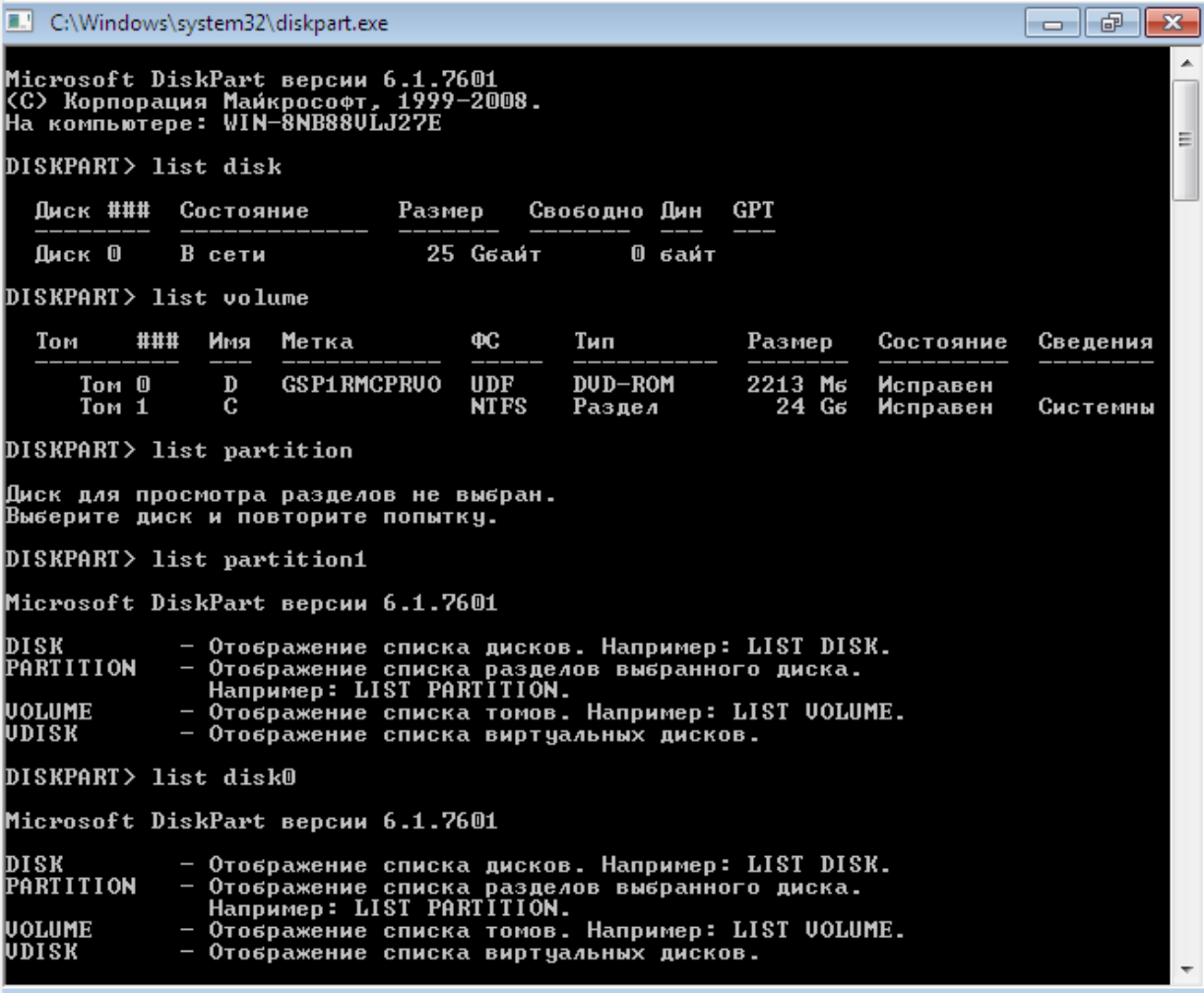
## **Оглавление**

<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.



