

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. И. ВЕРНАДСКОГО»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра компьютерной инженерии и моделирования

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ №4**  
**«Организационная структура операционной системы MS-DOS»**

Практическая работа  
по дисциплине «Операционные системы»  
студента 1 курса группы ПИ-б-о-232(1)  
Халилов Асан Русланович

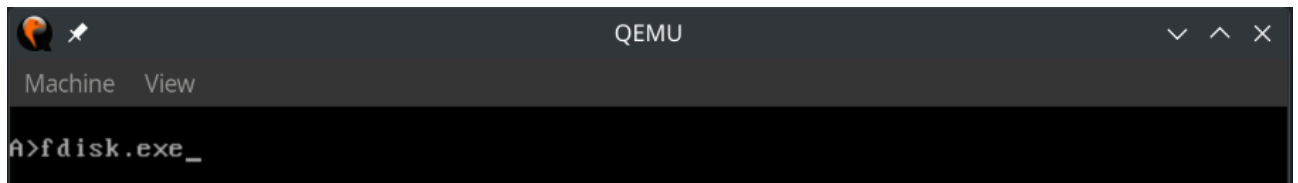
09.03.04 «Программная инженерия»

Симферополь, 2024

1 Запустим виртуальную машину QEMU с необходимыми параметрами.  
Создаём виртуальный диск и запускаем виртуальную машину пока только с установочным образом.

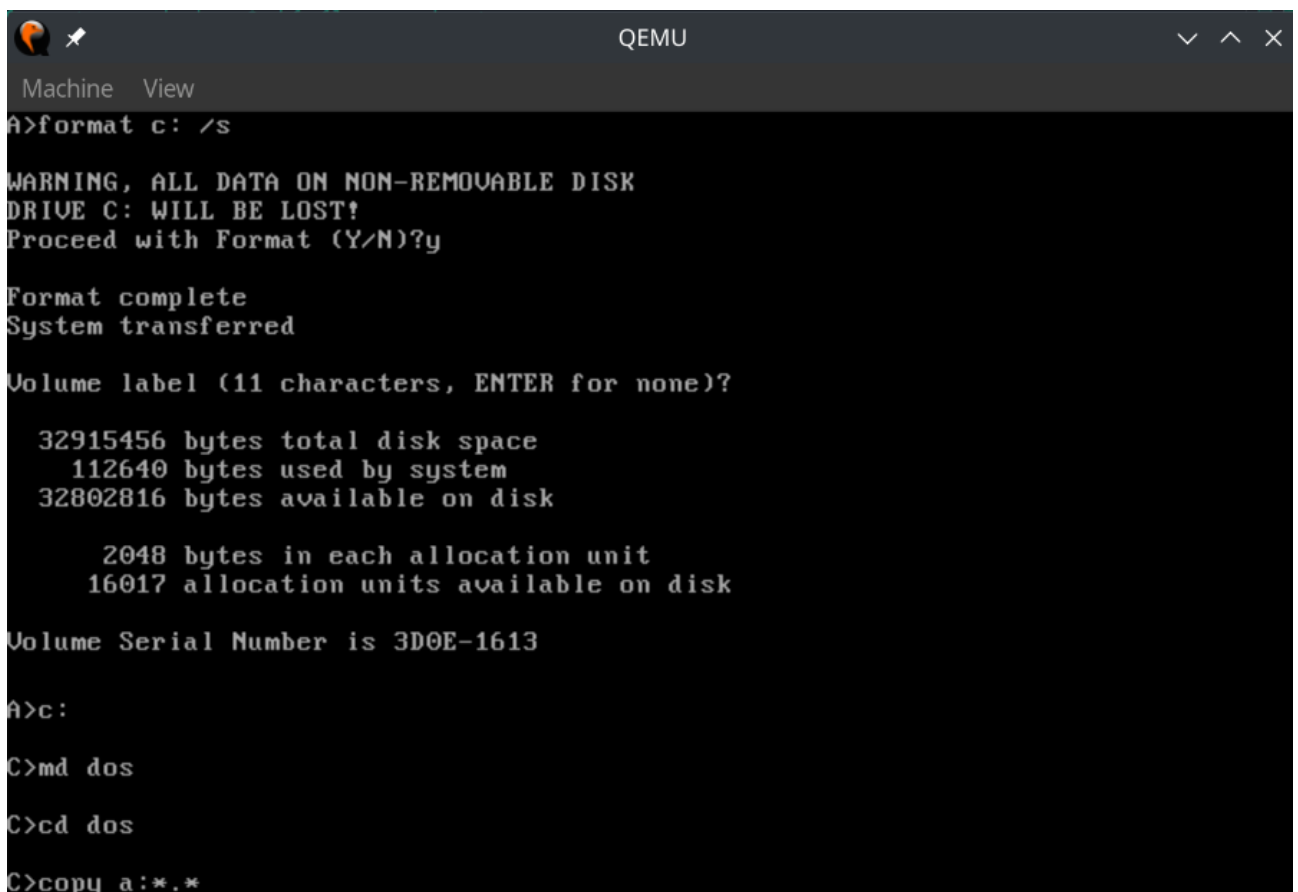
```
qemu-img create -f raw msdos.raw 1G
Formatting 'msdos.raw', fmt=raw size=1073741824
qemu-system-i386 -drive file=msdos.raw,format=raw -drive file='Disk01 - Installation.img',format=raw,index=0,if=floppy -boot a
```

2 Установим ОС MS-DOS 4.01 с поддержкой мыши. Разрешим возникшие трудности при необходимости.  
Воспользуемся утилитой fdisk.



The screenshot shows a QEMU window titled 'QEMU'. Below the title bar, there are tabs for 'Machine' and 'View'. The main area displays a DOS command prompt with the text 'A>fdisk.exe\_'. The window has standard Linux window controls (minimize, maximize, close) on the right.

Далее отформатируем диск C, создадим в нём папку dos и скопируем в эту папку содержимое установочного образа



The screenshot shows a QEMU window titled 'QEMU'. Below the title bar, there are tabs for 'Machine' and 'View'. The main area displays a DOS command prompt with the following text:

```
A>format c: /s

WARNING, ALL DATA ON NON-REMOVABLE DISK
DRIVE C: WILL BE LOST!
Proceed with Format (Y/N)?y

Format complete
System transferred

Volume label (11 characters, ENTER for none)?

 32915456 bytes total disk space
 112640 bytes used by system
32802816 bytes available on disk

   2048 bytes in each allocation unit
 16017 allocation units available on disk

Volume Serial Number is 3D0E-1613

A>c:

C>md dos

C>cd dos

C>copy a:*.*
```

The window has standard Linux window controls (minimize, maximize, close) on the right.

Создадим bat файл, чтобы при запуске системы мы сразу находились в указанном месте и приглашающая строка мсела более удобный вид.

