

Лабораторная работа № 1

Установка ОС Linux

Мальянц Виктория Кареновна

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Выполнение лабораторной работы	8
3.1	Установка Linux на Virtualbox	8
3.2	Установка операционной системы	9
3.3	Установка драйверов для VirtualBox	15
3.4	Подключение общей папки	17
3.5	Обновления	17
3.6	Повышение комфорта работы	18
3.7	Автоматическое обновление	18
3.8	Отключение SELINUX	19
3.9	Настройка раскладки клавиатуры	20
3.10	Установка программного обеспечения для создания документации	21
4	Выводы	23
4.1	Ответы на контрольные вопросы	23
	Список литературы	26

Список иллюстраций

3.1	Имя и ISO	8
3.2	Оперативная память	8
3.3	Новый виртуальный жесткий диск	9
3.4	Запуск виртуальной машины	9
3.5	Запуск терминального мультиплексора tmux	9
3.6	запуск liveinst	10
3.7	Выбор языка	10
3.8	Настройка раскладки клавиатуры	11
3.9	Выбор часового пояса	11
3.10	Выбор места установки	12
3.11	Выбор имени узла	12
3.12	Включение учетной записи root	13
3.13	Установка имени и пароля для пользователя	13
3.14	Обзор установки	14
3.15	Ход установки	14
3.16	Отключение оптического диска	15
3.17	Вход в ОС	15
3.18	Переключение на роль супер-пользователя и установка средств раз- работки	16
3.19	Установка пакета DKMS	16
3.20	Перезагрузка виртуальной машины	16
3.21	Подключение образа диска дополнений гостевой ОС	16
3.22	Монтирование диска	16
3.23	Установка драйверов	17
3.24	Перезагрузка виртуальной машины	17
3.25	Добавление пользователя в группу vboxsf	17
3.26	Подключение разделяемой папки	17
3.27	Перезагрузка виртуальной машины	17
3.28	Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i . . .	18
3.29	Обновление всех пакетов	18
3.30	Установка программы для удобства работы в консоли	18
3.31	Установка другого варианта консоли	18
3.32	Установка программного обеспечения для автоматического обнов- ления	18
3.33	Запуск таймера	18
3.34	Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i и пе- реход в каталог selinux	19

3.35	Открытие mc	19
3.36	Изменение значения SELINUX с enforcing на permissive	19
3.37	Перезагрузка виртуальной машины	19
3.38	Запуск терминального мультиплексора tmux	20
3.39	Создание конфигурационного файла	20
3.40	Редактирование конфигурационного файла	20
3.41	Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i . . .	20
3.42	Переход в каталог /etc/X11/xorg.conf.d и открытие mc	20
3.43	Редактирование конфигурационного файла /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf	21
3.44	Перезагрузка виртуальной машины	21
3.45	Запуск терминального мультиплексора tmux	21
3.46	Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i . . .	21
3.47	Установка pandoc с помощью менеджера пакетов	22
3.48	Скачивание pandoc-crossref	22
3.49	Копирование pandoc-crossref в /usr/local/bin	22
3.50	Установка дистрибутива TeXlive	22
3.51	Перезагрузка виртуальной машины	22
3.52	Запуск терминального мультиплексора tmux	22
3.53	Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i . . .	22
4.1	Выполнение команды dmesg	24
4.2	Выполнение команды dmesg less	24
4.3	Получение информации о версии ядра Linux	24
4.4	Получение информации о частоте процессора	24
4.5	Получение информации о модели процессора	24
4.6	Получение информации об объеме доступной оперативной памяти	25
4.7	Получение информации о типе обрануженного гипервизора	25
4.8	Получение информации о типе файловой системы корневого раздела	25
4.9	Получение информации о последовательности монтирования фай- ловых систем	25

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Задание

1. Установка Linux на Virtualbox
2. Установка операционной системы
3. Установка драйверов для VirtualBox
4. Подключение общей папки
5. Обновления
6. Повышение комфорта работы
7. Автоматическое обновление
8. Отключение SELINUX
9. Настройка раскладки клавиатуры
10. Установка программного обеспечения для создания документации
11. Ответы на контрольные вопросы
12. Отчет о выполнении дополнительного задания

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка Linux на Virtualbox

Создаю новую виртуальную машину. Задаю ей имя и образ ISO (рис. 3.1).

