



МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И
МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»
(МТУСИ)

Кафедра «Системное программирование»

ОТЧЕТ

по практической работе № 1

по дисциплине **«Операционные системы»**

Выполнил:

студент гр. БФИ2202

_____ Сидорук Д. В.

« ____ » _____ 2024 г.

Проверил:

старший преподаватель

_____ Алексанян Д. А.

« ____ » _____ 2024 г.

Москва, 2024 г.

Содержание

1	Цель работы	3
2	Задание	3
3	Ход работы	3
	Заключение	13

1 Цель работы

Целью данной работы является получение представлений о составе дистрибутивов Linux; приобретение практических навыков установки и запуска дистрибутива Linux в виртуальной машине Oracle VM VirtualBox, получения справочной информации о системе и установленных приложениях с помощью интерфейса командной строки.

2 Задание

1. Установить дистрибутив Linux в виртуальную машину Oracle VM VirtualBox.
2. Получить справочную информацию о системе и установленных приложениях.

3 Ход работы

Задание 1

Дистрибутив Debian Linux был установлен в виртуальную машину Oracle VM VirtualBox. (рис. 1)

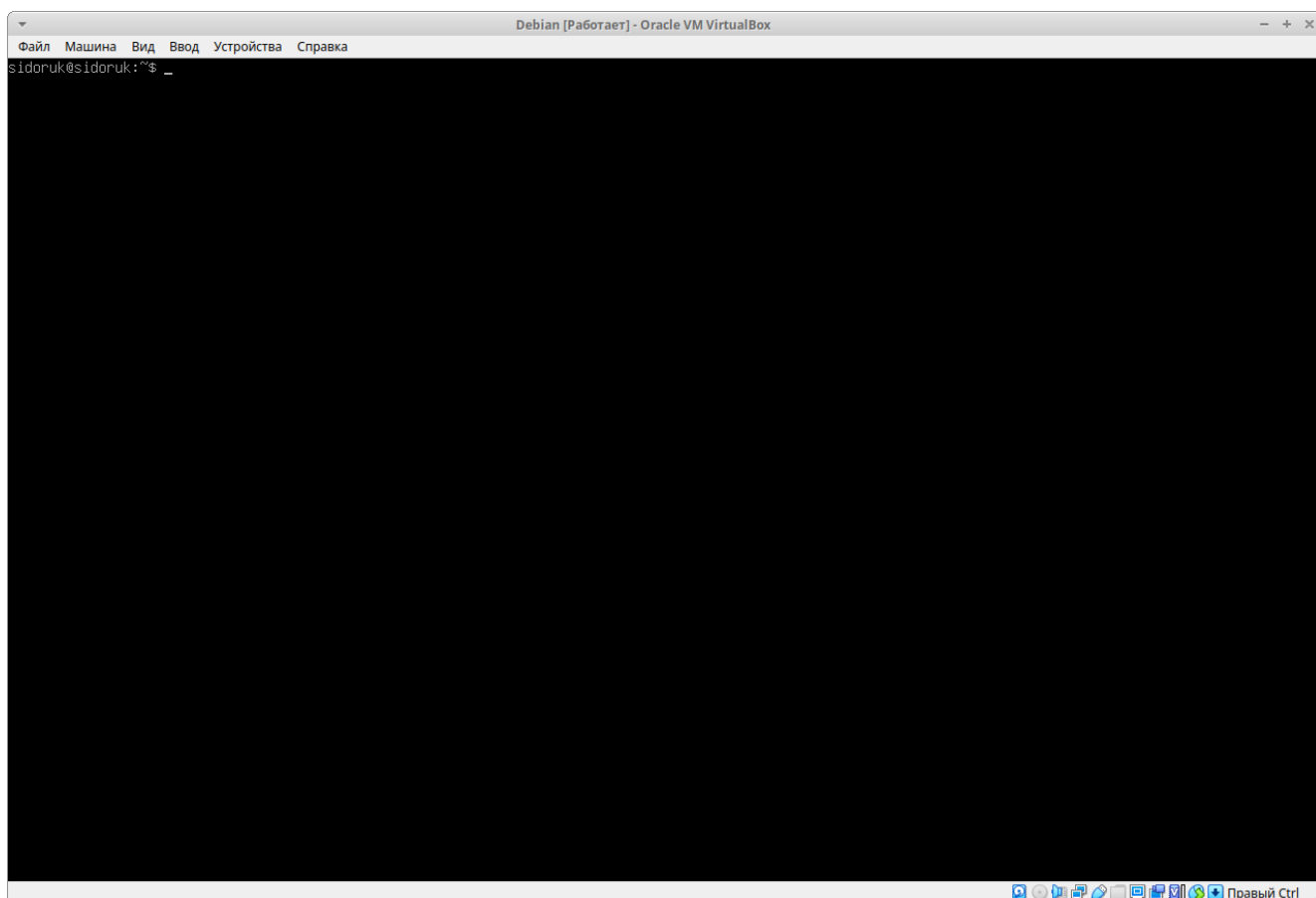
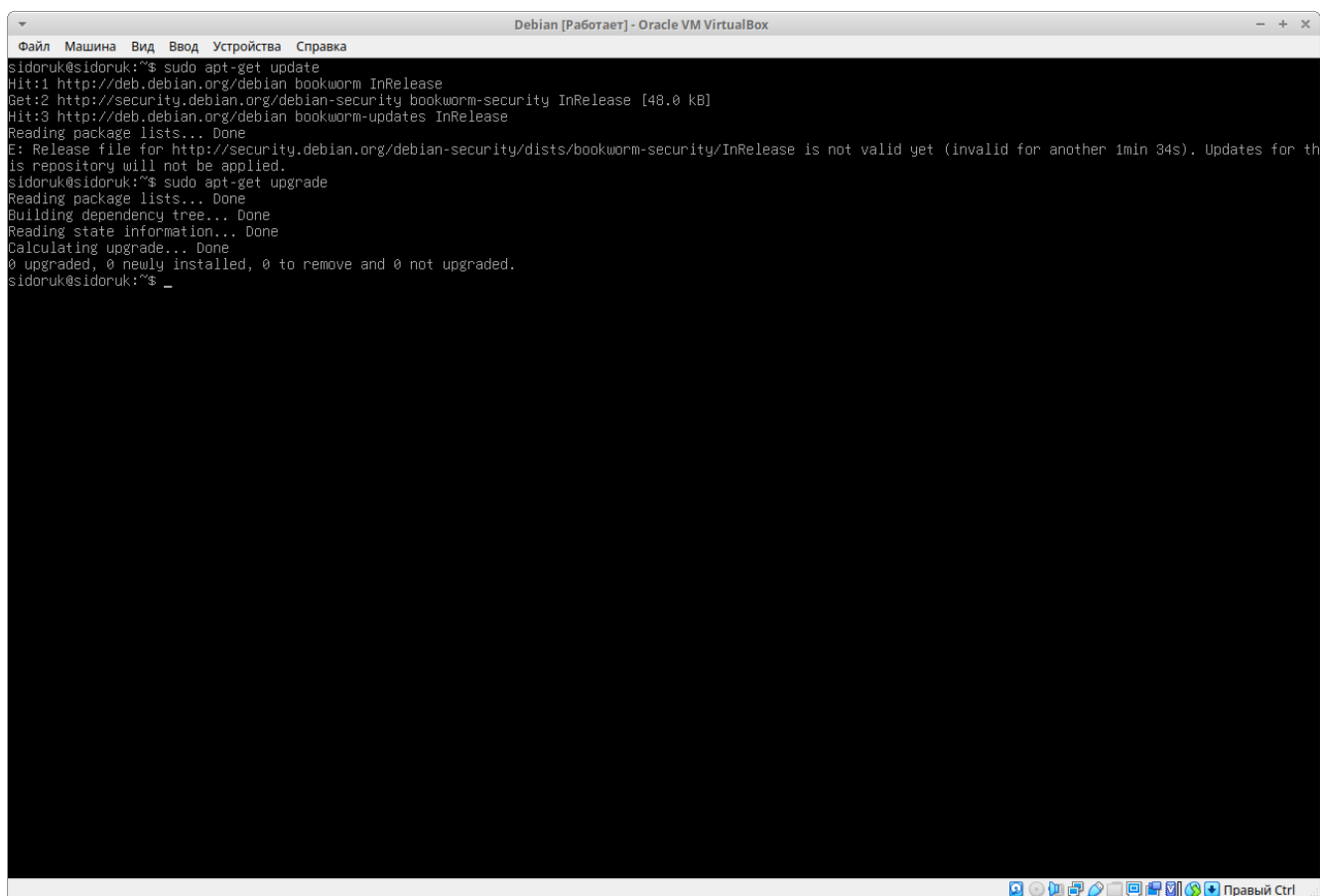


