

Отчет по лабораторной работе №1

Дисциплина: операционные системы

Беспутин Глеб Антонович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	После установки	7
3.2	Установка драйверов для VirtualBox	9
3.3	Настройка раскладки клавиатуры	12
3.4	Установка имени пользователя и название хоста	14
3.5	Установка программного обеспечения для создания документации	16
3.6	Домашнее задание	16
4	Выводы	19
5	Список литературы	20

Список иллюстраций

3.1	.....	7
3.2	.....	8
3.3	.....	8
3.4	.....	8
3.5	.....	9
3.6	.....	9
3.7	.....	10
3.8	.....	10
3.9	.....	11
3.10	.....	11
3.11	.....	12
3.12	.....	12
3.13	.....	13
3.14	.....	13
3.15	.....	14
3.16	.....	15
3.17	.....	15
3.18	.....	15
3.19	.....	15
3.20	.....	16
3.21	.....	17
3.22	.....	18

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Задание

1. Установка виртуальной машины на Операционную систему
2. Настройка операционной системы
3. Установка необходимого программного обеспечения

3 Выполнение лабораторной работы

Виртуальная машина и операционная система уже установлены на мой компьютер.

3.1 После установки

Войдшел в ОС под заданной вами при установке учётной записью. Нажмал комбинацию Win+Enter для запуска терминала. Переключитесь на роль супер-пользователя(рис. [3.1]).

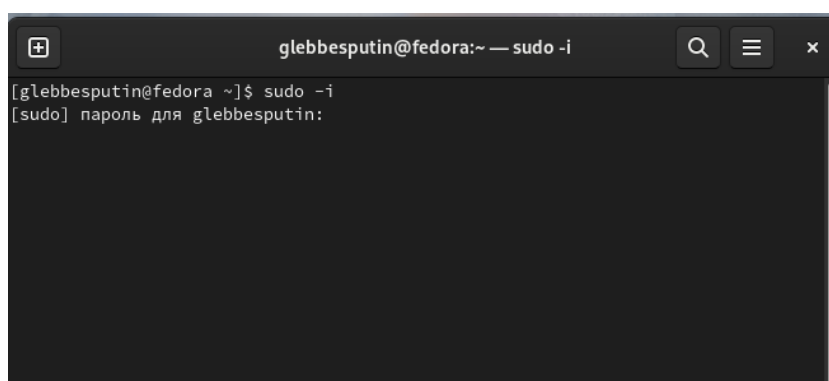


Рис. 3.1:

Обновил все пакеты(рис. [3.2])

```
[root@fedora ~]# dnf -y update
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:56:57 назад, Сб 10 фев
2024 18:14:37.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.2:

Установил программы для удобства работы в консоли(рис. [3.3])

```
[root@fedora ~]# dnf install tmux mc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:57:34 назад, Сб 10 фев
2024 18:14:37.
Пакет tmux-3.3a-3.fc38.x86_64 уже установлен.
Пакет mc-1:4.8.30-1.fc38.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.3:

Установил программное обеспечение(рис. [3.4])

```

+ root@fedora:~
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 46 k
Объем изменений: 81 k
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch.rpm      218 kB/s | 46 kB      00:00
-----
Общий размер      22 kB/s | 46 kB      00:02
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      : 1/1
Установка       : dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch 1/1
Запуск скрипта  : dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch 1/1
Проверка        : dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch 1/1

Установлен:
dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch

Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.4:

Задаю необходимую конфигурацию в файле /etc/dnf/automatic.conf. Запускаю таймер(рис. [3.5]).


```
dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch.rpm      218 kB/s | 46 kB    00:00
-----
Общий размер                               22 kB/s | 46 kB    00:02
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
  Подготовка                               : 1/1
  Установка                               : dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch 1/1
  Запуск скрипглета: dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch 1/1
  Проверка                                : dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch 1/1

Установлен:
  dnf-automatic-4.18.2-1.fc38.noarch

Выполнено!
[root@fedora ~]# /etc/dnf/automatic.conf
-bash: /etc/dnf/automatic.conf: Отказано в доступе
[root@fedora ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf-automatic.timer → /usr/lib/systemd/system/dnf-automatic.timer.
[root@fedora ~]# SELINUX=permissive
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.5:

Отключаю систему безопасности SELinux. Для этого в файле /etc/selinux/config заменяю значение(рис. [3.6]).

```
# need to pass selinux=0 to the kernel command line if you use grubby
# to persistently set the bootloader to boot with selinux=0:
#
#   grubby --update-kernel ALL --args selinux=0
#
# To revert back to SELinux enabled:
#
#   grubby --update-kernel ALL --remove-args selinux
#
SELINUX=permissive
#
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are pro
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Рис. 3.6:

3.2 Установка драйверов для VirtualBox

Запускаю терминальный мультиплексор tmux(рис. [3.7]).



Рис. 3.7:

Переключаюсь на супер-пользователя(рис. [3.8]).

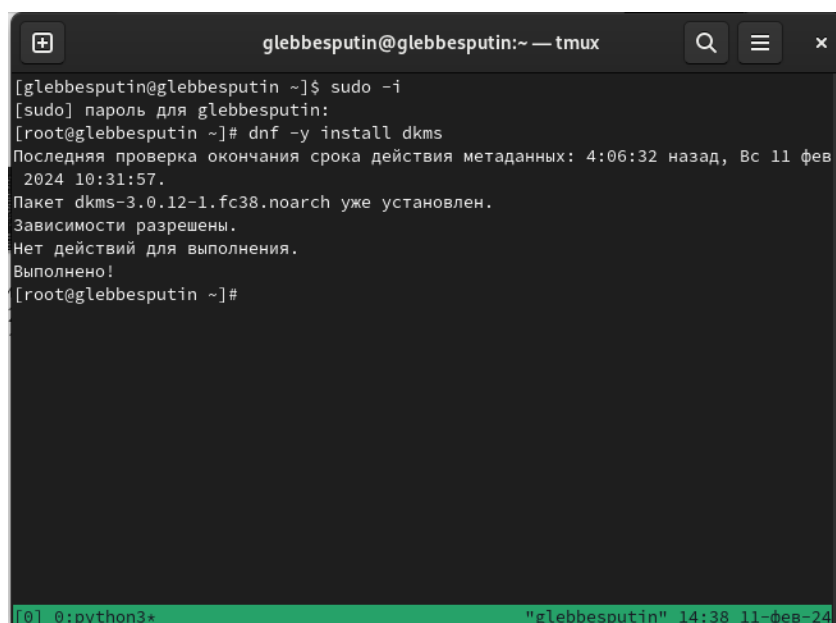


Рис. 3.8:

Установите пакет DKMS(рис. [3.9]).

```

+ glebbesputin@fedora:~ — tmux
bison-3.8.2-4.fc38.x86_64
dkms-3.0.12-1.fc38.noarch
elfutils-libelf-devel-0.190-2.fc38.x86_64
flex-2.6.4-12.fc38.x86_64
gcc-13.2.1-4.fc38.x86_64
glibc-devel-2.37-18.fc38.x86_64
glibc-headers-x86-2.37-18.fc38.noarch
kernel-devel-6.7.3-100.fc38.x86_64
kernel-devel-matched-6.7.3-100.fc38.x86_64
kernel-headers-6.7.3-100.fc38.x86_64
libxcrypt-devel-4.4.36-1.fc38.x86_64
libzstd-devel-1.5.5-1.fc38.x86_64
m4-1.4.19-5.fc38.x86_64
openssl-1:3.0.9-2.fc38.x86_64
openssl-devel-1:3.0.9-2.fc38.x86_64

Выполнено!
[root@glebbesputin ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: no medium found on /dev/sr0.
        dmesg(1) may have more information after failed mount system call.
[root@glebbesputin ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
-bash: /media/VBoxLinuxAdditions.run: Нет такого файла или каталога

```

Рис. 3.9:

В меню виртуальной машины подключаю образ диска дополнений гостевой ОС. Подмонтирую диск(рис. [3.10]).