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

Microsoft DiskPart версии 6.1.7601
(C) Корпорация Майкрософт, 1999-2008.
На компьютере: WIN-8NB88ULJ27E

DISKPART> list disk

Диск ###  Состояние      Размер  Свободно  Дин  GPT
-----
Диск 0     В сети             25 Гбайт    0 байт

DISKPART> list volume

Том      ###  Имя  Метка      ФС      Тип      Размер  Состояние  Сведения
-----
Том 0     D    GSP1RMCPRUO  UDF      DUD-ROM  2213 Мб  Исправен
Том 1     C    NTFS        Раздел    24 Гб    Исправен  Системны

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 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.
```

## 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
Выбран том 2.
DISKPART> assign letter A
Ошибка службы виртуальных дисков:
Указанное имя диска уже занято.

DISKPART> assign letter a
Ошибка службы виртуальных дисков:
Указанное имя диска уже занято.

DISKPART> assign letter k
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.
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    24 Гб  Исправен  Системны
*   Том 2      K  Новый том  NTFS      Раздел    499 Мб  Исправен

DISKPART>
```

### Задание 3.

Отформатируем раздел 500MB в fat32, а после снова в 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	24 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		K	Новый том	NTFS	Раздел	499 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	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	24 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		K		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	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	24 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		K		NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
DISKPART> S_
```

#### Задание 4.

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

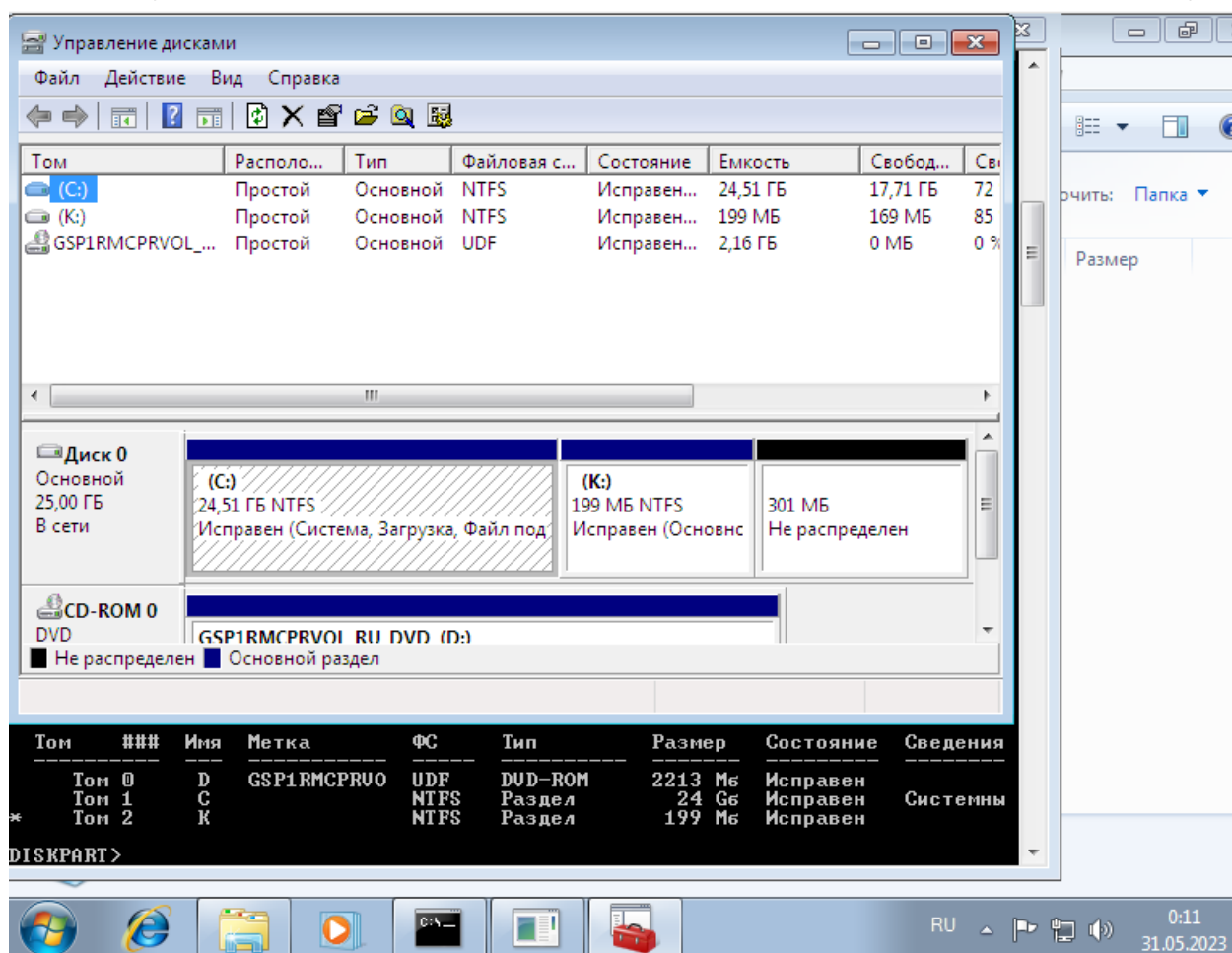
Командой `list disk` также можно увидеть, что у нас есть свободная неразмеченная область на диске 0.