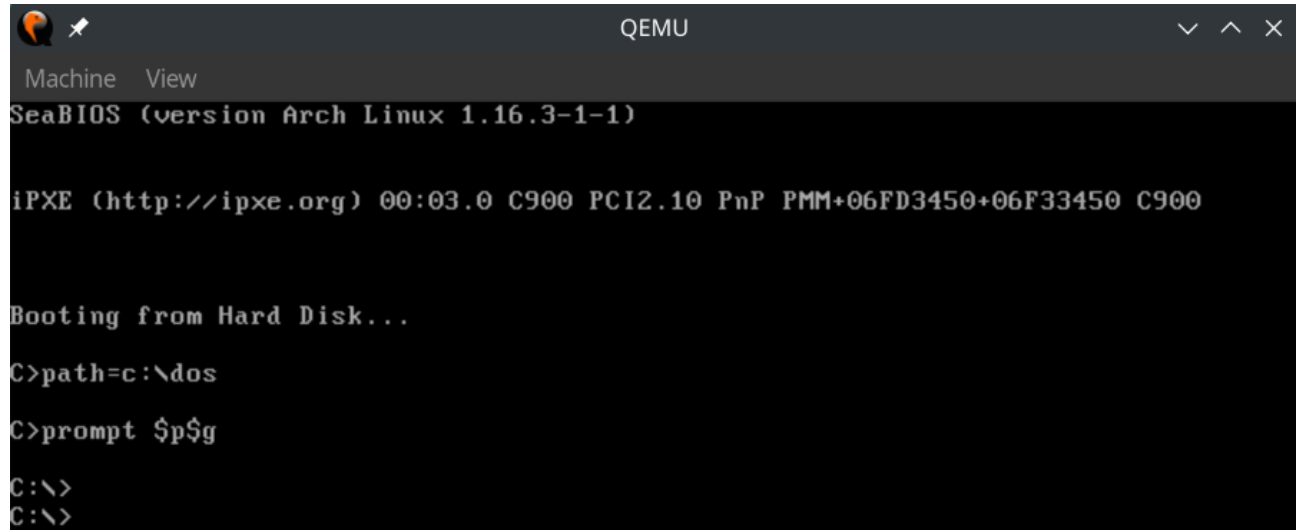
```
C>cd \

C>copy con autoexec.bat
path=c:\dos
prompt $p$g
^Z

1 File(s) copied
```

Далее выключаем виртуальную машину и запускаем её, но только уже с другим образом.

```
qemu-system-i386 -drive file=MSDOS.disk,format=raw -drive file='Disk02 - Operating System.img',format=raw,index=0,if=floppy -boot c
```



Теперь для запуска системы можно использовать только виртуальный диск, без других установочных и иных образ, потому что мы установили систему на сам диск.

3 Познакомимся и продемонстрируем действия основных команд по работе с файлами для создания, удаления, переименования. Все действия будем выполнять в папке laba.

```
C:\>
C:\>md laba

C:\>cd laba

C:\LABA>copy con file
hello world
^Z
        1 File(s) copied

C:\LABA>del file

C:\LABA>copy con file2
123
^Z
        1 File(s) copied

C:\LABA>ren file2 file3

C:\LABA>_
```

4 Вывести расширенный список файлов корневого каталога.

```
C:\LABA>cd \

C:\>dir /p

Volume in drive C has no label
Volume Serial Number is 250B-1617
Directory of  C:\

COMMAND  COM      37557 04-07-89  12:00a
DOS      <DIR>      04-10-24   2:47p
AUTOEXEC BAT      26 04-10-24   2:49p
LABA     <DIR>      04-10-24   3:11p
        4 File(s)  32131072 bytes free

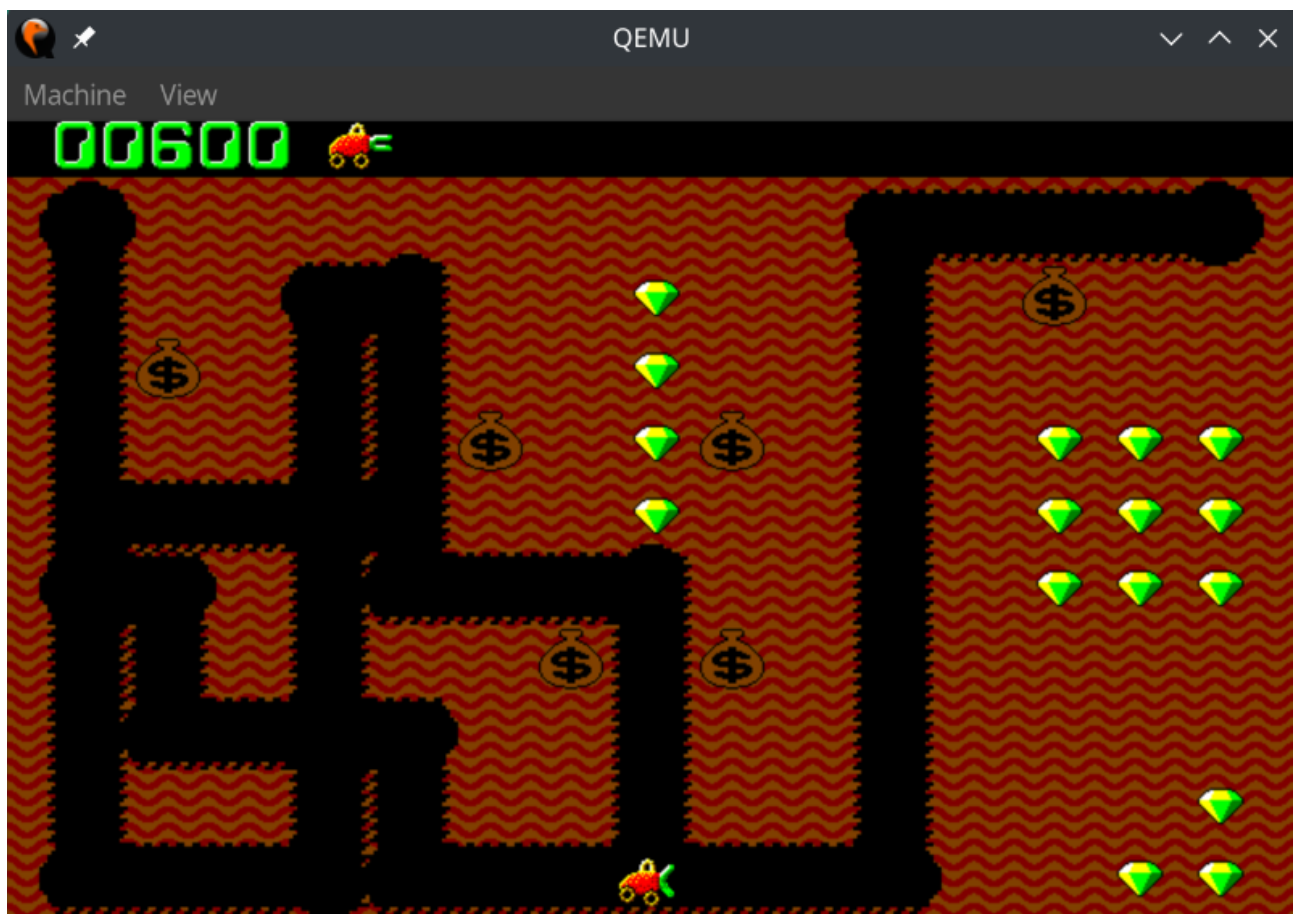
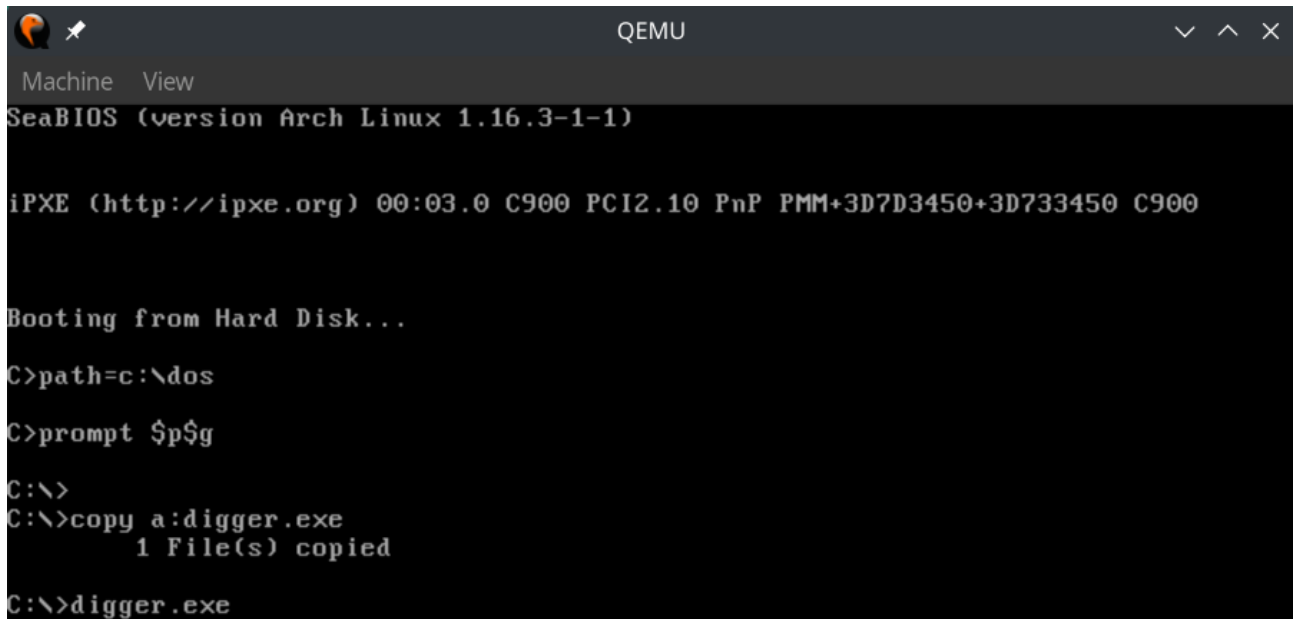
C:\>
```