```

+ glebbesputin@fedora:~ — tmux
bison-3.8.2-4.fc38.x86_64
dkms-3.0.12-1.fc38.noarch
elfutils-libelf-devel-0.190-2.fc38.x86_64
flex-2.6.4-12.fc38.x86_64
gcc-13.2.1-4.fc38.x86_64
glibc-devel-2.37-18.fc38.x86_64
glibc-headers-x86-2.37-18.fc38.noarch
kernel-devel-6.7.3-100.fc38.x86_64
kernel-devel-matched-6.7.3-100.fc38.x86_64
kernel-headers-6.7.3-100.fc38.x86_64
libxcrypt-devel-4.4.36-1.fc38.x86_64
libzstd-devel-1.5.5-1.fc38.x86_64
m4-1.4.19-5.fc38.x86_64
openssl-1:3.0.9-2.fc38.x86_64
openssl-devel-1:3.0.9-2.fc38.x86_64

Выполнено!
[root@glebbesputin ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: no medium found on /dev/sr0.
        dmesg(1) may have more information after failed mount system call.
[root@glebbesputin ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
-bash: /media/VBoxLinuxAdditions.run: Нет такого файла или каталога

```

Рис. 3.10:

Устанавливаю драйвера(рис. [3.11]).

```
[root@glebbesputin ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run  
back: /media/VBoxLinuxAdditions.run: Нет такого файла или каталога
```

Рис. 3.11:

3.3 Настройка раскладки клавиатуры

Запускаю терминальный мультиплексор tmux(рис. [3.12]).

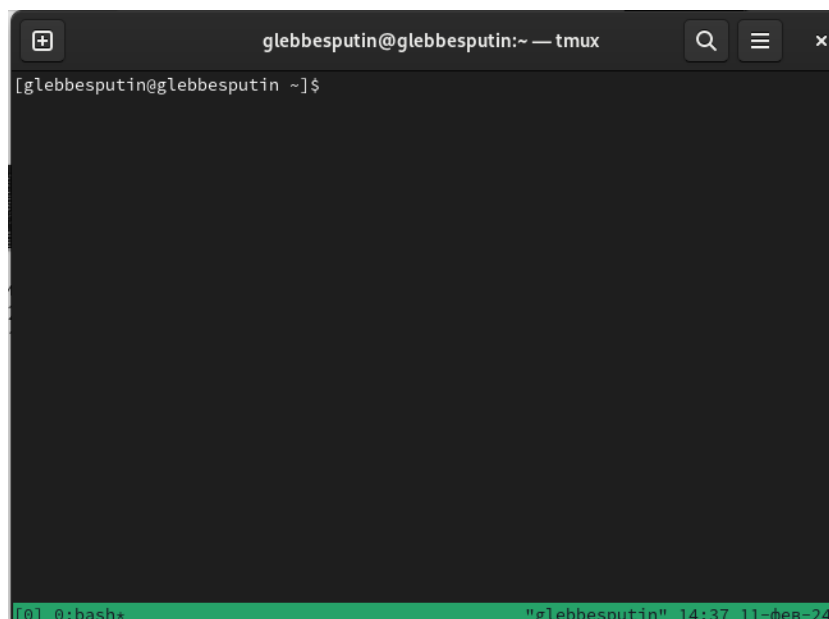
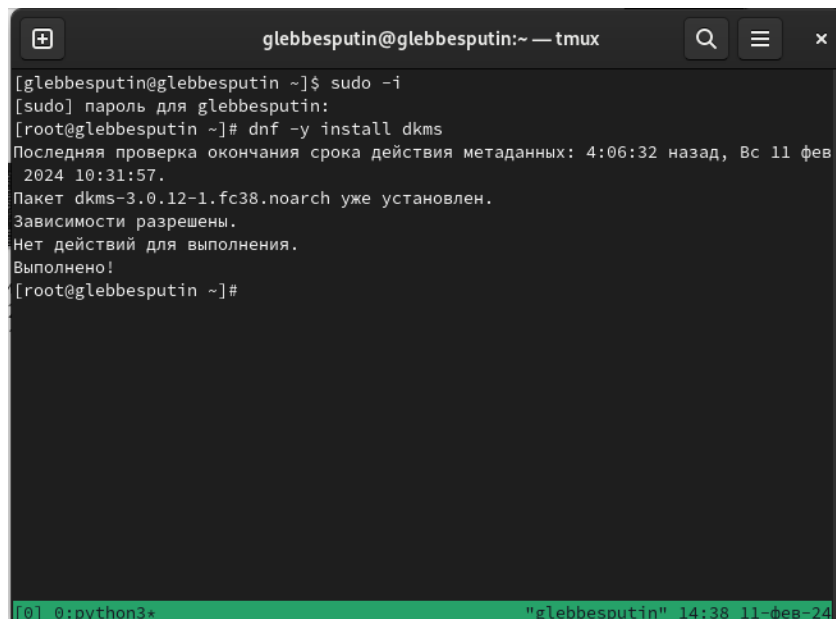


Рис. 3.12:

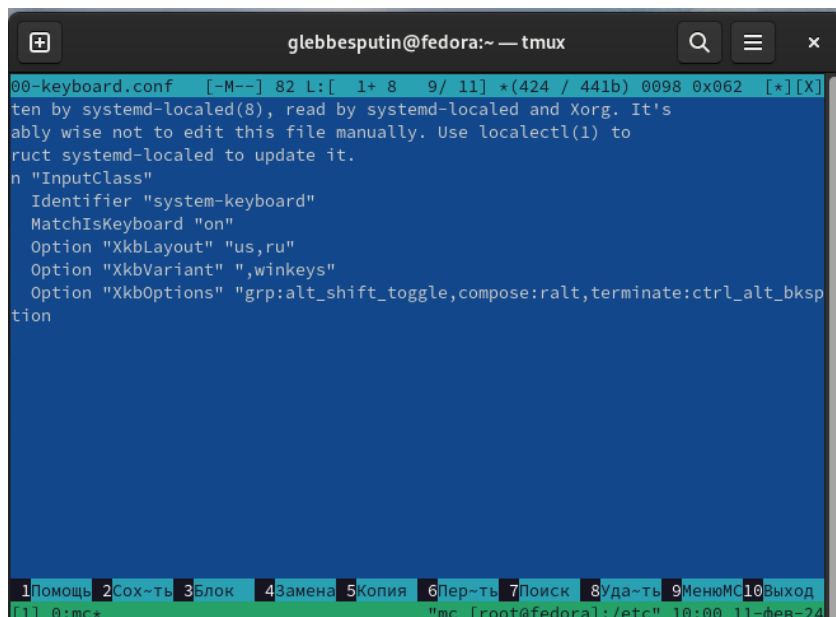
Переключаюсь на роль суперпользователя(рис. [3.13]).



