

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-20-08:

(дата)

(подпись)

Сухомлинов Д.А.

Проверил
к.т.н., доцент

(дата)

(подпись)

Ковалев И.А.

Москва 2023 г.

1. Цель

Освоить основные принципы устройства дисков и работы с ними в утилите Diskpart. Научиться создавать скрипты на языке командной строки.

2. Задачи работы

Установить и запустить виртуальную машину. Изучить утилиту Diskpart. Изучить программу Active@ Disk Editor. Создать скрипты на языке командной строки.

Используем виртуальную машину с предустановленной Windows 7.

Задание №1

list disk — перечисляет все физические жесткие диски компьютера;

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

```
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   Новый том  NTFS    Раздел    499 Мб      Исправен
```

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

```
DISKPART> select disk 0
Выбран диск 0.

DISKPART> list partition

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

Задание №2

Выберем второй том в диске 0 и переименуем его.

```
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			Новый том	NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

```
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			DUD-ROM	0 Б	Нет носит	
Том 1		C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		S	Новый том	NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

Задание №3

Форматируем раздел в fat 32, а затем обратно в ntfs.

```
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		S	Новый том	NTFS	Раздел	499 Мб	Исправен	

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

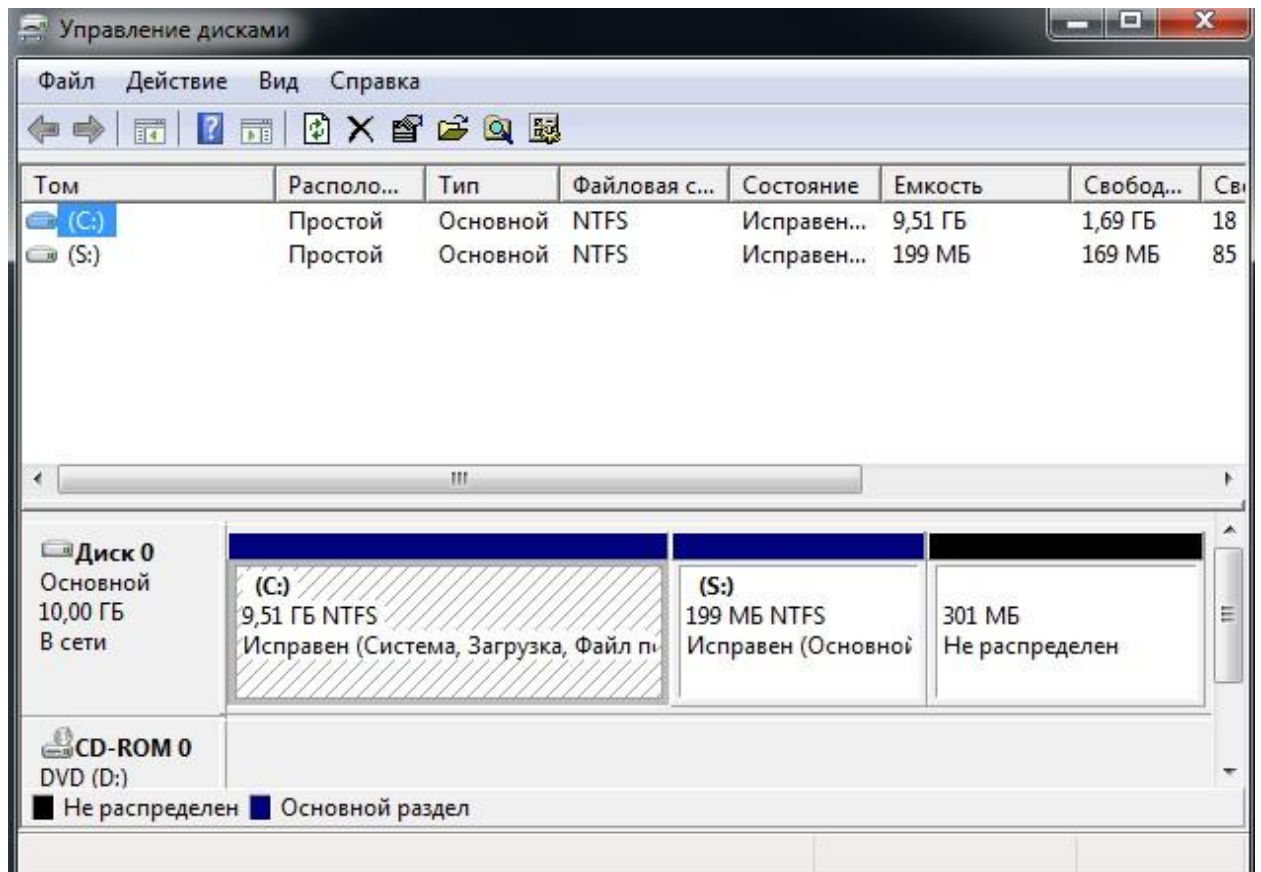
Том	###	Имя	Метка	ФС	Тип	Размер	Состояние	Сведения
Том 0		D			DUD-ROM	0 Б	Нет носит	
Том 1		C		NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
* Том 2		S		FAT32	Раздел	499 Мб	Исправен	