Рис. 1 – Терминал запущенной виртуальной машины

Задание 2

Было произведено обновление списка пакетов и системы. (рис. 2)



```
Debian [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
sidoruk@sidoruk:~$ sudo apt-get update
Hit:1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Get:2 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48.0 kB]
Hit:3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Reading package lists... Done
E: Release file for http://security.debian.org/debian-security/dists/bookworm-security/InRelease is not valid yet (invalid for another 1min 34s). Updates for this repository will not be applied.
sidoruk@sidoruk:~$ sudo apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
sidoruk@sidoruk:~$ _
```

Рис. 2 – Терминал запущенной виртуальной машины

Была получена и выведена на экран информация о дистрибутиве: версия операционной системы, версия ядра. (рис. 3)

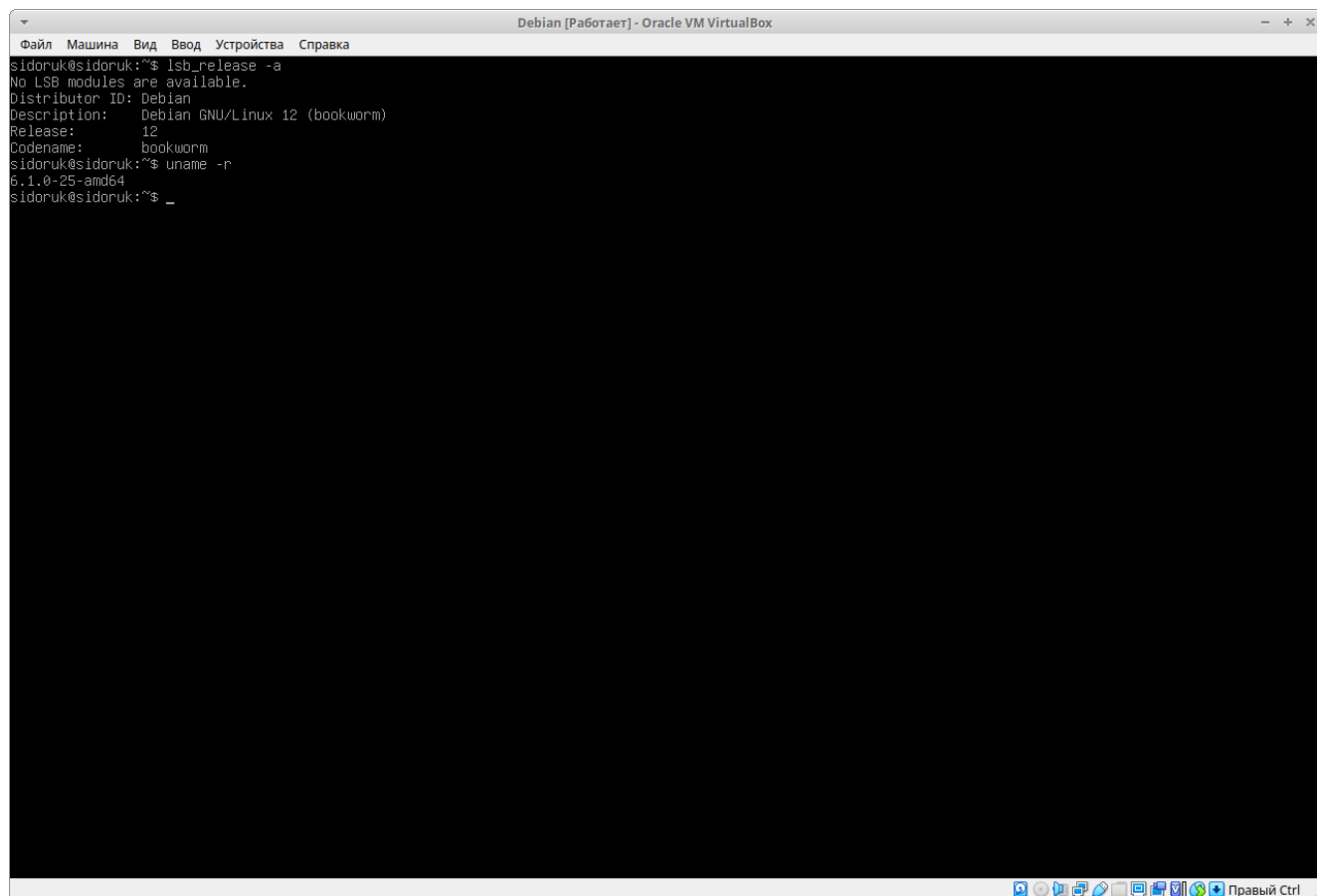
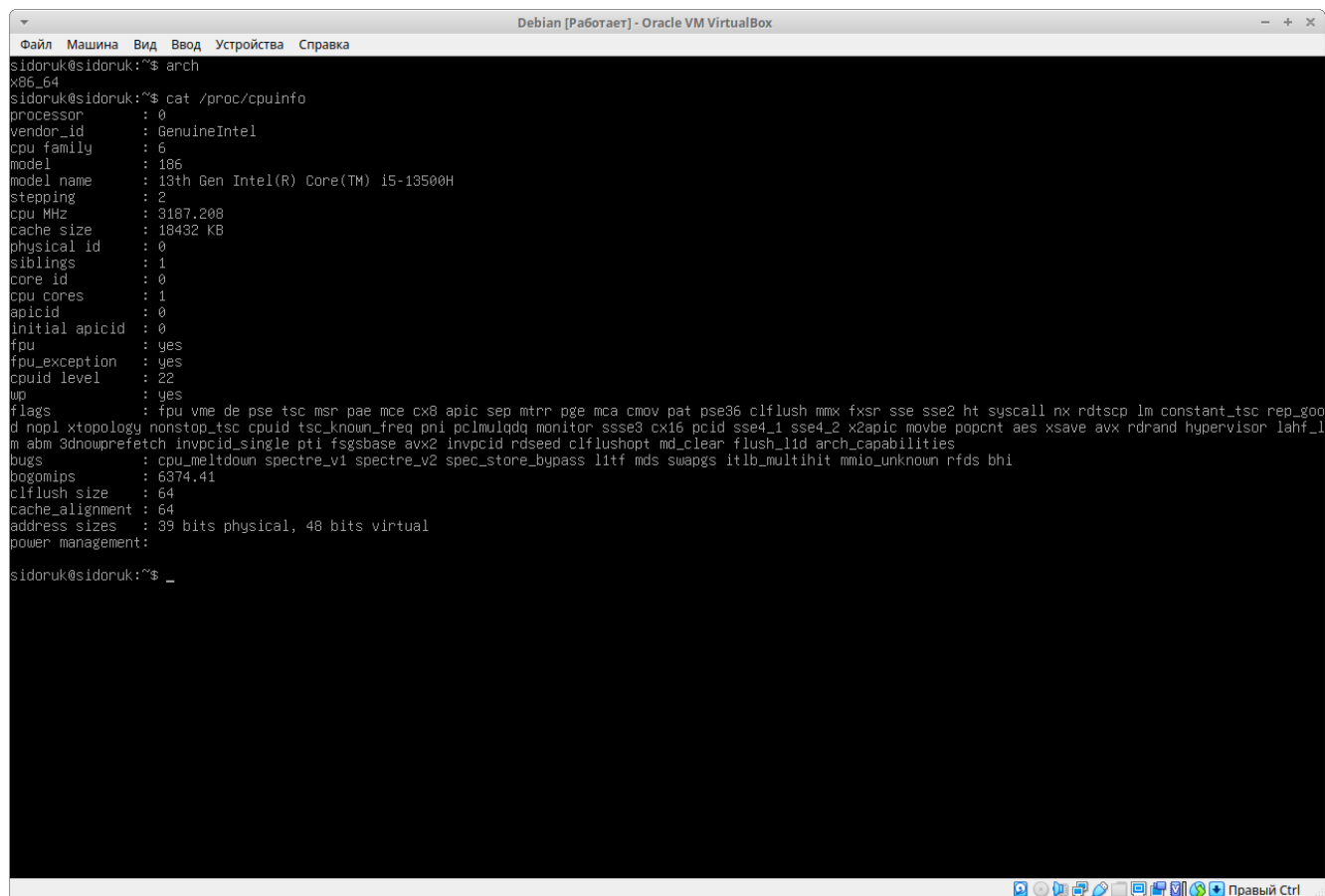


Рис. 3 – Терминал запущенной виртуальной машины

Была получена и выведена на экран информация об архитектуре компьютера, модели процессора. (рис. 4)



```
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
sidoruk@sidoruk:~$ arch
x86_64
sidoruk@sidoruk:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 186
model name     : 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-13500H
stepping       : 2
cpu MHz        : 3187.208
cache size     : 18432 KB
physical id    : 0
siblings       : 1
core id        : 0
cpu cores      : 1
apicid         : 0
initial apicid : 0
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 22
wp             : yes
flags           : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc rep_good
              d nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdrand hypervisor lahf_lm
              m abm 3dnowprefetch invpcid_single pti fsgsbase avx2 invpcid rdseed clflushopt md_clear flush_l1d arch_capabilities
bugs           : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass l1tf mds swapgs itlb_multihit mmio_unknown rfds bhi
bogomips       : 6374.41
clflush size   : 64
cache_alignment : 64
address sizes   : 39 bits physical, 48 bits virtual
power management:

sidoruk@sidoruk:~$ _
```

Рис. 4 – Терминал запущенной виртуальной машины

Было определено, какая система инициализации используется в установленном дистрибутиве Linux. (рис. 5)