```
glebbesputin@glebbesputin:~ — tmux
[glebbesputin@glebbesputin ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для glebbesputin:
[root@glebbesputin ~]# dnf -y install dkms
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 4:06:32 назад, Вс 11 фев 2024 10:31:57.
Пакет dkms-3.0.12-1.fc38.noarch уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
[root@glebbesputin ~]#
```

Рис. 3.13:

Редактирую конфигурационный файл(рис. [3.14]).



```
glebbesputin@fedora:~ — tmux
00-keyboard.conf [-M--] 82 L:[ 1+ 8 9/ 11] *(424 / 441b) 0098 0x062 [*][X]
ten by systemd-localed(8), read by systemd-localed and Xorg. It's
ably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
ruct systemd-localed to update it.
n "InputClass"
  Identifier "system-keyboard"
  MatchIsKeyboard "on"
  Option "XkbLayout" "us,ru"
  Option "XkbVariant" ",winkeys"
  Option "XkbOptions" "grp:alt_shift_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp
tion
1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перейти 7Поиск 8Удалить 9МенюMC10Выход
[11 0:mc* "mc [root@fedora:~/etc" 10:00 11-фев-24
```

Рис. 3.14:

3.4 Установка имени пользователя и название хоста

Запускаю терминальный мультиплексор tmux(рис. [3.15]).

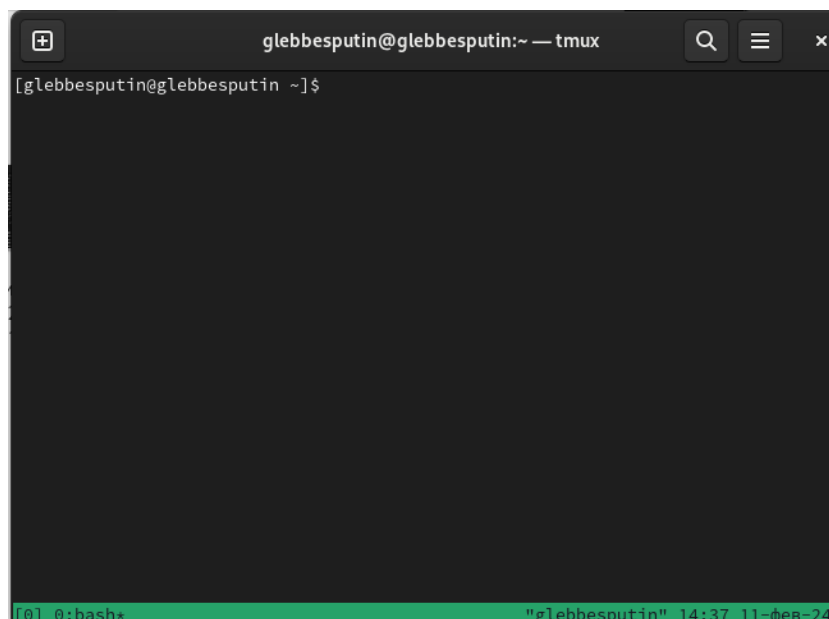
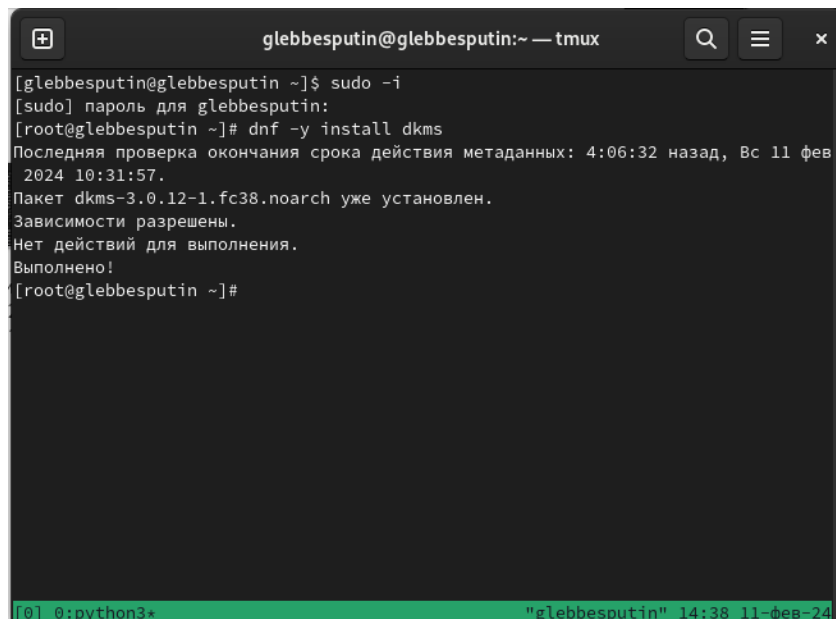


Рис. 3.15:

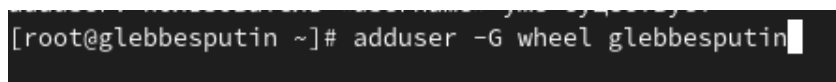
Переключаюсь на роль суперпользователя(рис. [3.16]).

A terminal window titled 'glebbesputin@glebbesputin:~ — tmux'. The user runs 'sudo -i' to become root. Then, they run 'dnf -y install dkms'. The terminal output shows the package manager checking for updates, finding the 'dkms-3.0.12-1.fc38.noarch' package, and installing it successfully. The prompt returns to root. At the bottom, a green status bar shows '[0] 0:python3*' and '"glebbesputin" 14:38 11-фев-24'.

```
[glebbesputin@glebbesputin ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для glebbesputin:
[root@glebbesputin ~]# dnf -y install dkms
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 4:06:32 назад, Вс 11 фев
 2024 10:31:57.
Пакет dkms-3.0.12-1.fc38.noarch уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
[root@glebbesputin ~]#
```

Рис. 3.16:

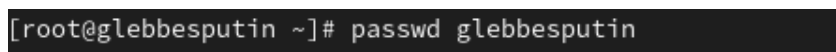
Создаю пользователя(рис. [3.17]).

A terminal window showing the command 'adduser -G wheel glebbesputin' being executed by root. The prompt returns to root after the command is completed.

```
[root@glebbesputin ~]# adduser -G wheel glebbesputin
```

Рис. 3.17:

Задаю пароль для пользователя(рис. [3.18]).

A terminal window showing the command 'passwd glebbesputin' being executed by root. The prompt returns to root after the command is completed.