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

Задание №4

Сожмем том 2 до 200 МБ.

```
DISKPART> select volume 2
Выбран том 2.
DISKPART> shrink desired=300 minimum=300
DiskPart успешно выполнил сокращение тома на: 300 Мбайт
```



```
DISKPART> list disk
```

Диск ###	Состояние	Размер	Свободно	Дин	GPT
* Диск 0	В сети	10 Гбайт	301 Мбайт		

Создадим раздел из нераспределенной памяти.

```
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			NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
Том 2	S			NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен	
* Том 3				RAW	Раздел	301 Мб	Исправен	

Переименуем и отформатируем полученный раздел.

```
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				DVD-ROM	0 Б	Нет носит	
Том 1	C			NTFS	Раздел	9 Гб	Исправен	Системны
Том 2	S			NTFS	Раздел	199 Мб	Исправен	
* Том 3	E			NTFS	Раздел	301 Мб	Исправен	

Задание №5

Удалим разделы размером 200 и 300 Мб.

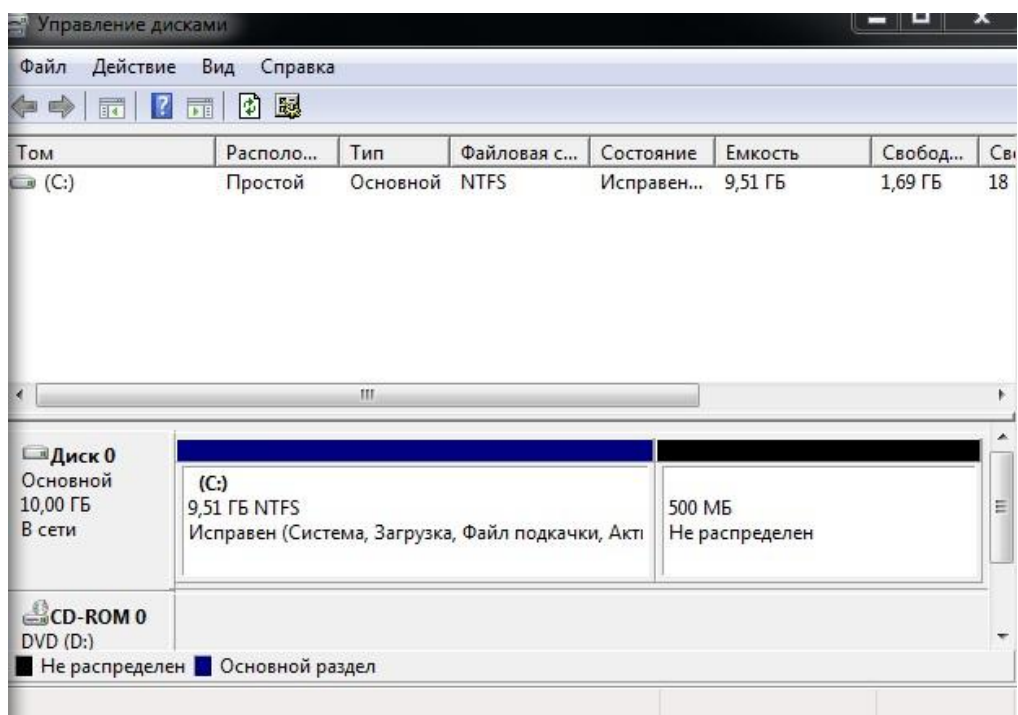
```
DISKPART> list part
```

Раздел	###	Тип	Размер	Смещение
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	Смещение
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: выбранный раздел успешно удален.
```



Создадим новый раздел из освободившейся памяти. Также дадим ему название и отформатируем.