```
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	GSP1RMCPRU0	UDF	DUD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	24 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		K		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 незмеченная область на диске 0.

```
DISKPART> list disk

Диск ###  Состояние      Размер  Свободно  Дин  GPT
-----
* Диск 0   В сети           25 Гбайт  301 Мбайт
DISKPART>
```

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	GSP1RMCPRUO	UDF	DVD-ROM	2213 Мб	Исправен	
Том 1		C		NTFS	Раздел	24 Гб	Исправен	Системны
Том 2		K		NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен	
* Том 3				RAW	Раздел	301 Мб	Исправен	

```
DISKPART> _
```

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

Создался новый том с ФС ntfs, размером 300 MB.

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

Том   ###  Имя  Метка   ФС    Тип      Размер  Состояние  Сведения
-----
Том 0   D   GSP1RMCPRU0  UDF   DUD-ROM  2213 Мб  Исправен
Том 1   C   NTFS  Раздел  24 Гб    Исправен  Системны
Том 2   K   NTFS  Раздел  199 Мб    Исправен
* Том 3   L   RAW   Раздел  301 Мб    Исправен

DISKPART> assign letter a

Ошибка службы виртуальных дисков:
Указанное имя диска уже занято.

DISKPART> assign letter l

DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено успешно.

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  24 Гб    Исправен  Системны
Том 2   K   NTFS  Раздел  199 Мб    Исправен
* Том 3   L   RAW   Раздел  301 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   GSP1RMCPRU0  UDF   DUD-ROM  2213 Мб  Исправен
Том 1   C   NTFS  Раздел  24 Гб    Исправен  Системны
Том 2   K   NTFS  Раздел  199 Мб    Исправен
* Том 3   L   NTFS  Раздел  301 Мб    Исправен

DISKPART>
```

## Задание 5.

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



```

DISKPART> list part

Раздел    ###    Тип              Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной        24 Gб    1024 Kб
Раздел 2    Основной        199 Mб    24 Gб
* Раздел 3    Основной        301 Mб    24 Gб

DISKPART> delete vol

DiskPart: том успешно удален.

DISKPART> list part

Раздел    ###    Тип              Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной        24 Gб    1024 Kб
Раздел 2    Основной        199 Mб    24 Gб

DISKPART> select part 2

Выбран раздел 2.