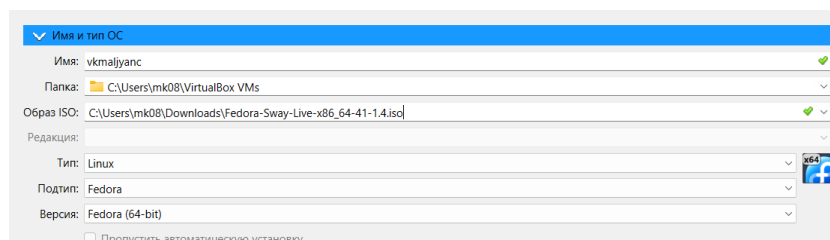


Рис. 3.1: Имя и ISO

Выделяю оперативную память размеров 4096 мб (рис. 3.2).



Рис. 3.2: Оперативная память

Создаю новый виртуальный жесткий диск размером 80 гб (рис. 3.3).

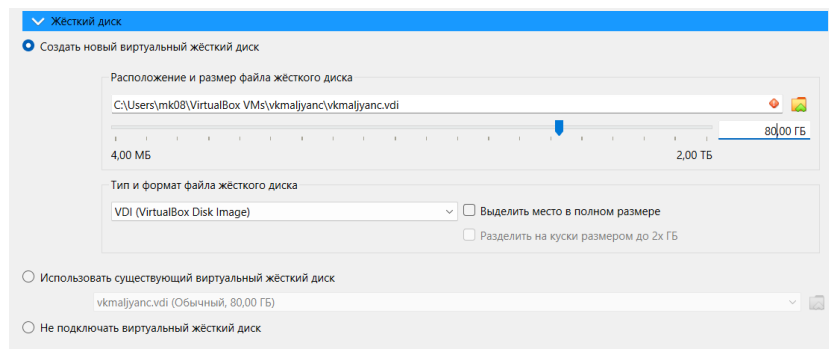


Рис. 3.3: Новый виртуальный жесткий диск

Запускаю виртуальную машину(рис. 3.4).



Рис. 3.4: Запуск виртуальной машины

3.2 Установка операционной системы

Запускаю терминальный мультиплексор tmux (рис. 3.5).



Рис. 3.5: Запуск терминального мультиплексора tmux

В терминале запускаю liveinst (рис. 3.6).

```
Please type liveinst and press Enter to start the installer
liveuser@localhost:~$ liveinst
localuser:root being added to access control list
Starting installer, one moment...
anaconda 41.35-2.fc41 for Fedora 41 started.
* installation log files are stored in /tmp during the installation
* shell is available on TTY2 and in second Tmux pane (ctrl+b, then press 2)
* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
█
```

Рис. 3.6: запуск liveinst

Выбираю язык (рис. 3.7).