```
DISKPART> create partition primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> list partition
  Раздел    ###    Тип                Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной          9 Gб    1024 Kб
* Раздел 2    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    D
Том 1    C    NTFS    Раздел    9 Gб    Исправен    Системны
* Том 2    E    NTFS    Раздел    500 Mб    Исправен
```

Задание №6

```
DISKPART> list part
  Раздел    ###    Тип                Размер    Смещение
-----
Раздел 1    Основной          9 Gб    1024 Kб
* Раздел 2    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    C    NTFS    Раздел    9 Gб    Исправен    Системны
```

Изменим состояние раздела 1 (с загрузчиком) на неактивное.

```
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	9 Gб	Исправен	Системны

После перезагрузки обнаруживается ошибка отсутствия загрузчика.

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

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 9B E6 B2 GUID: 564D4731-6A10-8A6E-D211-81127A9BE6B2
PXE-EA0: Network boot canceled by keystroke
PXE-M0F: Exiting Intel PXE ROM.
Operating System not found
```

Задание №7

Добавим для виртуальной машины адрес виртуального диска с загрузчиком Windows7.

После запуска видим окно установки Windows7.



Открываем утилиту diskpart и делаем раздел 1 активным.

```
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: Нет
Смещение в байтах: 1048576

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

```
DISKPART> active
DiskPart: раздел помечен как активный.
DISKPART> detail part
```

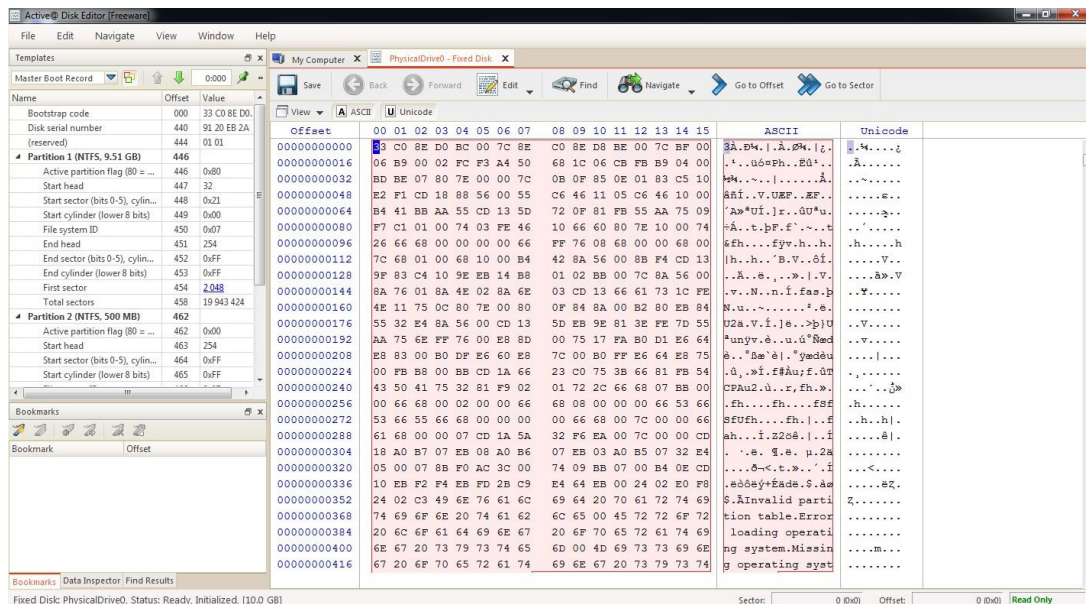
Раздел 1
Тип : 07
Скрытый: Нет
Активный: Да
Смещение в байтах: 1048576

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

После перезапуска работа видно, что работа ОС восстановлена.