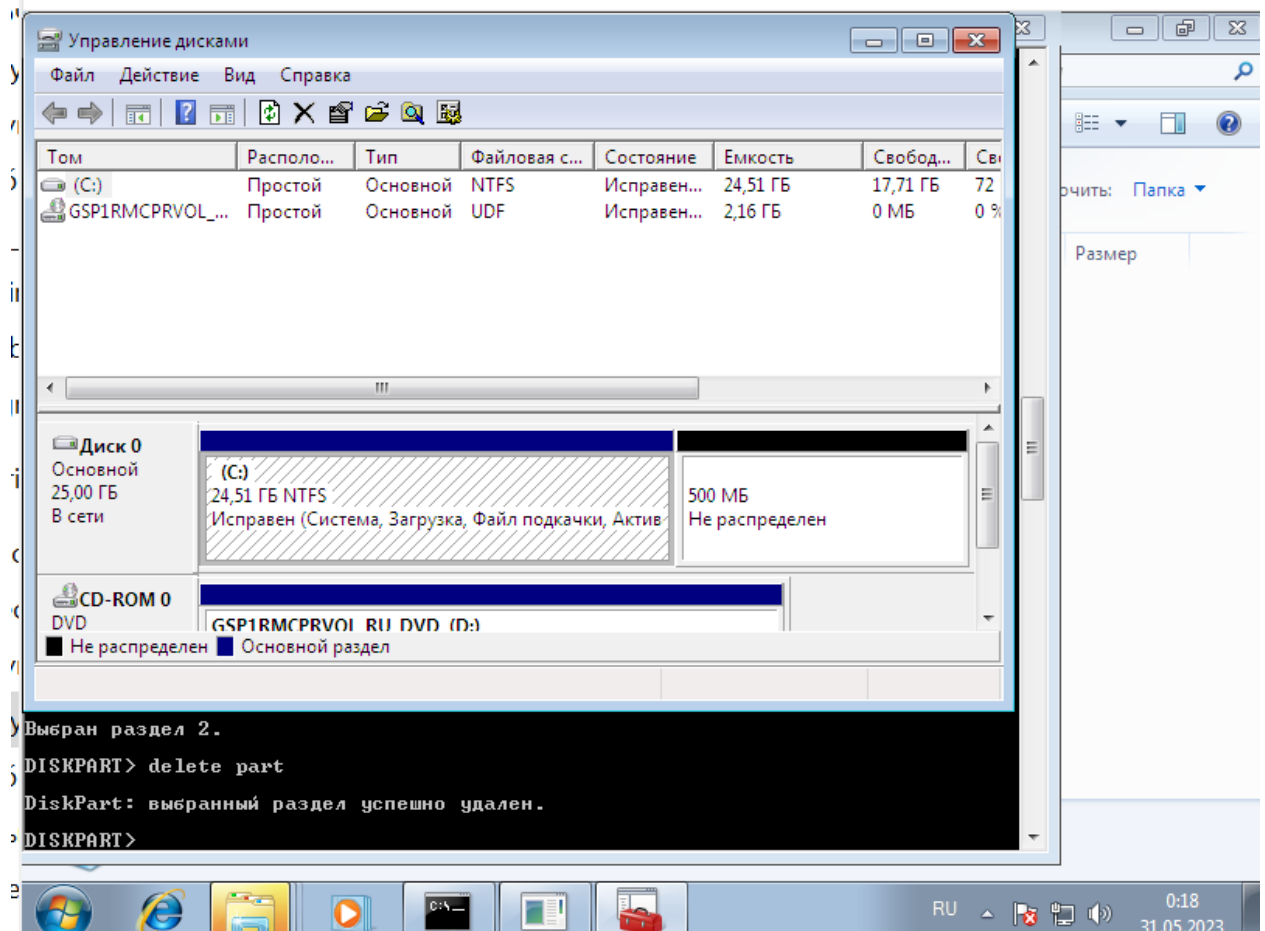
DISKPART> delete part

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

Раздел    ###    Тип                Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной          24 Gб    1024 Kб
* Раздел 2    Основной          500 Mб    24 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    D    GSP1RMCPRUO    UDF    DVD-ROM    2213 Mб    Исправен
Том 1    C    NTFS    Раздел    24 Gб    Исправен    Системны
* Том 2    E    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.

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe

Выбран диск 0.

DISKPART> list part

   Раздел   ###  Тип              Размер  Смещение
-----
Раздел 1    1    Основной          24 Gб   1024 Kб
Раздел 2    2    Основной          500 Mб   24 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    C              NTFS     Раздел    24 Gб   Исправен   Системны

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    24 Gб   Исправен   Системны

DISKPART>

```

```

C:\Windows\system32\diskpart.exe

DISKPART> select disk 0

Выбран диск 0.

DISKPART> list part

   Раздел   ###  Тип              Размер  Смещение
-----
Раздел 1    1    Основной          24 Gб   1024 Kб

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    24 Gб   Исправен   Системны

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    C              NTFS     Раздел    24 Gб   Исправен   Системны