5 Установим Digger. Проверим его работоспособность. При возникновении ошибок в работе приложения - устраним их.

Запускаем виртуальную машину с нужными параметрами и образом, на котором расположен файл с игрой.

```
qemu-system-i386 -drive file=MSDOS.disk,format=raw, -drive file=digger.img,format=raw,index=0,if=floppy -boot c -m 1000 -vga std -boot c
```

Скопируем файл с игрой с диска A и запустим его.



6. Запустим любое другое игровое приложение, например, всеми известный DOOM. Проверим работоспособность, пройдя первый уровень. Результат тестирования сохранить на видеохостинг.

Скачаем архив с игрой и разархивируем файлы в удобное место. Затем примантируем папку к нашей виртуальной машине и запустим её.

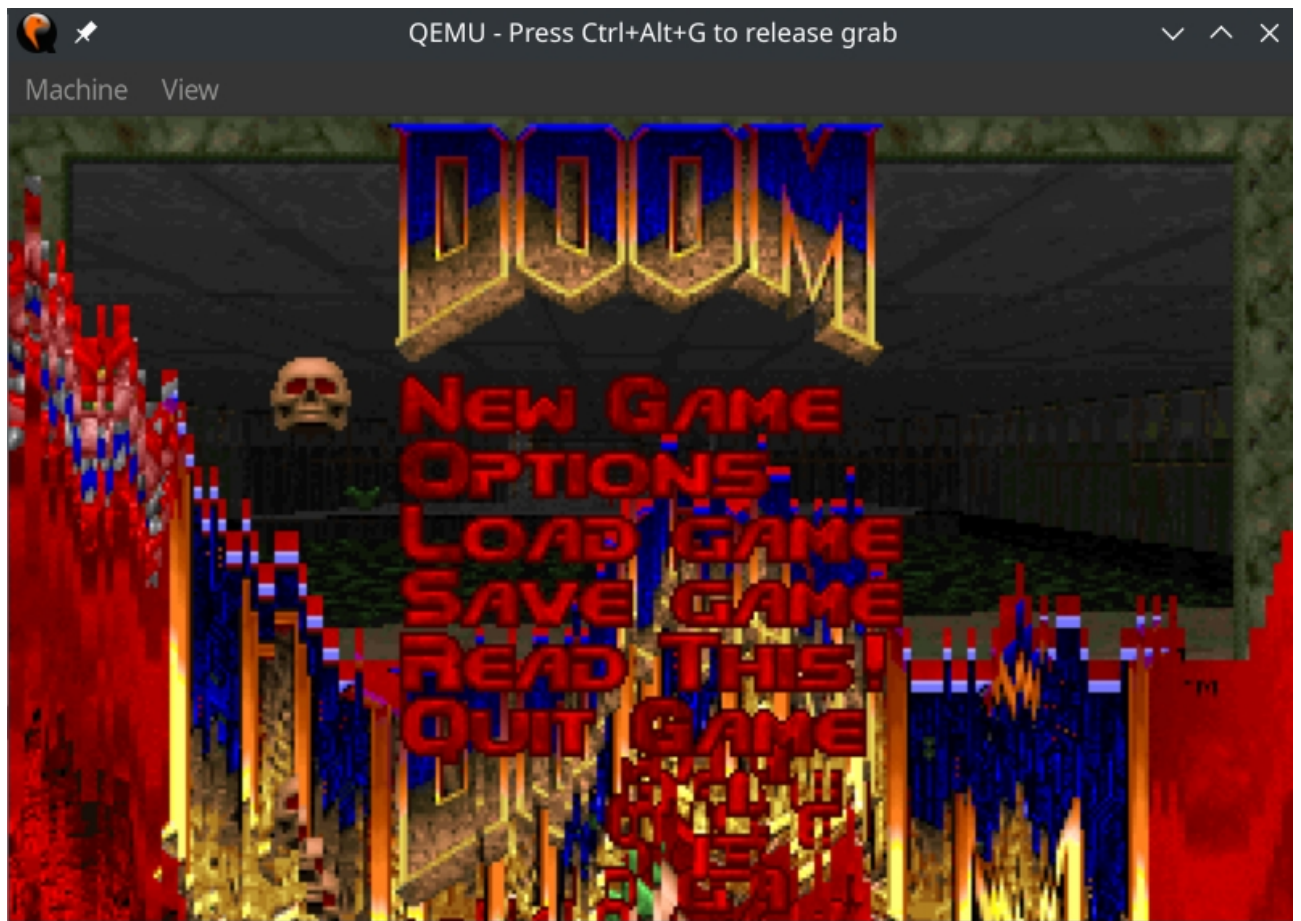
```
❏ ~ ls doom
dm.doc      dmfaq66b.txt  doom.exe      dwango.exe    ipxsetup.exe  modem.str     sersetup.exe
dm.exe      dmfaq66c.txt  doom.wad      dwango.str    modem.cfg     order.frm     setup.exe
dmfaq66a.txt dmfaq66d.txt  dwango.doc    helpme.txt    modem.num     readme.txt

❏ ~ qemu-system-i386 -drive file=msdos.raw,format=raw -drive file=fat:rw:'doom' -boot
c
WARNING: Image format was not specified for 'json:{"fat-type": 0, "dir": "doom", "driver": "
vxfat", "floppy": false, "rw": true, "write-target": {"driver": "qcow", "file": {"driver": "
file", "filename": "/var/tmp/vl.RGPDN2"}}}' and probing guessed raw.
Automatically detecting the format is dangerous for raw images, write operations on
block 0 will be restricted.
Specify the 'raw' format explicitly to remove the restrictions.
```