Задание №8

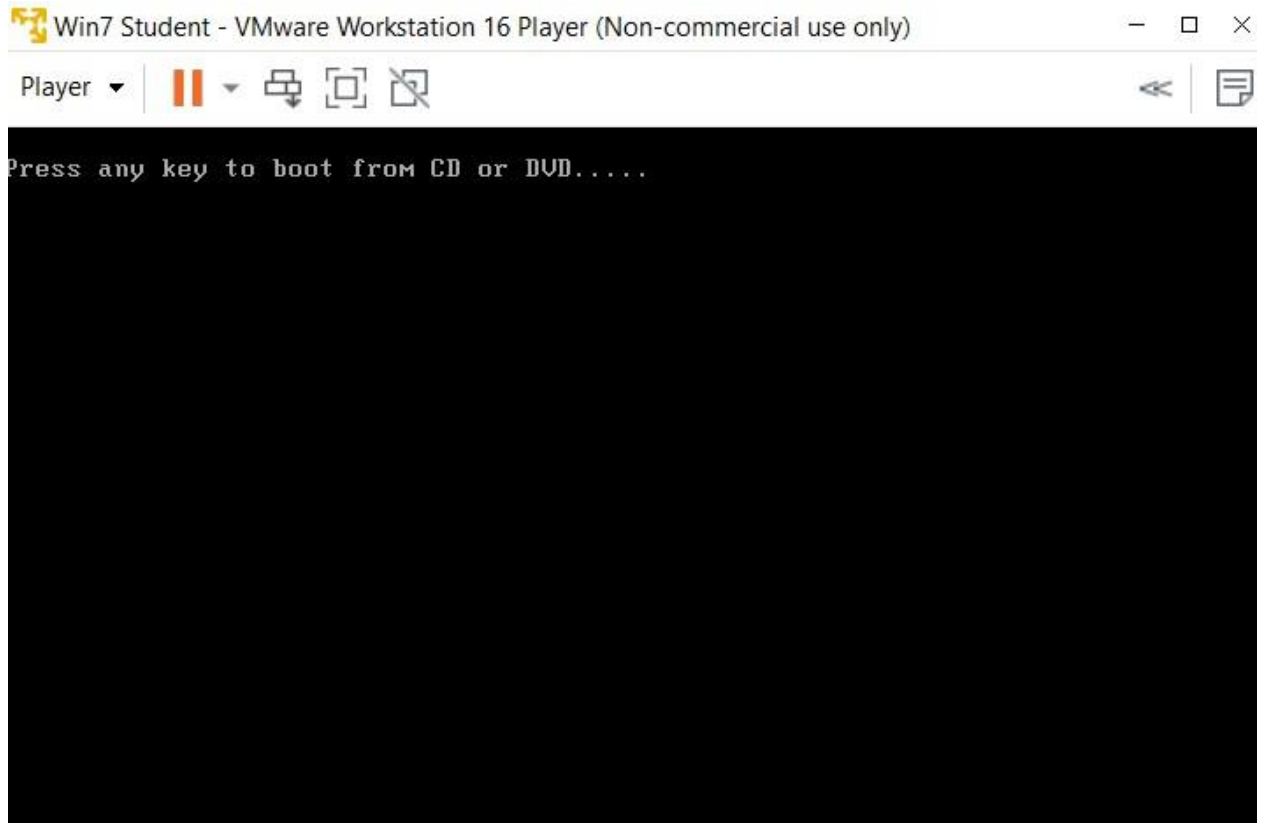
Запускаем программу Active@ Disk Editor. Выбираем открыть диск и выбираем физический диск 10 GB. Включаем возможность редактирования и портируем значения диска.