DISKPART>

```

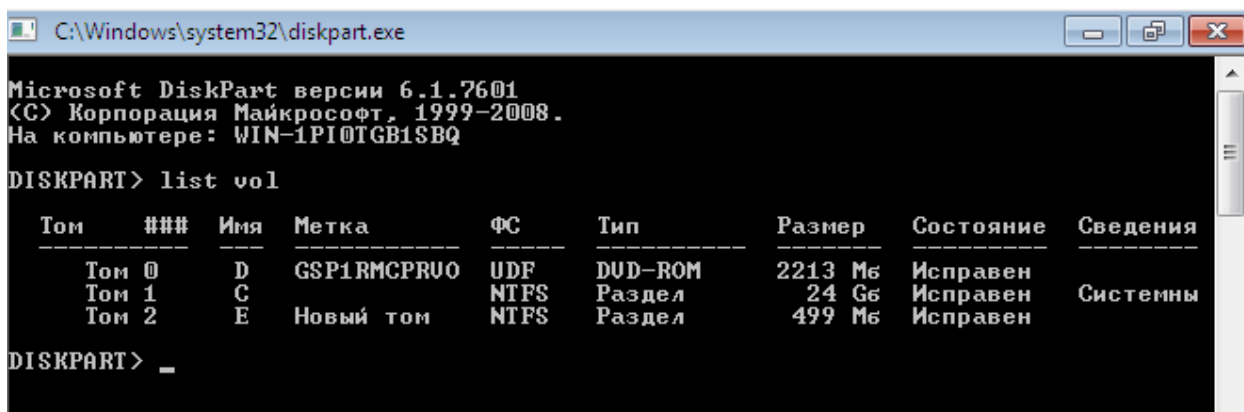
## Задание 7

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

00000000208	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000224	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000240	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000256	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000272	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000288	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000304	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000320	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000336	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000352	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000368	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000384	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000400	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000416	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000432	00 00 00 00 00 00 00 00	91 20 EB 2A 01 01 80 20	.....	.....
00000000448	21 00 07 FF FF FF 00 08	00 00 00 50 30 01 00 FF	l..pyy.....p0..p	l.....f.
00000000464	FF FF 07 FE FF FF 00 38	30 01 00 A0 0F 00 00 00	yy.pyy.X0..	....f...
00000000480	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	.....	.....
00000000496	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	55 AA	.....
00000000512	01 01 01 01 01 01 01 01	01 01 01 01 01 01 01 01	.....	AAAAAAAA
00000000528	01 01 01 01 01 01 01 01	01 01 01 01 01 01 01 01	.....	BBBBBBBB
00000000544	01 01 01 01 01 01 01 01	01 01 01 01 01 01 01 01	.....	AAAAAAAA

## 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



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

Microsoft DiskPart версии 6.1.7601
(C) Корпорация Майкрософт, 1999-2008.
На компьютере: WIN-1PI0TGB1SBQ

DISKPART> list vol

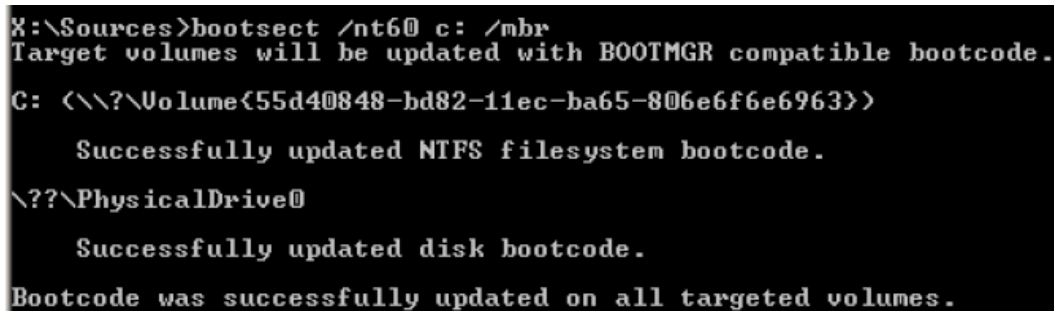
Том    ###  Имя  Метка      ФС    Тип          Размер  Состояние  Сведения
-----
Том 0   D    GSP1RMCPRV0  UDF    DVD-ROM      2213 Мб  Исправен
Том 1   C    NTFS         Раздел      24 Гб    Исправен  Системны
Том 2   E    Новый том    NTFS         Раздел      499 Мб    Исправен

DISKPART> _
```

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.