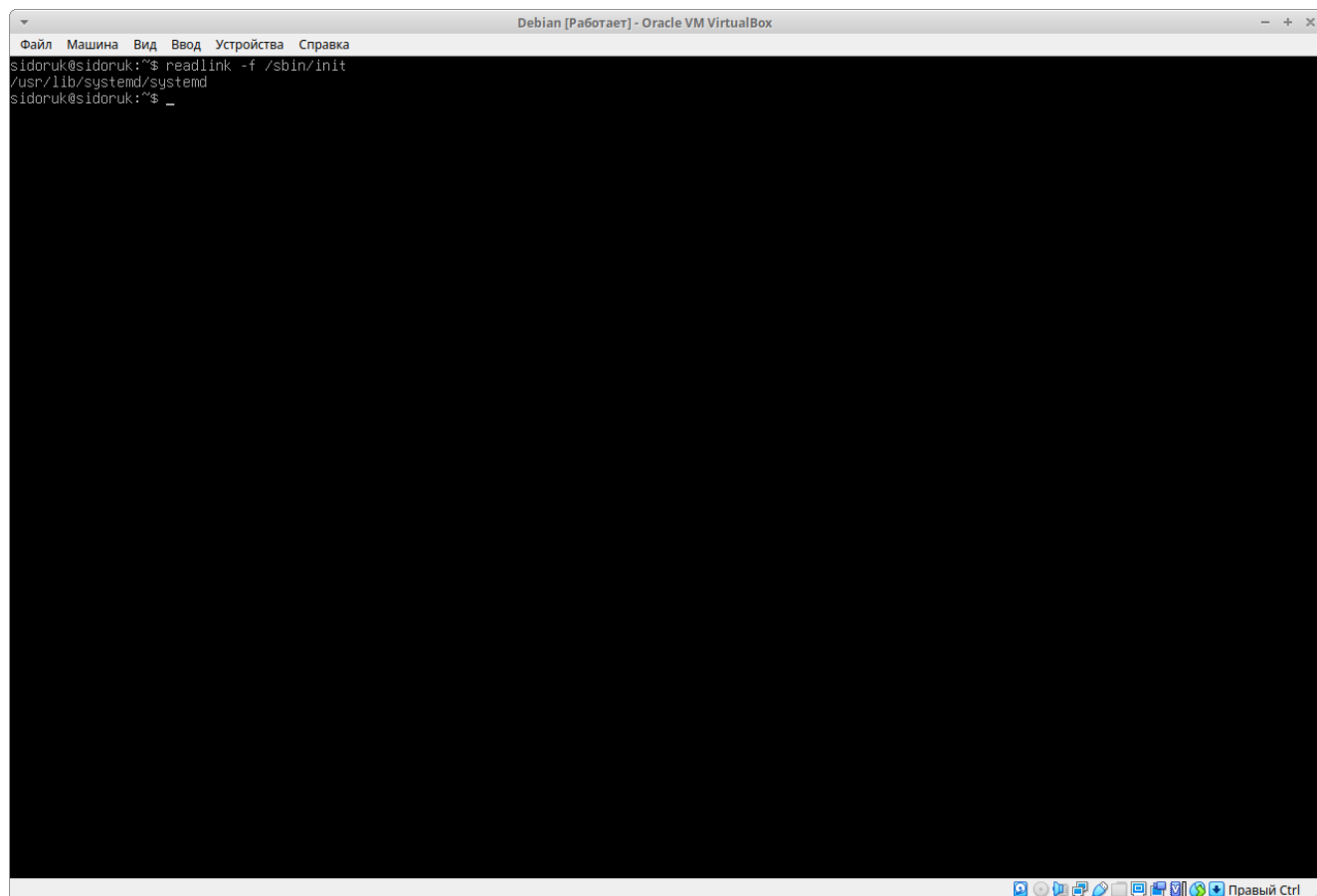
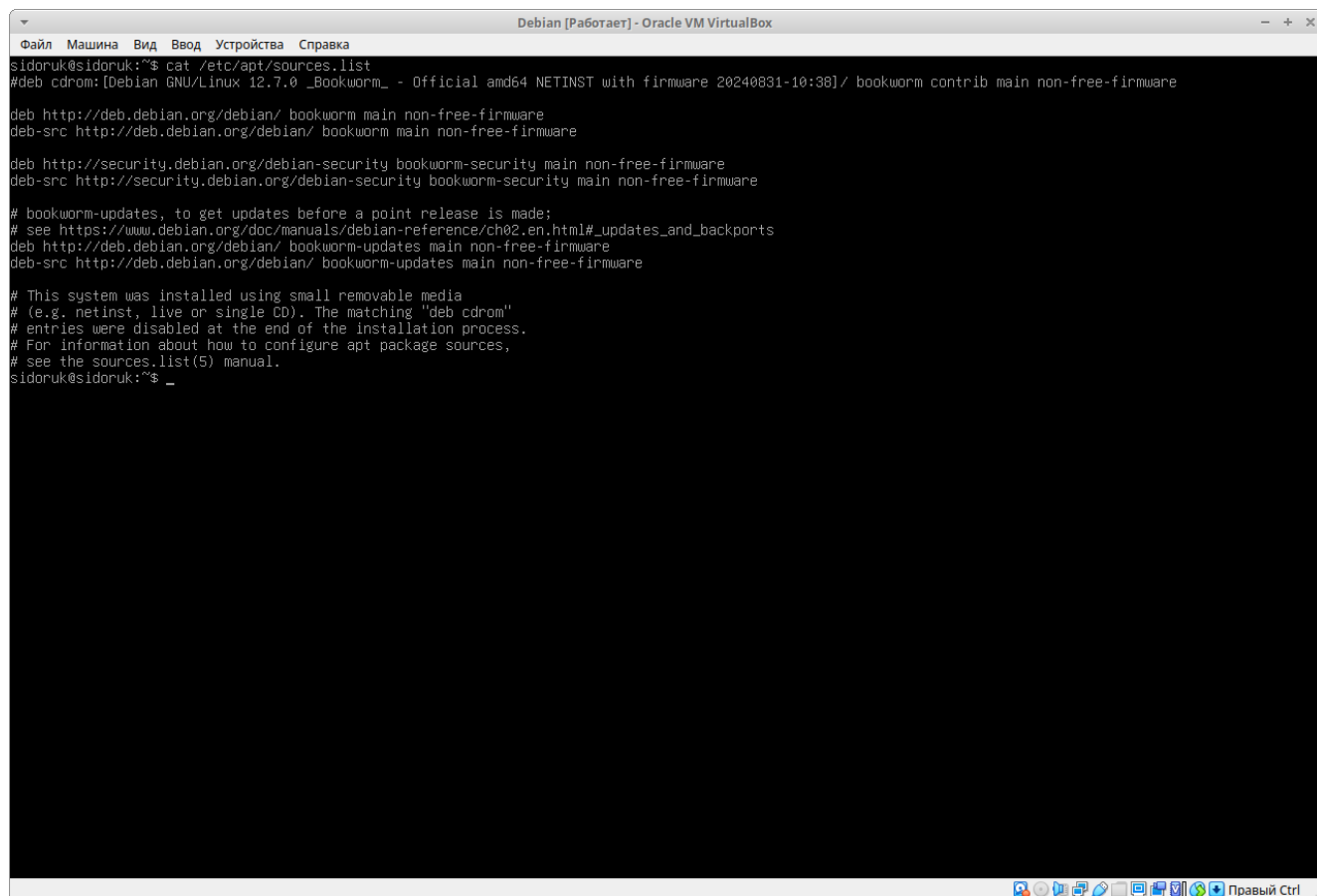