На диске D теперь у нас есть файлы с нашей папки. Запустим файл doom.exe чтобы запустить игру.

```
QEMU - Press Ctrl+Alt+G to release grab
Machine View
Directory of D:\
DMFAQ66B TXT      140594 03-21-08  9:08p
SERSETUP EXE       20257 03-21-08  9:08p
DMFAQ66C TXT       76898 03-21-08  9:08p
DM      EXE        33640 03-21-08  9:08p
DOOM    WAD      11159840 03-21-08  9:08p
README TXT        21631 03-21-08  9:08p
SETUP   EXE       45884 03-21-08  9:08p
MODEM   CFG         74 12-03-00  5:58p
ORDER   FRM        4617 03-21-08  9:08p
MODEM   NUM         67 03-21-08  9:08p
DMFAQ66D TXT       34572 03-21-08  9:08p
MODEM   STR        3405 03-21-08  9:08p
DM      DOC        6397 03-21-08  9:08p
IPXSETUP EXE      18051 03-21-08  9:08p
DWANGO  STR        2536 03-21-08  9:08p
DOOM    EXE      709905 03-21-08  9:08p
DMFAQ66A TXT      120201 03-21-08  9:08p
DWANGO  EXE        65021 03-21-08  9:08p
DWANGO  DOC        10623 03-21-08  9:08p
HELPME  TXT         4690 03-21-08  9:08p
20 File(s) 515596288 bytes free

D:\>doom.exe
```



Моё прохождение первого уровня -  
[https://youtu.be/5th0UH0ee-E?si=sjGPaAZTrl\\_HbZMw](https://youtu.be/5th0UH0ee-E?si=sjGPaAZTrl_HbZMw)

7. Установим псевдографический интерфейс "DOS Shell". Проверим его работоспособность, познакомимся с его функциональными возможностями.

05-02-24	Start Programs	5:32 pm
Program	Group	Exit

Main Group

To select an item, use the up and down arrows.  
To start a program or display a new group, press Enter.

Command Prompt

File System  
Change Colors  
DOS Utilities...

F10=Actions

Shift+F9=Command Prompt

Файловая система

05-02-24	File System	6:03 pm
File	Options	Arrange
Exit		

Ctrl+letter selects a drive.

☐ A ☐ B ☒ C

C:\	
Directory Tree	*.*
✓C:\	AUTOEXEC.BAT 122 05-02-24
└─DOS	COMMAND.COM 37,557 04-07-89
	CONFIG.SYS 146 05-02-24
	IO.SYS 33,337 04-07-89
	MSDOS.SYS 37,376 04-07-89

F10=Actions Shift+F9=Command Prompt



## Командная строка

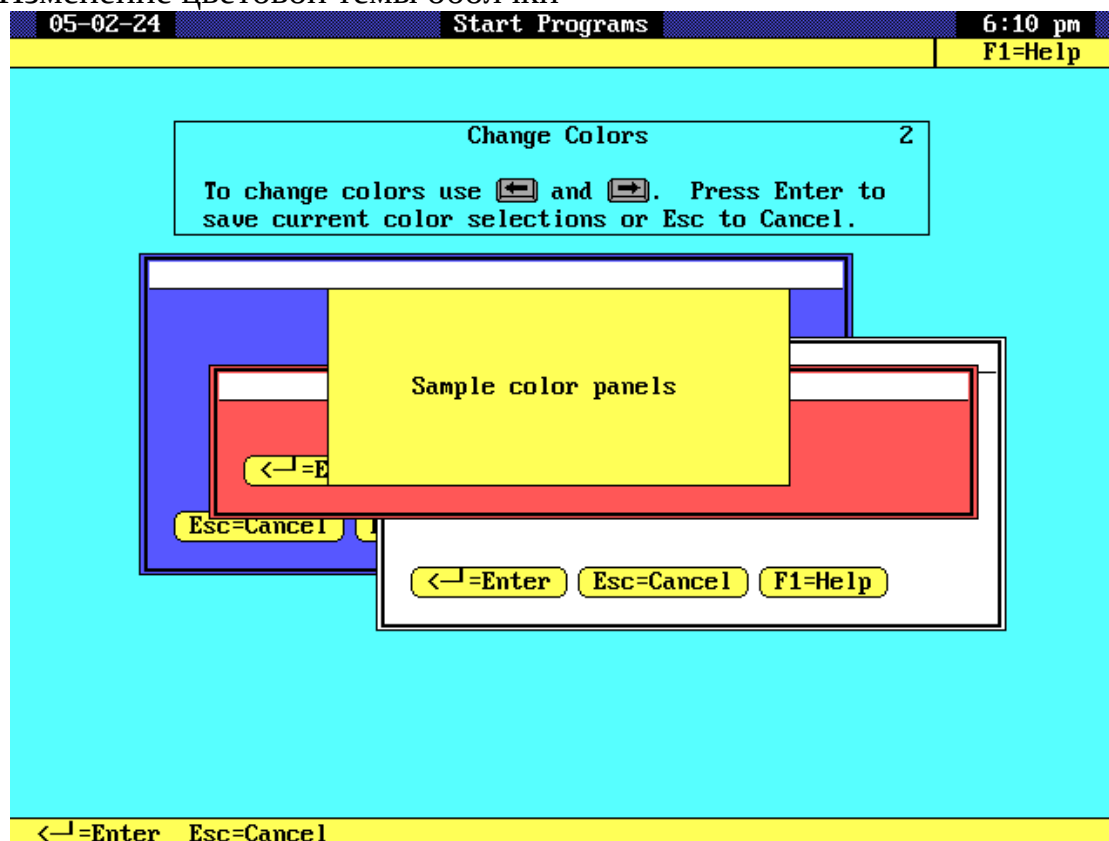
```
When ready to return to the DOS Shell, type EXIT then press enter.

Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 4.01
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1988

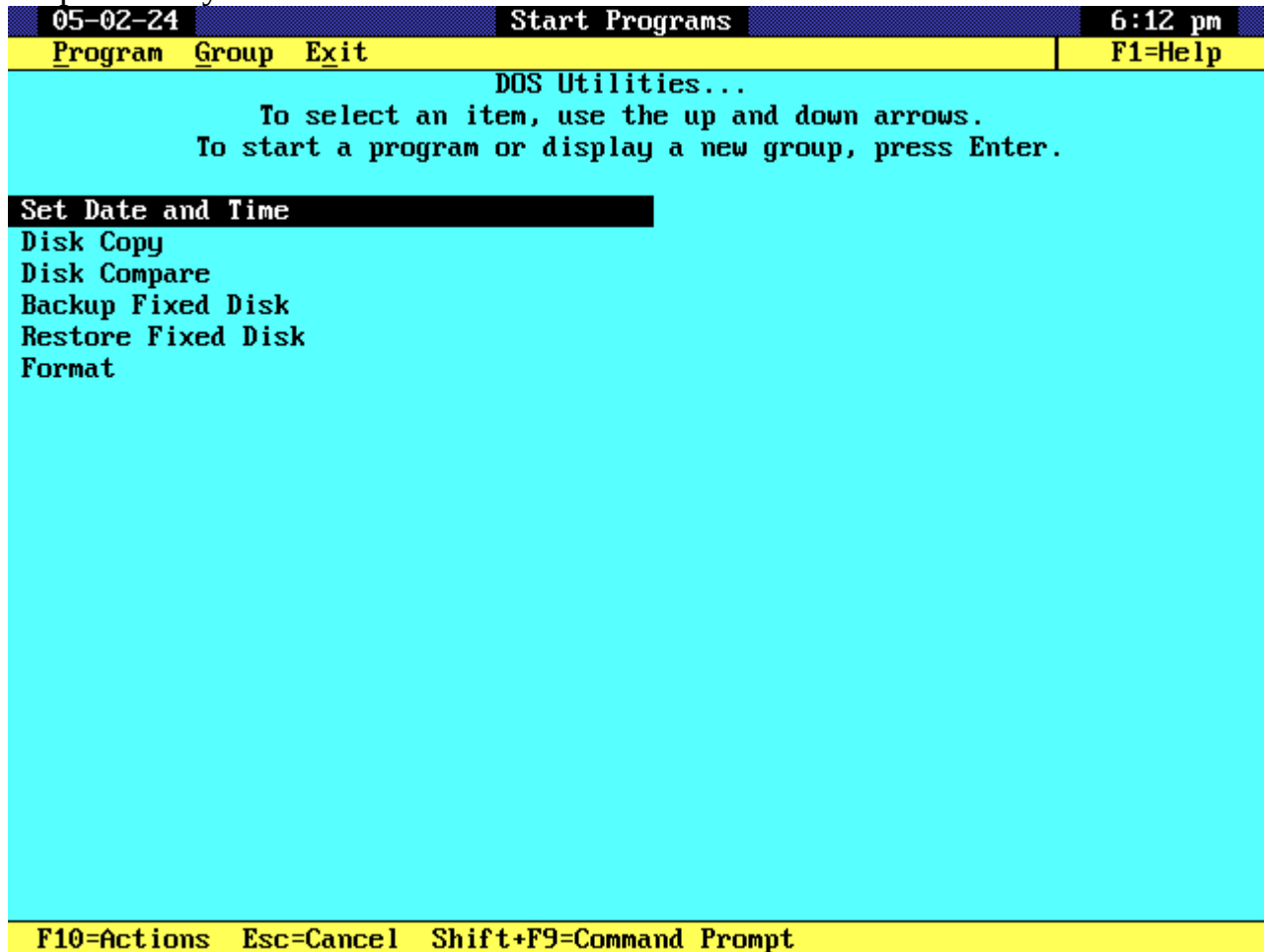
C:\DOS>_

.          <DIR>      05-02-24   5:25p
..         <DIR>      05-02-24   5:25p
DOSHELL   BAT         196 05-02-24   5:25p
COMMAND   COM        37557 04-07-89  12:00a
4201      CPI         6404 04-07-89  12:00a
4208      CPI         720 04-07-89  12:00a
5202      CPI         370 04-07-89  12:00a
ANSI      SYS         9105 04-07-89  12:00a
COUNTRY   SYS        12806 04-07-89  12:00a
DISKCOPY   COM       10396 04-07-89  12:00a
DISPLAY   SYS       15692 04-07-89  12:00a
DRIVER     SYS         5241 04-07-89  12:00a
EGA        CPI       49068 04-07-89  12:00a
FASTOPEN   EXE       16718 04-07-89  12:00a
FDISK      EXE       60935 04-07-89  12:00a
FORMAT     COM       22875 04-07-89  12:00a
GRAFTABL   COM       10239 04-07-89  12:00a
GRAPHICS   COM       16693 04-07-89  12:00a
GRAPHICS   PRO        9397 04-07-89  12:00a
HIMEM      SYS         6261 04-07-89  12:00a
KEYB       COM       14727 04-07-89  12:00a
KEYBOARD   SYS       23328 04-07-89  12:00a
LCD        CPI       10703 04-07-89  12:00a
Press any key to continue . . .
```