### 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

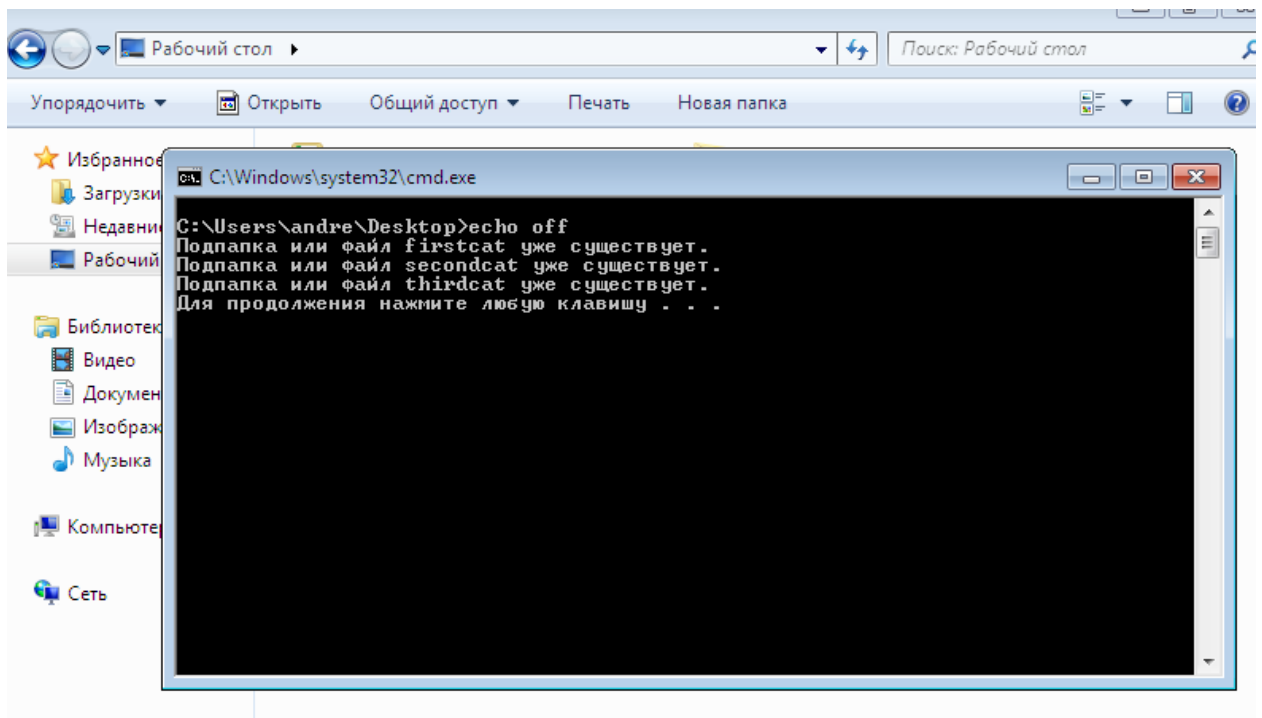
Синтаксическая ошибка

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

2.txt – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

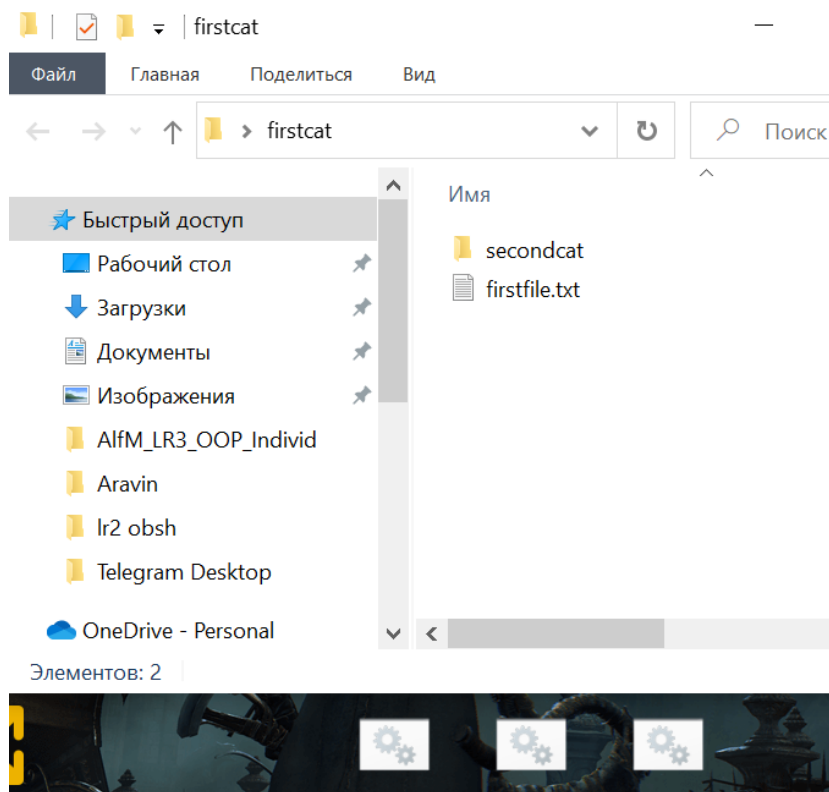
```
rem echo off
cd firstcat
cd secondcat
rd thirdcat
cd ..
rd secondcat
cd ..
rd firstcat
pause
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
C:\Users\andre\Desktop>rem echo off
C:\Users\andre\Desktop>cd firstcat
C:\Users\andre\Desktop\firstcat>cd secondcat
C:\Users\andre\Desktop\firstcat\secondcat>rd thirdcat