Рис. 5 – Терминал запущенной виртуальной машины

Был получен список доступных репозиториях для установленной системы.
(рис. 6)



```
Debian [Работаer] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
sidoruk@sidoruk:~$ cat /etc/apt/sources.list
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 12.7.0 _Bookworm_ - Official amd64 NETINST with firmware 20240831-10:38]/ bookworm contrib main non-free-firmware

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware

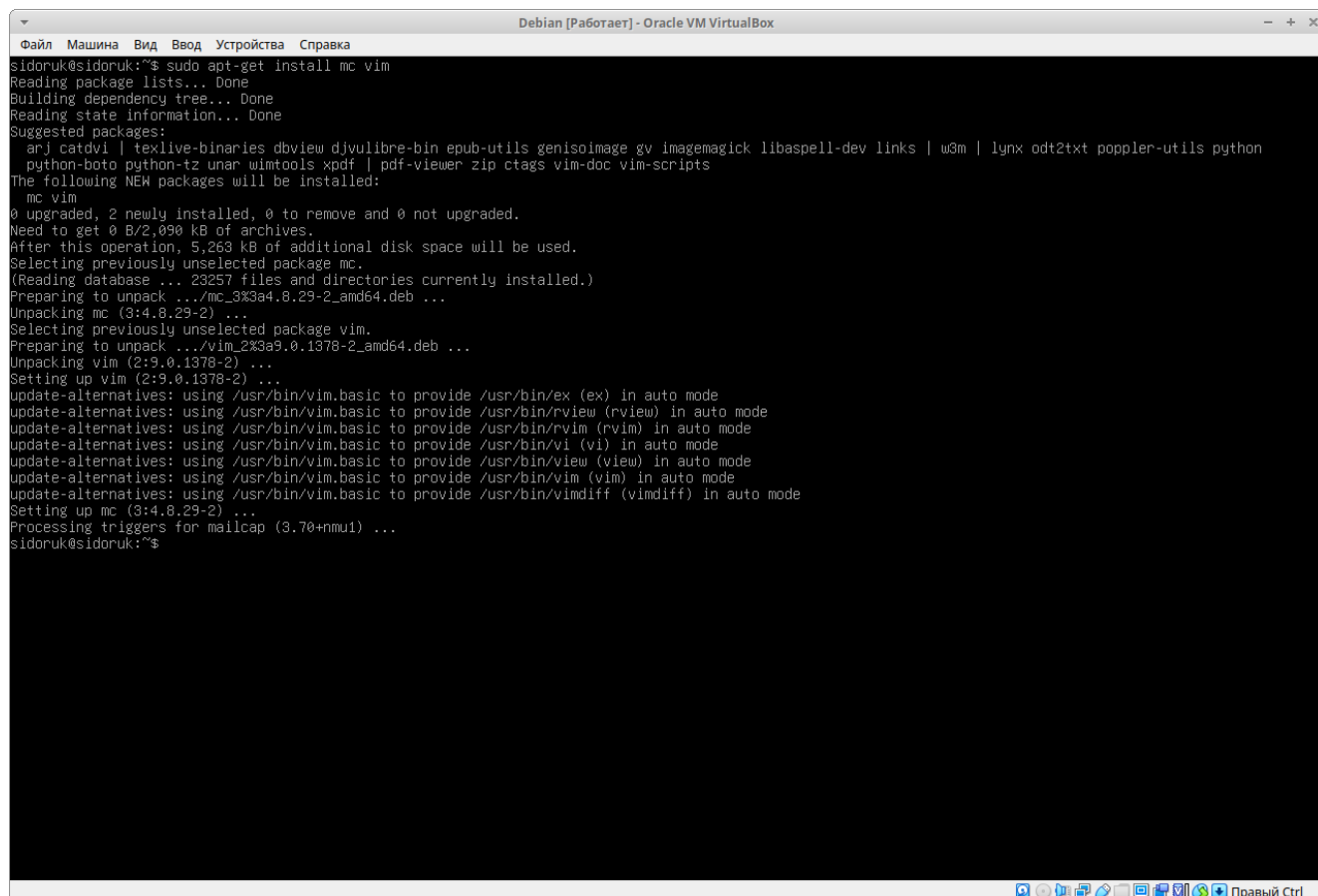
deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware
deb-src http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware

# bookworm-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backports
deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware

# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
# For information about how to configure apt package sources,
# see the sources.list(5) manual.
sidoruk@sidoruk:~$ _
```