## Изменение цветовой темы оболочки

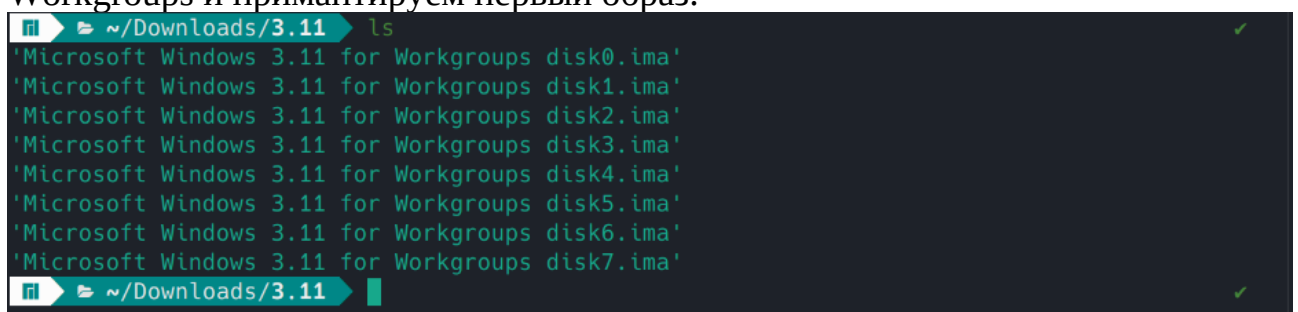


## Встроенные утилиты DOS

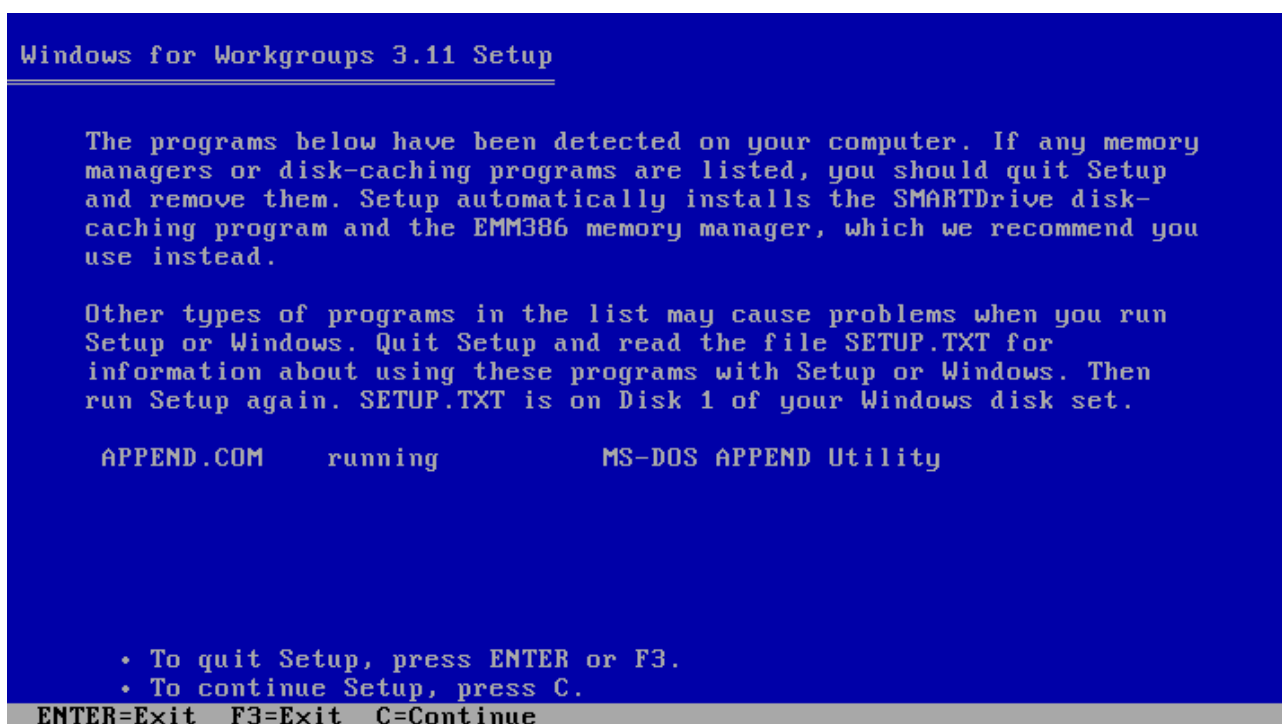
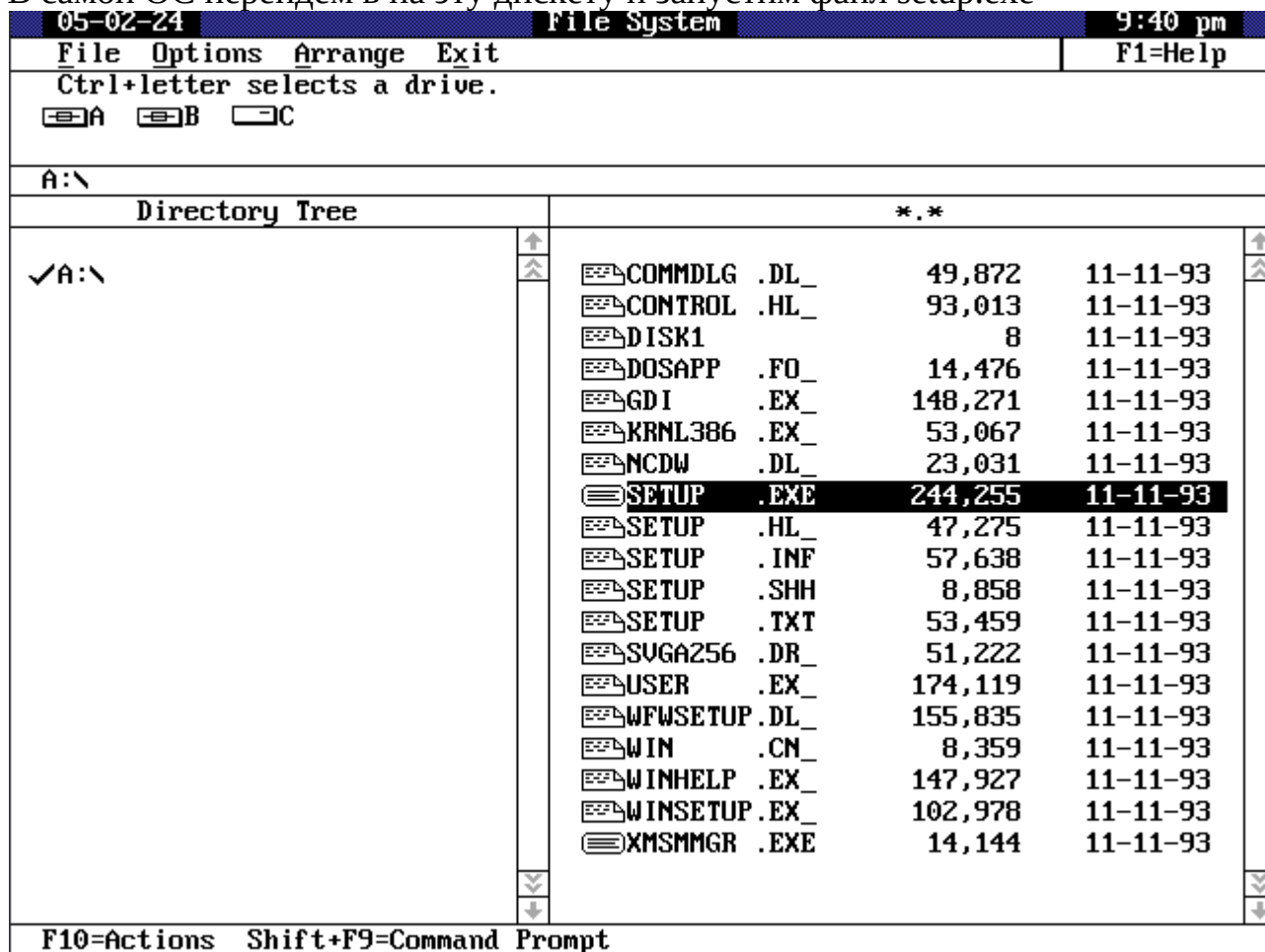


8. Произведём инсталляцию графической оболочки "Microsoft Windows 3.11 for Workgroups". Проверим возможность реализации многозадачности в ОС.