C:\Users\andre\Desktop\firstcat\secondcat>cd ..
C:\Users\andre\Desktop\firstcat>rd secondcat
C:\Users\andre\Desktop\firstcat>cd ..
C:\Users\andre\Desktop>rd firstcat
C:\Users\andre\Desktop>pause
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

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





Чтобы удалить файлы воспользуемся всего одной командой — рекурсивное удаление.

Файлы удалены

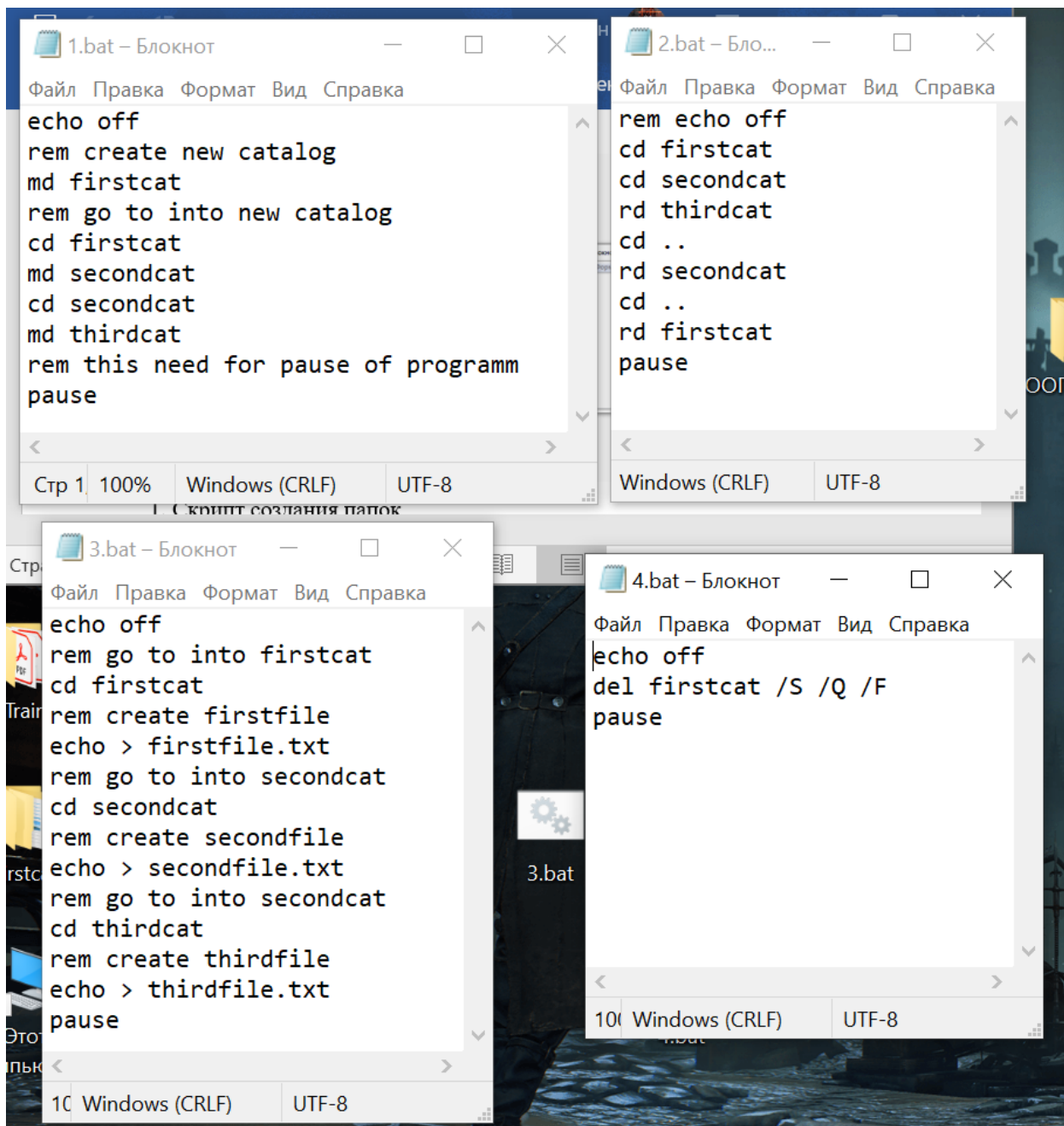
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

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

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.