Рис. 6 – Терминал запущенной виртуальной машины

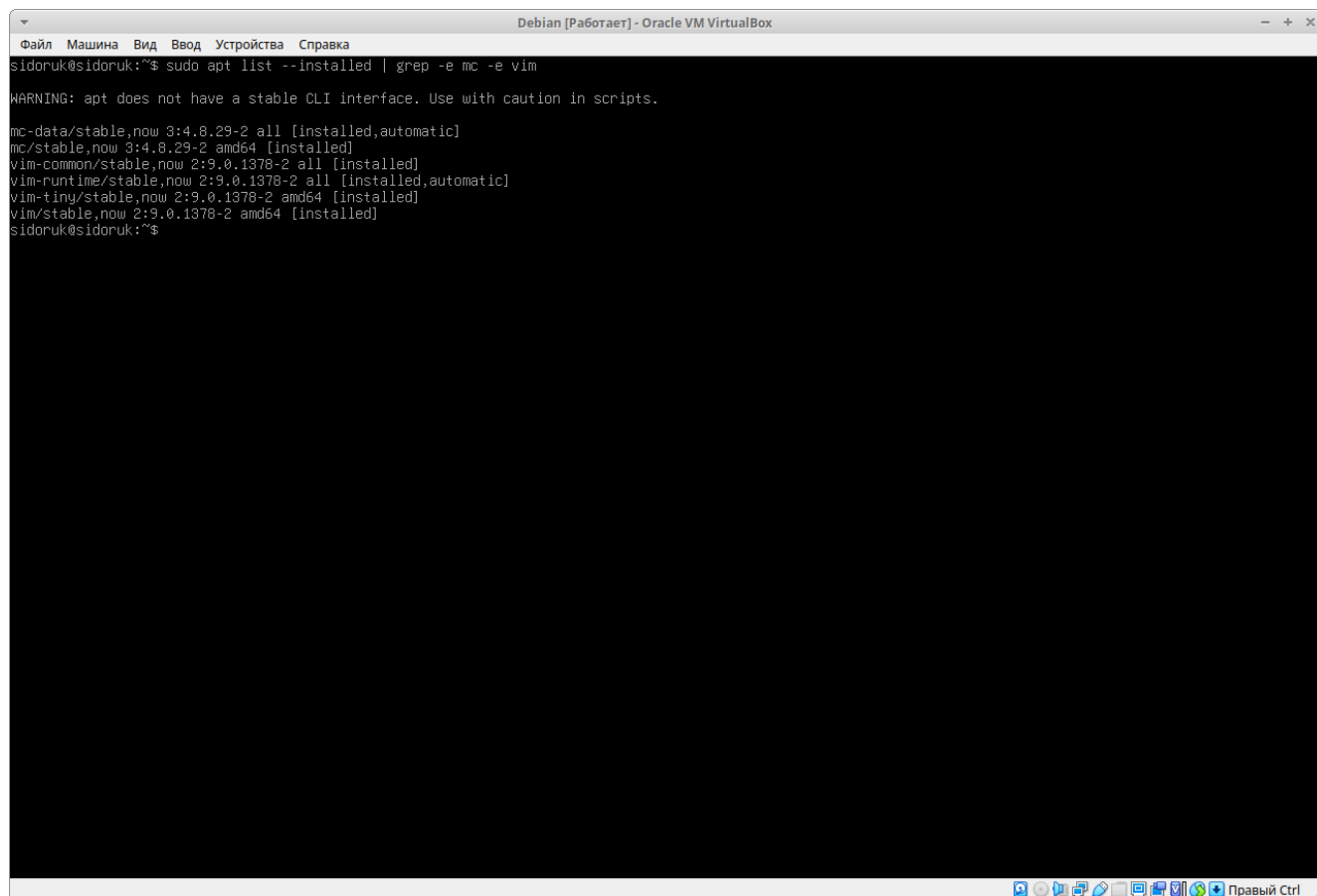
Был установлен файловый менеджер Midnight Commander и текстовый редактор Vim. (рис. 7)



```
Debian [Работаer] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
sidoruk@sidoruk:~$ sudo apt-get install mc vim
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Suggested packages:
  arj catdvi | texlive-binaries dbview djvulibre-bin epub-utils genisoimage gv imagemagick libaspell-dev links | w3m | lynx odt2txt poppler-utils python
  python-boto python-tz unar wimtools xpdf | pdf-viewer zip ctags vim-doc vim-scripts
The following NEW packages will be installed:
  mc vim
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 0 B/2,090 kB of archives.
After this operation, 5,263 kB of additional disk space will be used.
Selecting previously unselected package mc.
(Reading database ... 23257 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../mc_3%3a4.8.29-2_amd64.deb ...
Unpacking mc (3:4.8.29-2) ...
Selecting previously unselected package vim.
Preparing to unpack .../vim_2%3a9.0.1378-2_amd64.deb ...
Unpacking vim (2:9.0.1378-2) ...
Setting up vim (2:9.0.1378-2) ...
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/ex (ex) in auto mode
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/rview (rview) in auto mode
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/rvim (rvim) in auto mode
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/vi (vi) in auto mode
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/view (view) in auto mode
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/vim (vim) in auto mode
update-alternatives: using /usr/bin/vim.basic to provide /usr/bin/vimdiff (vimdiff) in auto mode
Setting up mc (3:4.8.29-2) ...
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1) ...
sidoruk@sidoruk:~$
```

Рис. 7 – Терминал запущенной виртуальной машины

Был получен список установленных программ и было проверено, что в них появились Midnight Commander и Vim. (рис. 8)