Скачаем архив с образами для установки Microsoft Windows 3.11 for Workgroups и примантируем первый образ.



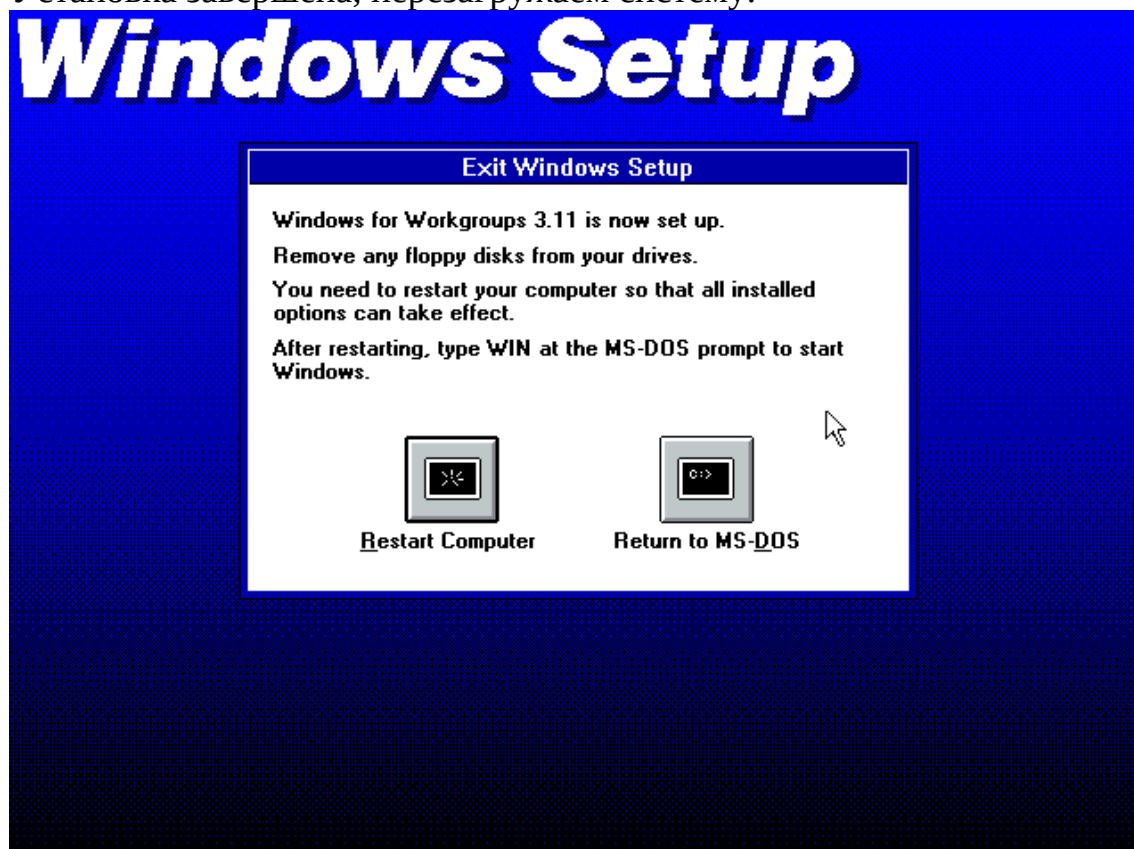
В самой ОС перейдём в на эту дискету и запустим файл setup.exe



Далее выполняем установку согласно инструкциям на экране и вставляем соответствующие образы, если надо.



Установка завершена, перезагружаем систему.