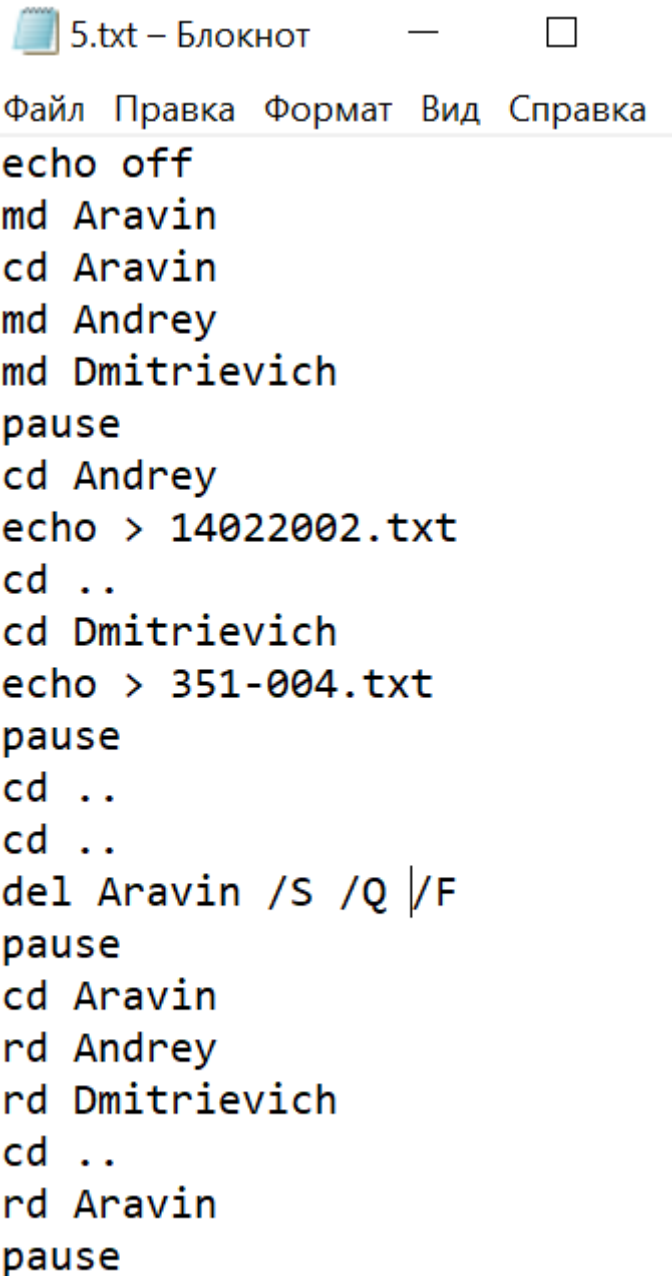
Создадим скрипт, который создавал в папке с фамилией файл, название которого это дата рождения, а в папке с номером группы – файл, имя которого – имя компьютера.

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:



```
5.txt – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
echo off
md Aravin
cd Aravin
md Andrej
md Dmitrievich
pause
cd Andrej
echo > 14022002.txt
cd ..
cd Dmitrievich
echo > 351-004.txt
pause
cd ..
cd ..
del Aravin /S /Q /F
pause
cd Aravin
rd Andrej
rd Dmitrievich
cd ..
rd Aravin
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.