```
[root@glebbesputin ~]# passwd glebbesputin
```

Рис. 3.18:

Устанавливаю имя хоста(рис. [3.19]).

A terminal window showing the command 'hostnamectl set-hostname glebbesputin' being executed by root. The prompt returns to root after the command is completed.

```
[root@glebbesputin ~]# hostnamectl set-hostname glebbesputin
```

Рис. 3.19:

Проверяю что имя хоста установлено верно(рис. [3.20])

```
[root@glebbesputin ~]# hostnamectl set-hostname glebbesputin
[root@glebbesputin ~]# hostnamectl
  Static hostname: glebbesputin
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 858f798df6ef4d1b94a0195460dbe007
        Boot ID: f01e474e95514086b637ab10e2c805a8
        Virtualization: oracle
        Operating System: Fedora Linux 38 (Workstation Edition)
        CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:38
        OS Support End: Tue 2024-05-14
        OS Support Remaining: 3month 1d
        Kernel: Linux 6.7.3-100.fc38.x86_64
        Architecture: x86-64
        Hardware Vendor: innotek GmbH
        Hardware Model: VirtualBox
        Firmware Version: VirtualBox
        Firmware Date: Fri 2006-12-01
[root@glebbesputin ~]#
```

[0] 0: bash* "glebbesputin" 14:47 11-фев-24

Рис. 3.20:

3.5 Установка программного обеспечения для создания документации

Pandoc и texlive уже установлены.

3.6 Домашнее задание

Дожидаюсь загрузки графического окружения и открываю терминал. В окне терминала анализирую последовательность загрузки системы, выполняю команду `dmesg`. Смотрю вывод команды.(рис. [3.21])


```
root@glebbesputin:~  
[ 0.000000] Linux version 6.7.3-100.fc38.x86_64 (mockbuild@749346aa8d264bed9f  
eeaf3622a86f48) (gcc (GCC) 13.2.1 20231011 (Red Hat 13.2.1-4), GNU ld version 2.  
39-16.fc38) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 1 03:33:32 UTC 2024  
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.7.3-100.fc38.x86_64  
root=UUID=373cb4a8-5865-486e-8341-b06a52467860 ro rootflags=subvol=root rhgb qu  
iet  
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x0000000000dfffff] usable  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000dfff0000-0x000000000dfffffff] ACPI data  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000010000000-0x0000000035cfffffff] usable  
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active  
[ 0.000000] APIC: Static calls initialized  
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.  
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/20  
06  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[ 0.000000] kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00
```

Рис. 3.21:

Получаю следующую информацию. Версия ядра Linux (Linux version). Частота процессора (Detected Mhz processor). Модель процессора (CPU0). Объем доступной оперативной памяти (Memory available). Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). Тип файловой системы корневого раздела. Последовательность монтирования файловых систем.(рис. [3.22])

```
root@glebbesputin:~  
[glebbesputin@glebbesputin ~]$ sudo -i  
[sudo] пароль для glebbesputin:  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 6.7.3-100.fc38.x86_64 (mockbuild@749346aa8d264bed9f  
eeaf3622a86f48) (gcc (GCC) 13.2.1 20231011 (Red Hat 13.2.1-4), GNU ld version 2.  
39-16.fc38) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 1 03:33:32 UTC 2024  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.533365] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12650H (family: 0x6,  
model: 0x9a, stepping: 0x3)  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "Memory available"  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "Memory available"  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[root@glebbesputin ~]# dmesg | grep -i "root"  
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.7.3-100.fc38.x86_64  
root=UUID=373cb4a8-5865-486e-8341-b06a52467860 ro rootflags=subvol=root rhgb qu  
iet  
[ 0.270955] Kernel command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.7.3-100.fc38  
.x86_64 root=UUID=373cb4a8-5865-486e-8341-b06a52467860 ro rootflags=subvol=root  
rhgb quiet  
[ 8.082592] ACPI: PCI Root Bridge [PCI0] (domain 0000 [bus 00-ff])  
[ 8.083446] pci_bus 0000:00: root bus resource [io 0x0000-0x0cf7 window]  
[ 8.083446] pci_bus 0000:00: root bus resource [io 0x0d00-0xffff window]
```

Рис. 3.22:

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я установил виртуальную машину и операционную систему, настроил операционную систему и установил необходимое программное обеспечение.

5 Список литературы