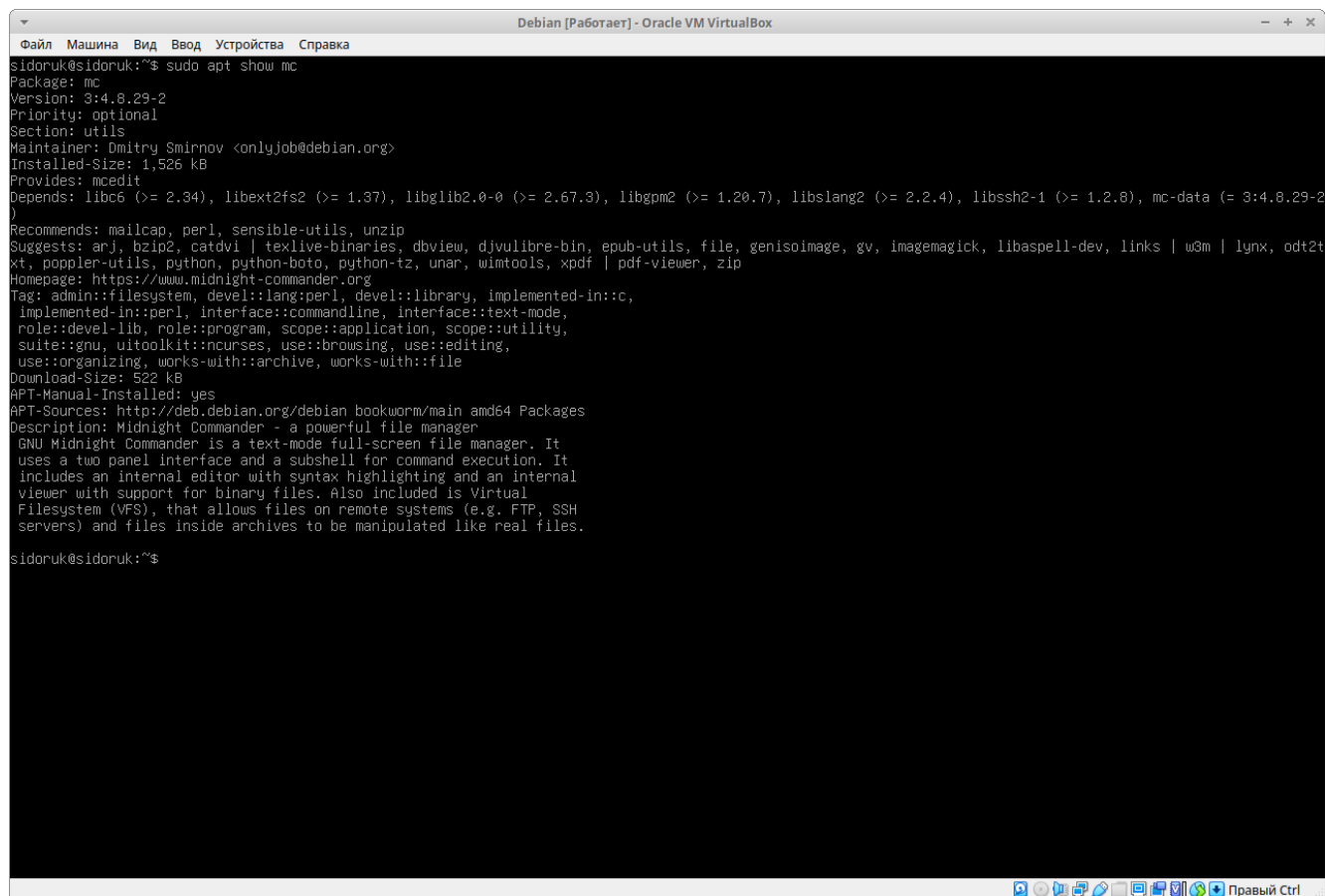


```
Debian [Работаer] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
sidoruk@sidoruk:~$ sudo apt list --installed | grep -e mc -e vim
WARNING: apt does not have a stable CLI interface. Use with caution in scripts.

mc-data/stable,now 3:4.8.29-2 all [installed,automatic]
mc/stable,now 3:4.8.29-2 amd64 [installed]
vim-common/stable,now 2:9.0.1378-2 all [installed]
vim-runtime/stable,now 2:9.0.1378-2 all [installed,automatic]
vim-tiny/stable,now 2:9.0.1378-2 amd64 [installed]
vim/stable,now 2:9.0.1378-2 amd64 [installed]
sidoruk@sidoruk:~$
```

Рис. 8 – Терминал запущенной виртуальной машины

Была получена информация, из какого репозитория был установлен пакет Midnight Commander. (рис. 9)



```
Debian [Работаer] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
sidoruk@sidoruk:~$ sudo apt show mc
Package: mc
Version: 3:4.8.29-2
Priority: optional
Section: utils
Maintainer: Dmitry Smirnov <onlyjob@debian.org>
Installed-Size: 1,526 kB
Provides: mcedit
Depends: libc6 (>= 2.34), libext2fs2 (>= 1.37), libglib2.0-0 (>= 2.67.3), libgpm2 (>= 1.20.7), libslang2 (>= 2.2.4), libssh2-1 (>= 1.2.8), mc-data (= 3:4.8.29-2)
Recommends: mailcap, perl, sensible-utils, unzip
Suggests: arj, bzip2, catdvi | texlive-binaries, dbview, djvulibre-bin, epub-utils, file, genisoimage, gv, imagemagick, libaspell-dev, links | w3m | lynx, odt2t
xt, poppler-utils, python, python-boto, python-tz,unar, wimtools, xpdf | pdf-viewer, zip
Homepage: https://www.midnight-commander.org
Tag: admin::filesystem, devel::lang:perl, devel::library, implemented-in::c,
    implemented-in::perl, interface::commandline, interface::text-mode,
    role::devel-lib, role::program, scope::application, scope::utility,
    suite::gnu, uitoolkit::ncurses, use::browsing, use::editing,
    use::organizing, works-with::archive, works-with::file
Download-Size: 522 kB
APT-Manual-Installed: yes
APT-Sources: http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 Packages
Description: Midnight Commander - a powerful file manager
GNU Midnight Commander is a text-mode full-screen file manager. It
uses a two panel interface and a subshell for command execution. It
includes an internal editor with syntax highlighting and an internal
viewer with support for binary files. Also included is Virtual
Filesystem (VFS), that allows files on remote systems (e.g. FTP, SSH
servers) and files inside archives to be manipulated like real files.

sidoruk@sidoruk:~$
```

Рис. 9 – Терминал запущенной виртуальной машины

Было получено место расположения исполняемых файлов Midnight Commander (рис. 10)