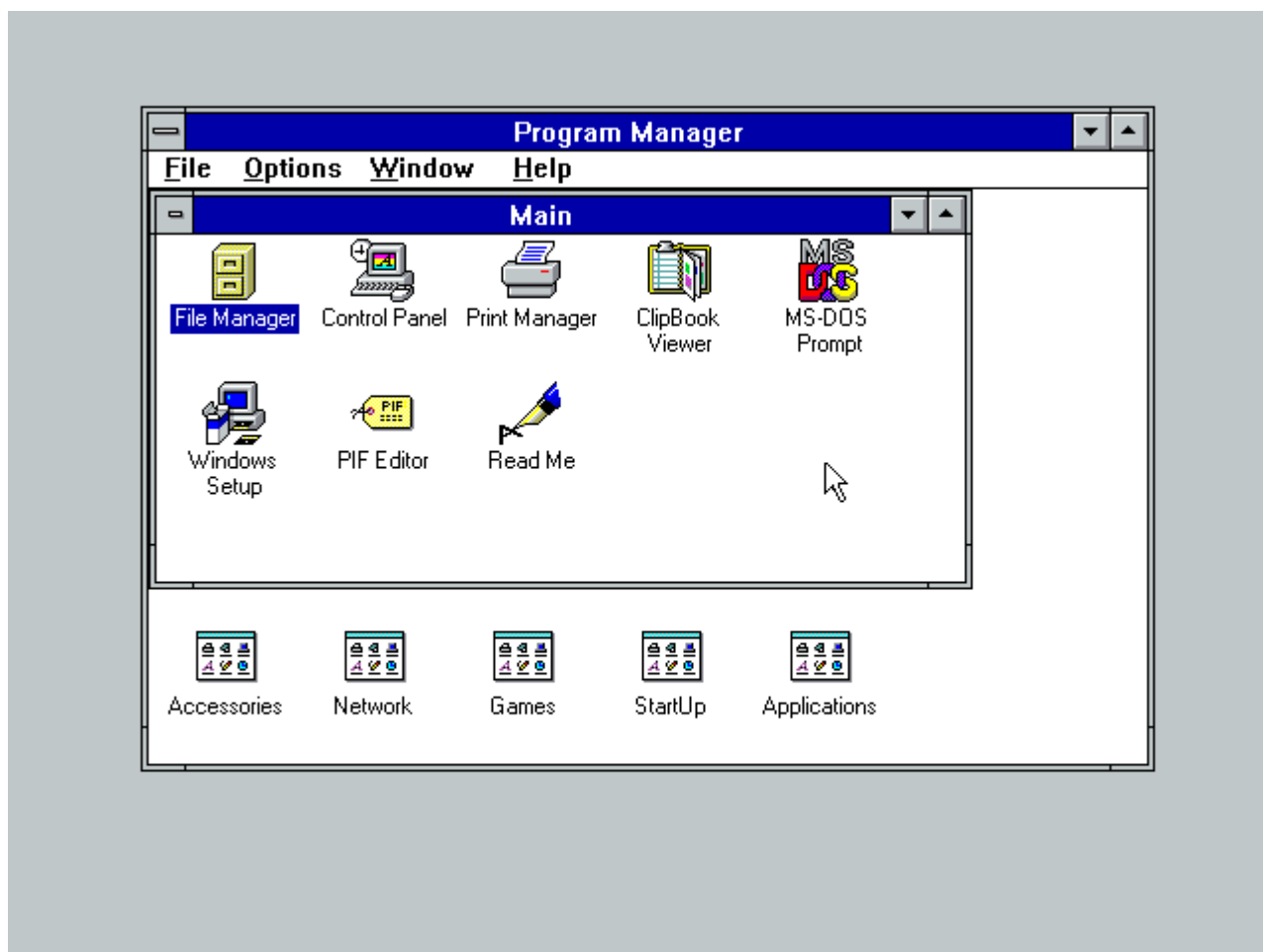


После перезагрузки переходим в режим командной строки и вводим команду WIN

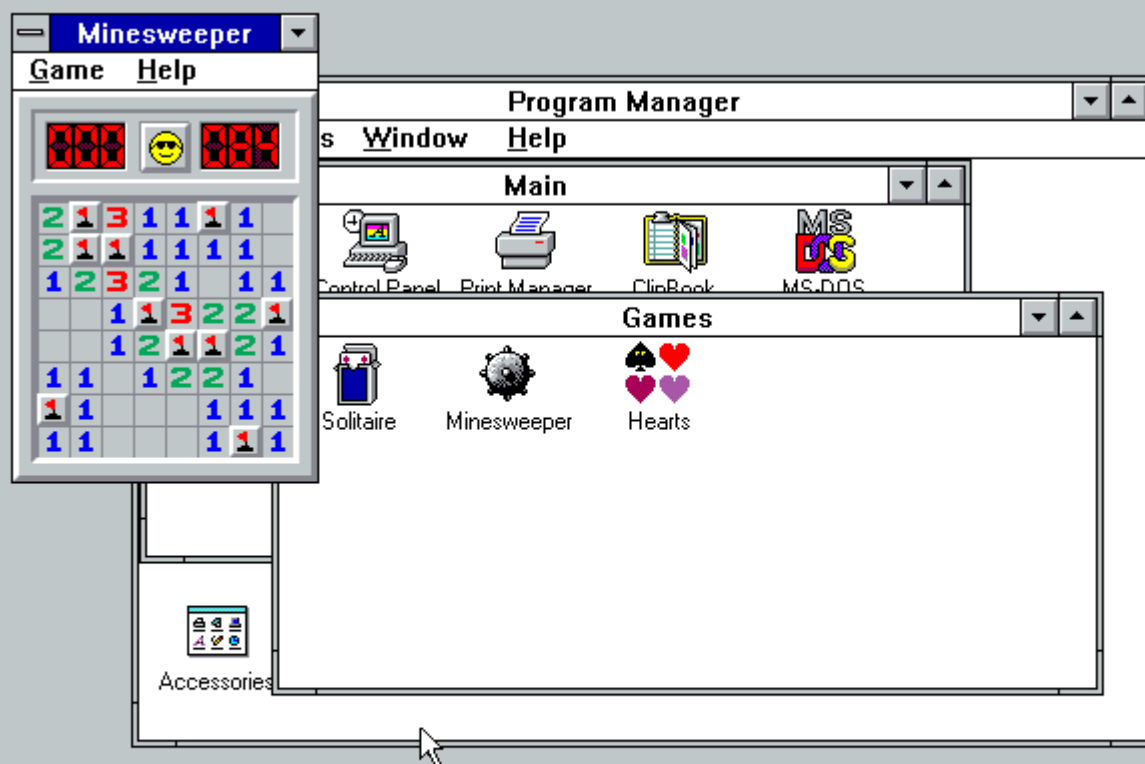
```
When ready to return to the DOS Shell, type EXIT then press enter.

Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 4.01
      (C)Copyright Microsoft Corp 1981-1988

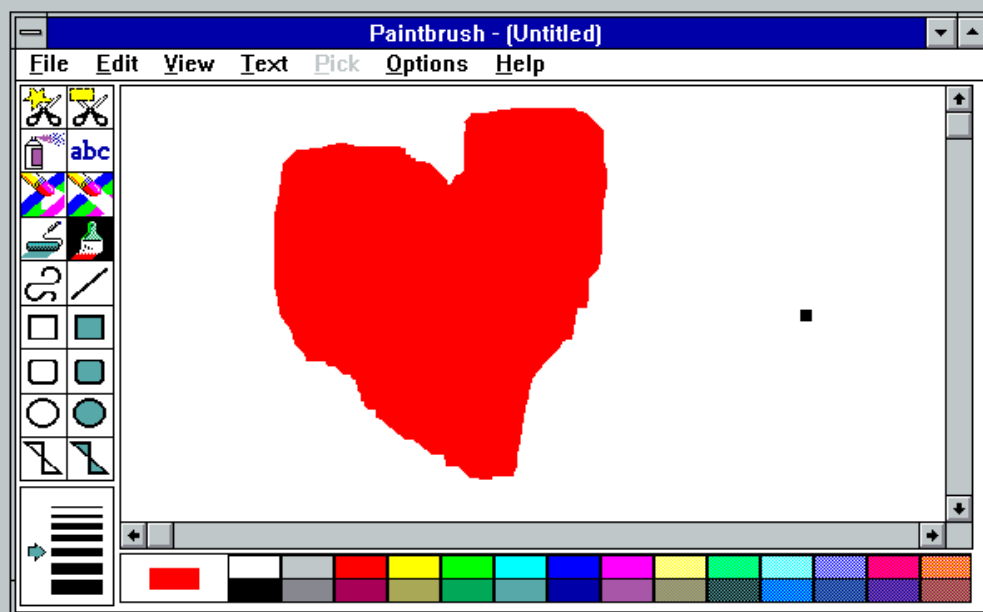
C:\DOS>WIN
```