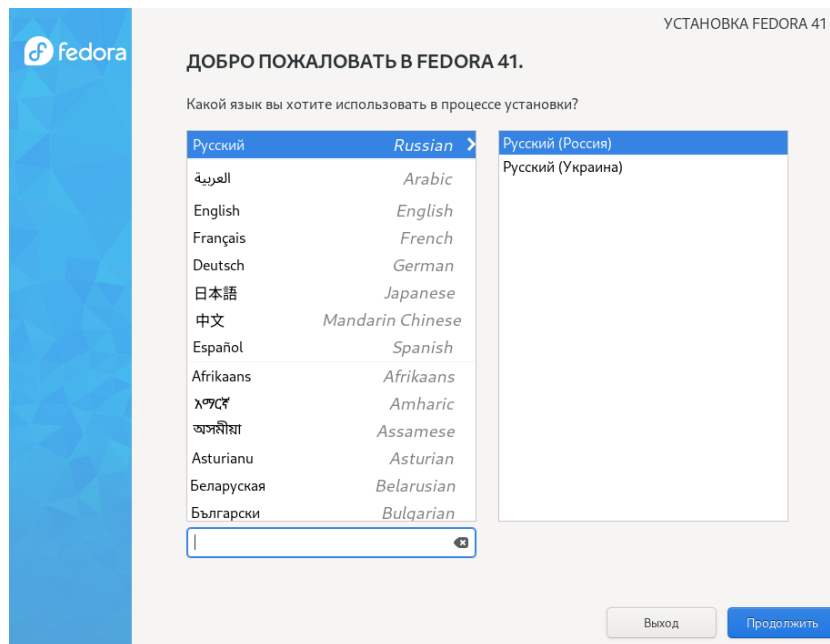


Рис. 3.7: Выбор языка

Настраиваю раскладку клавиатуры (рис. 3.8).

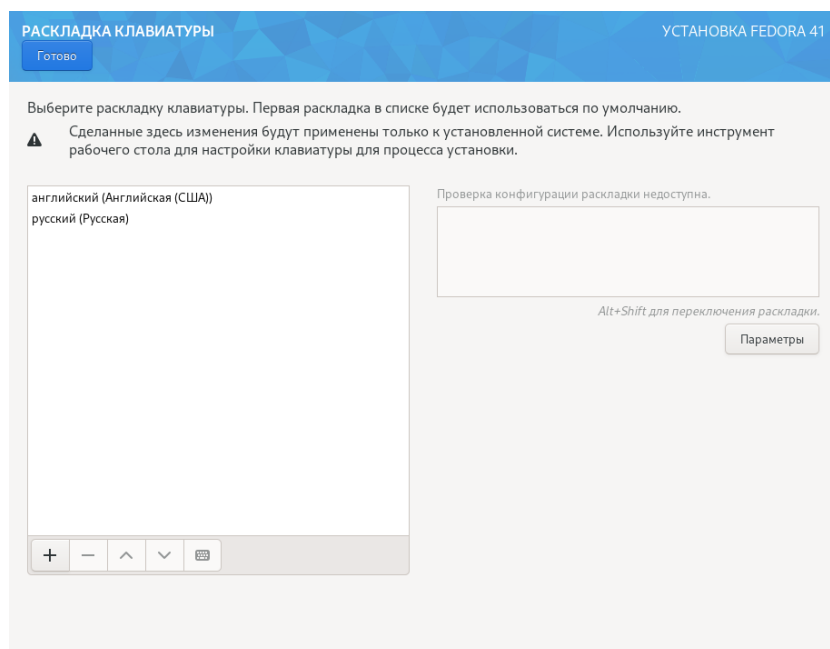


Рис. 3.8: Настройка раскладки клавиатуры

Выбираю часовой пояс (рис. 3.9).

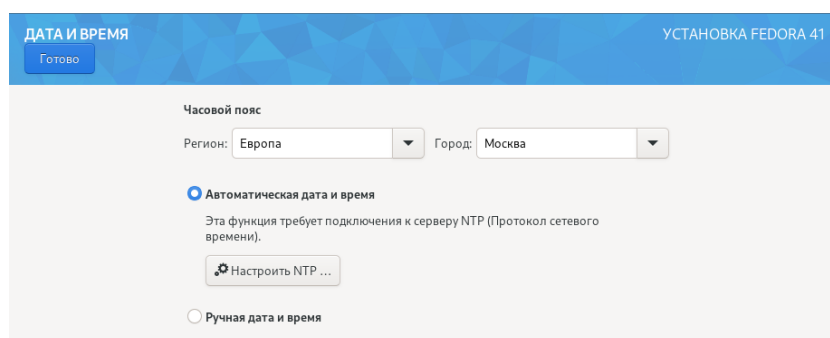


Рис. 3.9: Выбор часового пояса

Выбираю место установки (рис. 3.10).