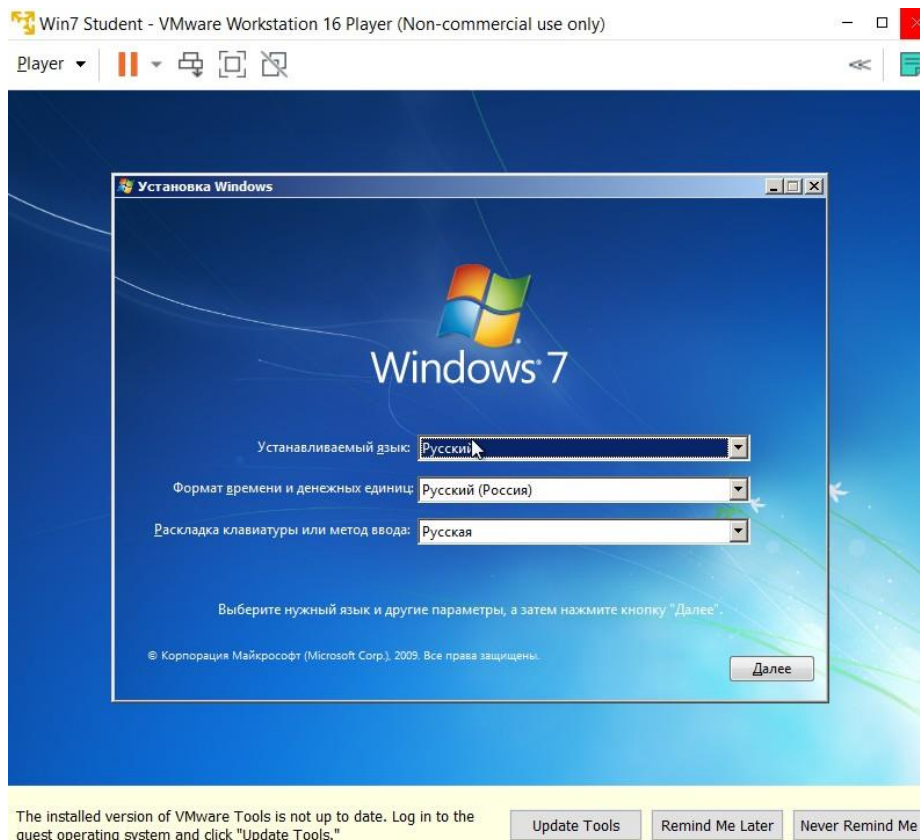
Offset	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	ASCII	Unicode
000000000000	33	C0	8E	D0	BC	00	7C	8E	C0	8E	D8	BE	00	7C	BF	00	3Ã.Ð4. .Ã.Ø4. ç.	Ã.4.
000000000016	06	B9	00	02	FC	F3	A4	50	68	1C	06	CB	FB	B9	04	00	. . .üöPh..ÊÛ¹..	Ã.4.
000000000032	BD	BE	07	80	7E	C0	00	7C	0B	0F	85	0E	01	83	C5	10	44...~Ã. Ã.	44...~Ã. Ã.
000000000048	E2	F1	CD	18	88	56	00	55	C6	46	11	05	C6	46	10	00	âñí..v.UÆF..ÆF..	âñí..v.UÆF..ÆF..
000000000064	B4	41	12	AA	55	CD	13	5D	72	0F	81	FB	55	AA	75	09	'A.ªUí.]r..ûUªu.	'A.ªUí.]r..ûUªu.
000000000080	F7	C1	01	00	74	03	F3	46	10	66	60	80	7E	10	00	74	±Ã..t.ÓF.f`.~..t	±Ã..t.ÓF.f`.~..t
000000000096	26	66	68	00	00	00	00	66	FF	76	08	68	00	00	68	00	&fh....fÿv.h..h.	&fh....fÿv.h..h.
000000000112	7C	68	01	00	68	10	00	B4	42	8A	56	00	8B	F4	CD	13	h..h.. 'B.V..ðí.	h..h.. 'B.V..ðí.
000000000128	9F	83	C4	10	9E	EB	14	B8	01	02	BB	00	7C	8A	56	00	..Ã..ë.,..». .v.	..Ã..ë.,..». .v.
000000000144	8A	16	01	8A	4E	02	8A	6E	03	CD	13	66	61	73	1C	FEN..n.í.fas.pN..n.í.fas.p
000000000160	4E	11	75	0C	80	7E	00	80	0F	84	8A	03	B2	80	EB	84	N.u..~.....².ë.	N.u..~.....².ë.
000000000176	55	32	E4	8A	56	01	CD	13	5D	EB	9E	81	3E	FE	7D	55	U2ã.v.í.]ë..>p}U	U2ã.v.í.]ë..>p}U
000000000192	AA	75	12	FF	76	00	E8	8D	00	75	17	FA	B6	D1	E6	64	ªu.ÿv.è..u.úŸNæd	ªu.ÿv.è..u.úŸNæd
000000000208	E8	83	00	B0	DF	E6	60	E8	7C	00	B0	FF	E6	64	E8	75	è..°æ'è .°ÿædèu	è..°æ'è .°ÿædèu
000000000224	00	FB	B8	00	BB	CD	5A	66	23	C0	75	3B	66	81	FB	54	.û.,»Í2f#Àu;f.ûT	.û.,»Í2f#Àu;f.ûT
000000000240	43	50	41	75	32	81	F9	02	01	72	2C	66	68	07	BB	00	CPAu2.ù..r,fh.».	CPAu2.ù..r,fh.».
000000000256	00	66	68	00	02	00	00	66	68	08	00	00	00	66	53	66	.fh....fh....fSf	.fh....fh....fSf
000000000272	53	66	55	66	68	00	00	00	00	66	68	00	7C	00	00	66	sfUfh....fh. ..f	sfUfh....fh. ..f
000000000288	61	68	20	00	07	CD	1A	5A	32	F6	EA	00	7C	00	00	CD	ah...í.z2ðè. ..í	ah...í.z2ðè. ..í
000000000304	18	A0	B7	07	EB	08	A0	B6	07	EB	03	A0	B5	07	32	E4	. .ë. ¶.ë. p.2ã	. .ë. ¶.ë. p.2ã
000000000320	05	00	07	8B	F0	AC	3C	00	74	09	7B	07	00	B4	0E	CDð-<.t.{..'.íð-<.t.{..'.í
000000000336	10	EB	F2	F4	EB	FD	2B	C9	E4	64	EB	0B	24	02	E0	F8	.èððëÿ+Éædë.\$.àø	.èððëÿ+Éædë.\$.àø
000000000352	24	02	C3	A9	6E	76	61	6C	69	64	20	70	61	72	74	69	\$.Ã@nvalid parti	\$.Ã@nvalid parti
000000000368	74	69	6F	6E	20	74	61	62	6C	65	00	45	72	72	6F	72	tion table.Error	tion table.Error
000000000384	20	6C	6F	61	64	69	6E	67	20	6F	70	65	72	61	74	69	loading operati	loading operati
000000000400	6E	67	20	73	79	73	74	65	6D	00	4D	69	73	73	69	6E	ng system.Missin	ng system.Missin
000000000416	67	20	6F	70	65	72	61	74	69	6E	67	20	73	79	73	74	g operating syst	g operating syst