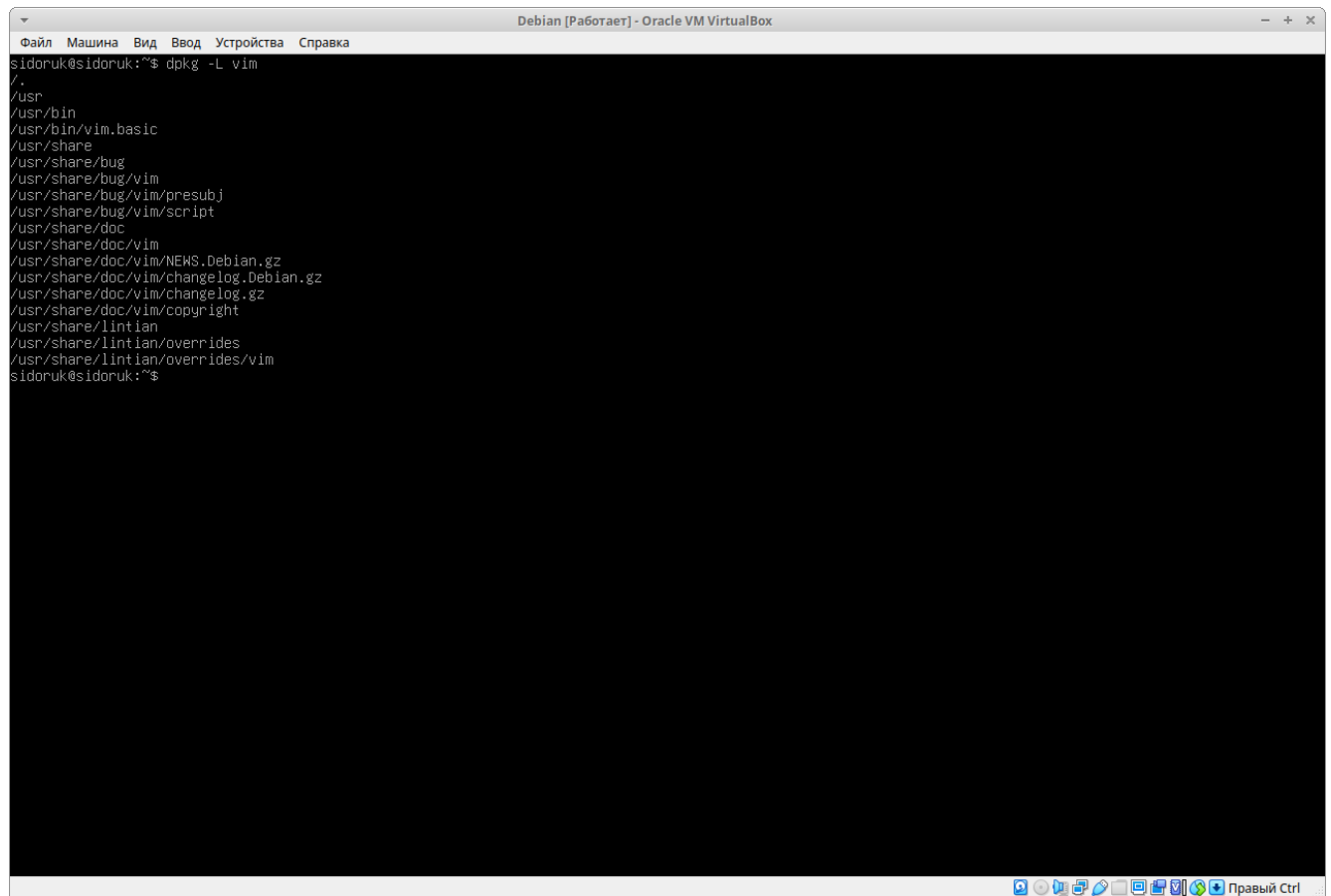


Рис. 10 – Терминал запущенной виртуальной машины

Было определено, какие зависимости требует Midnight Commander. (рис. 11)

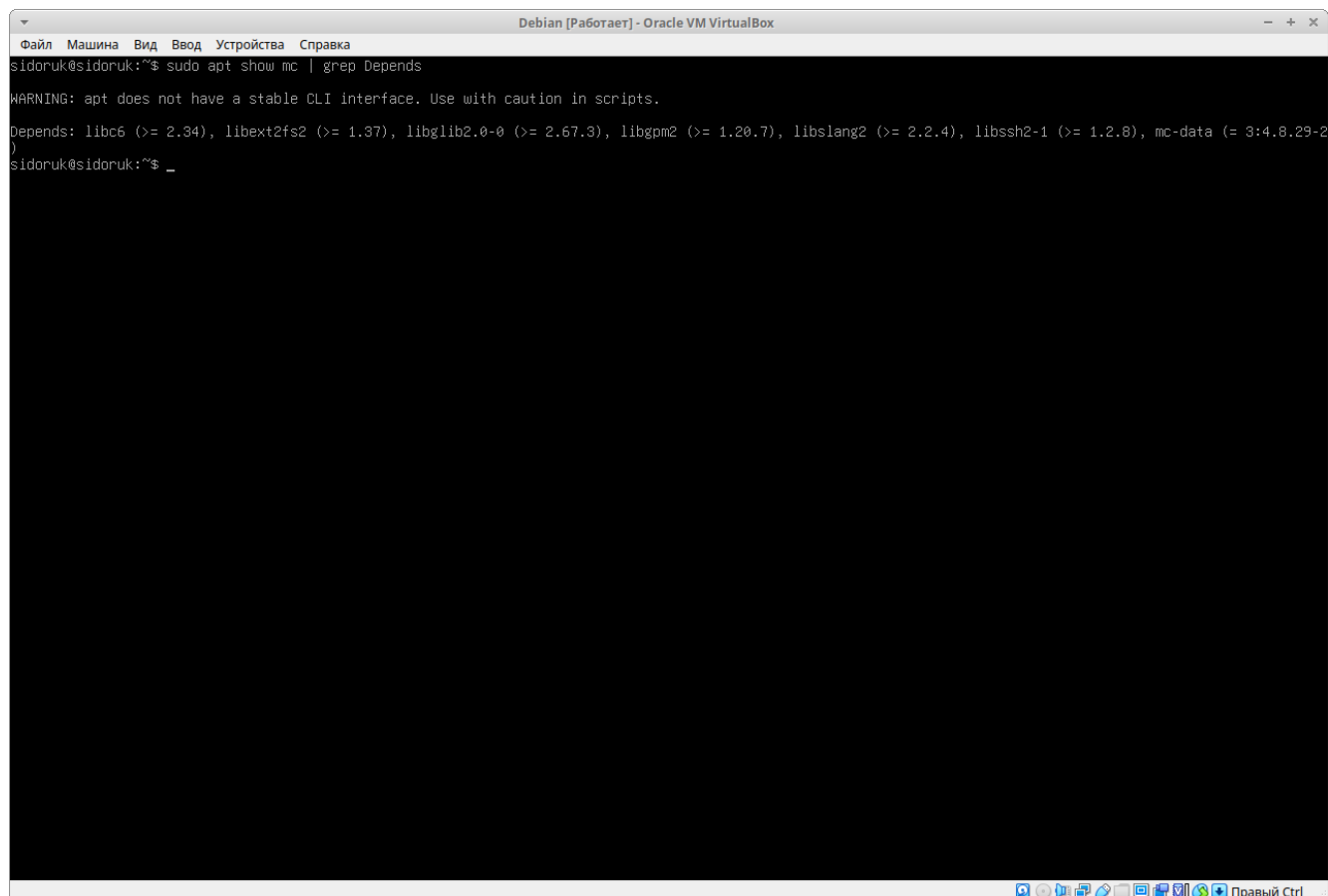


Рис. 11 – Терминал запущенной виртуальной машины

Заключение

В ходе выполнения данной работы были получены знания о составе дистрибутивов Linux; приобретены практические навыки установки и запуска дистрибутива Linux в виртуальной машине Oracle VM VirtualBox, получения справочной информации о системе и установленных приложениях с помощью интерфейса командной строки.