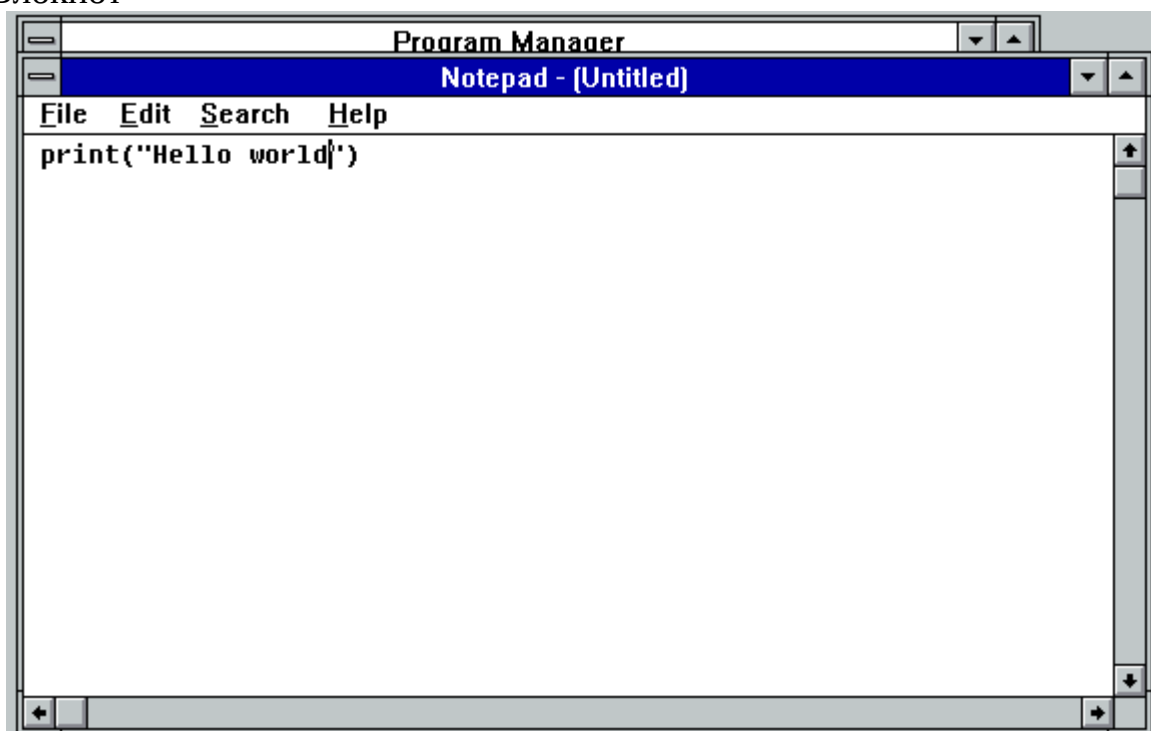
Игры работают и на том спасибо



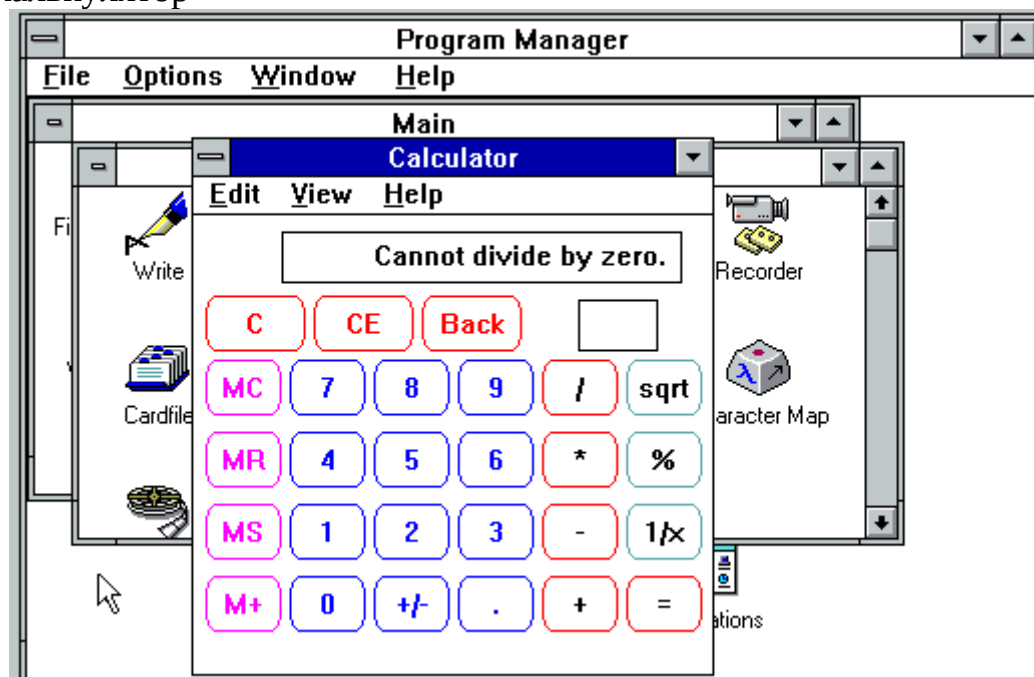
Опрбуем Paint



## Блокнот



## Калькулятор



## Вопросы к практическому заданию:

1. **Список процессов в ОС DOS:** В отличие от современных многозадачных операционных систем, таких как Windows или Linux, MS-DOS является однозадачной системой. Это означает, что в любой момент времени может выполняться только одна задача или процесс. Поэтому в MS-DOS нет встроенной команды или утилиты для просмотра списка текущих процессов, как это делается в современных операционных системах.
2. **Команда /?:** В MS-DOS и других командных интерпретаторах символ / обычно используется для указания параметров команды, а /? часто используется для отображения справки по команде.
3. **PC/GEOS:** PC/GEOS (позже переименованный в GeoWorks Ensemble, NewDeal Office и Breadbox Ensemble) - это компьютерная операционная среда, графический пользовательский интерфейс (GUI) и набор прикладного программного обеспечения. Изначально выпущенный как PC/GEOS, он работает на основе DOS на совместимых с IBM PC компьютерах.
4. **Восстановление удаленных файлов в DOS:** В MS-DOS нет встроенной функции для восстановления удаленных файлов. Однако есть некоторые методы, которые могут быть использованы для восстановления удаленных файлов, включая использование командной строки. Но эффективность этих методов зависит от многих факторов, включая то, как и когда был удален файл.
5. **Режим Virtual 8086 Address Mode:** Это режим работы процессора Intel 80386 и более поздних моделей, который позволяет выполнять приложения в реальном режиме, которые не могут напрямую работать в защищенном режиме, в то время как процессор работает под управлением операционной системы в защищенном режиме.
6. **Основа (инстанс) ОС DOS:** MS-DOS является операционной системой, основанной на командной строке, которая была разработана Microsoft для IBM PC. MS-DOS была одной из самых широко используемых операционных систем в 1980-х годах и начале 1990-х годов и служила основой для других операционных систем, таких как Windows