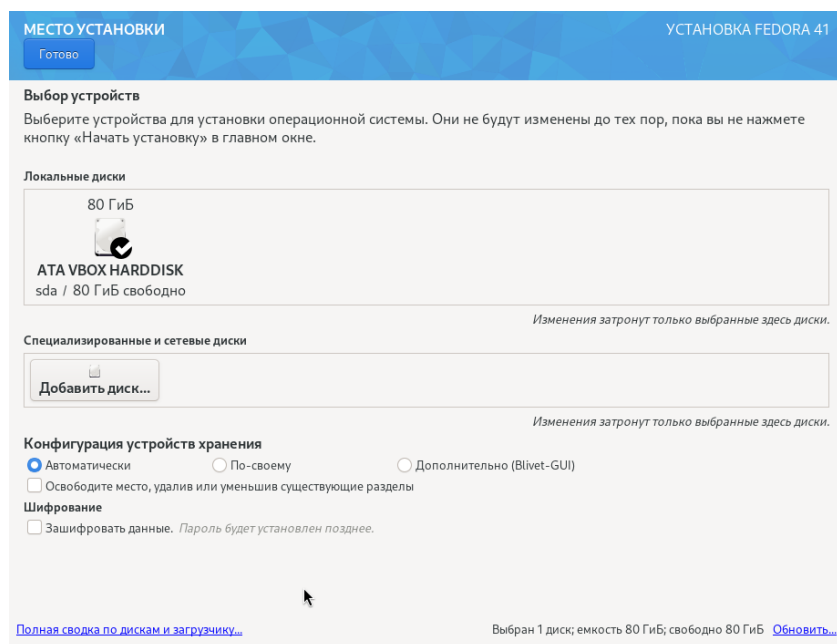


Рис. 3.10: Выбор места установки

Выбираю имя узла (рис. 3.11).

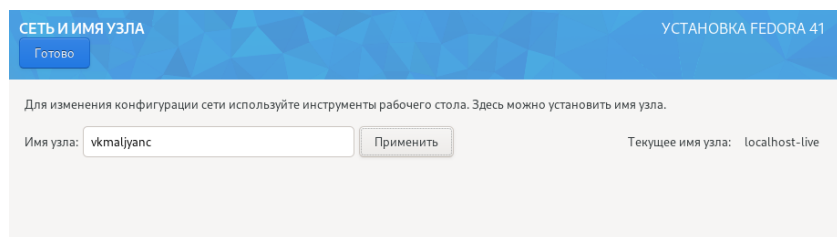


Рис. 3.11: Выбор имени узла

Включаю учетную запись root (рис. 3.12).

АККАУНТ АДМИНИСТРАТОРА

УСТАНОВКА FEDORA 41

Готово

Учетная запись администратора (root) используется для администрирования системы.

Администратор (он же супер-пользователь) имеет полный доступ ко всей системе. По этой причине вход в систему от имени администратора лучше всего выполнять только для обслуживания или администрирования системы.

☐ Отключить учётную запись root

Отключение учетной записи root приведет к блокировке учетной записи и отключению удаленного доступа от её имени. Это предотвратит непредвиденный доступ с правами администратора к системе.

☒ Включить учётную запись root

Включение учетной записи root позволит вам установить пароль root и, по желанию, включить удаленный доступ от имени администратора в этой системе.

Пароль root: [masked] [eye icon]

[Progress bar] Хороший

Подтверждение: [masked] [eye icon]

☐ Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH

Рис. 3.12: Включение учетной записи root

Устанавливаю имя и пароль для пользователя (рис. 3.13).

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УСТАНОВКА FEDORA 41

Готово

Полное имя: vkmalyanc

Имя пользователя: vkmalyanc

☒ Добавить административные привилегии для этой учетной записи пользователя (членство в группе wheel)

☒ Требовать пароль для этой учетной записи

Пароль: [masked] [eye icon]

[Progress bar] Хороший

Подтвердите пароль: [masked] [eye icon]

Дополнительно...

Рис. 3.13: Установка имени и пароля для пользователя

Убеждаюсь в правильности выбора настроек (рис. 3.14).