После перезапуска ОС перестает работать.

Задание №9



Меняем путь загрузчика на дисковод.



После открытия установщика открываем консоль и запускаем утилиту bootsect.exe. Используем команду bootsect /nt60 /mbr C:. После применения ОС восстановлена.

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]

X:\Sources>diskpatch
"diskpatch" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

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   GSP1RMCPRVO  UDF      DUD-ROM      2213 Мб  Исправен
   Том 1          C              NTFS      Раздел        9 Гб  Исправен
   Том 2          D   Новый том   NTFS      Раздел       499 Мб  Исправен

DISKPART> _
```

```
X:\Sources>bootsect /nt60 c: /mbr
Target volumes will be updated with BOOTMGR compatible bootcode.

C: <\\?\Volume{b708cb38-efb-19ed-9eaa-806e6f6e6963}>

    Successfully updated NTFS filesystem bootcode.

\??\PhysicalDrive0

    Successfully updated disk bootcode.

Bootcode was successfully updated on all targeted volumes.
```

Задание №10

Создадим скрипт, который последовательно создает папки.

```
echo off
```

```
md sukhomlinov
```

```
cd sukhomlinov
```

```
md denis
```

```
cd denis
```

```
md aleksandrovich
```

```
pause
```

Создадим скрипт, который последовательно удаляет папки

```
echo off
```

```
cd sukhomlinov
```

```
cd denis
```

```
rd aleksandrovich
```

```
cd..
```

```
rd denis
```

```
cd..
```

```
rd sukhomlinov
```

```
pause
```

Создадим скрипт, который последовательно добавляет файлы в папки.

```
echo off
```

```
cd sukhomlinov
```

```
echo > 25122002.txt
```

```
cd denis
```

```
cd aleksandrovich
```

```
echo > moi.txt
```

```
pause
```

Создадим скрипт, который последовательно удаляет файлы в папках.

```
echo off
```

```
del sukhomlinov /S /Q /F
```

```
pause
```

Объединим и редактируем скрипты для совместного использования.

```
echo off
```

```
md sukhomlinov
```

```
cd sukhomlinov
md denis
md aleksandrovich
cd..
pause
cd sukhomlinov
echo > 25122002.txt
cd aleksandrovich
echo > moi.txt
cd..
cd..
pause
del sukhomlinov /S /Q /F
pause
cd sukhomlinov
rd aleksandrovich
rd denis
cd..
rd sukhomlinov
pause
```