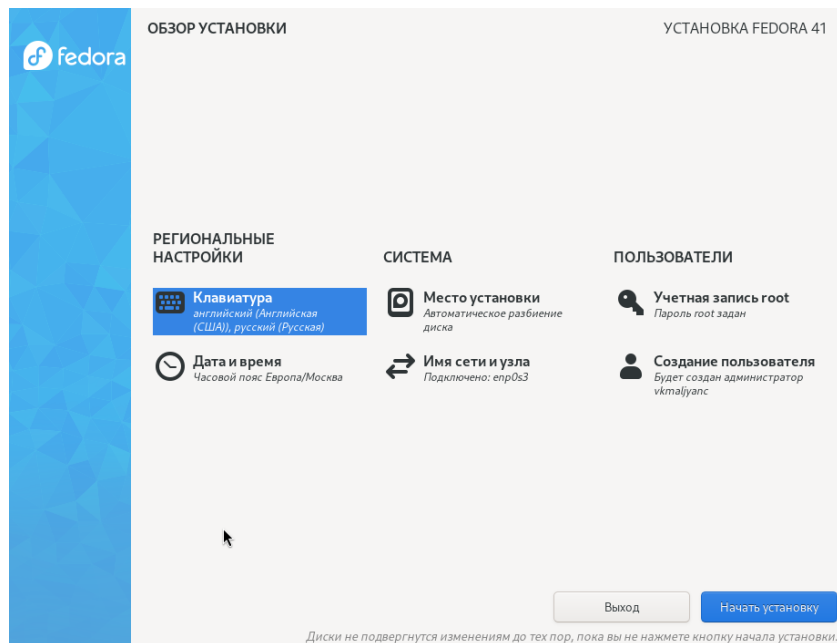


Рис. 3.14: Обзор установки

Ход установки (рис. 3.15).

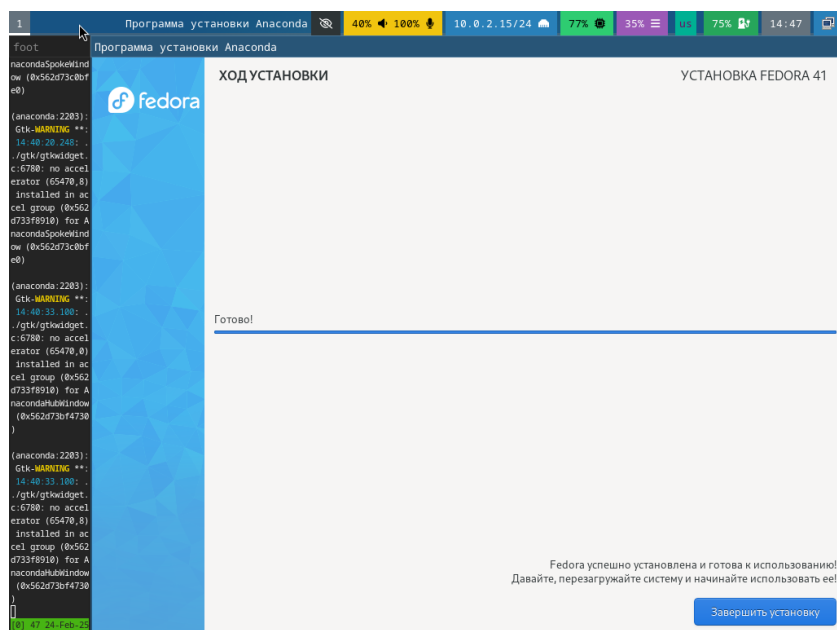


Рис. 3.15: Ход установки

Отключаю оптический диск (рис. 3.16).

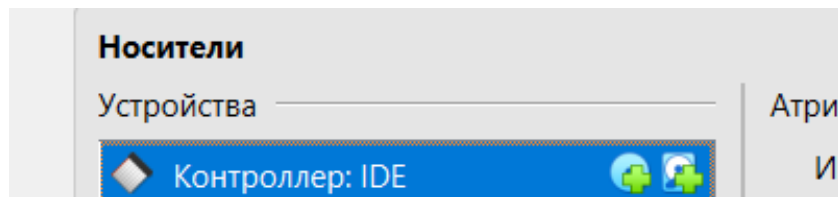


Рис. 3.16: Отключение оптического диска

3.3 Установка драйверов для VirtualBox

Вхожу в ОС под заданной при установке учетной записью (рис. 3.17).

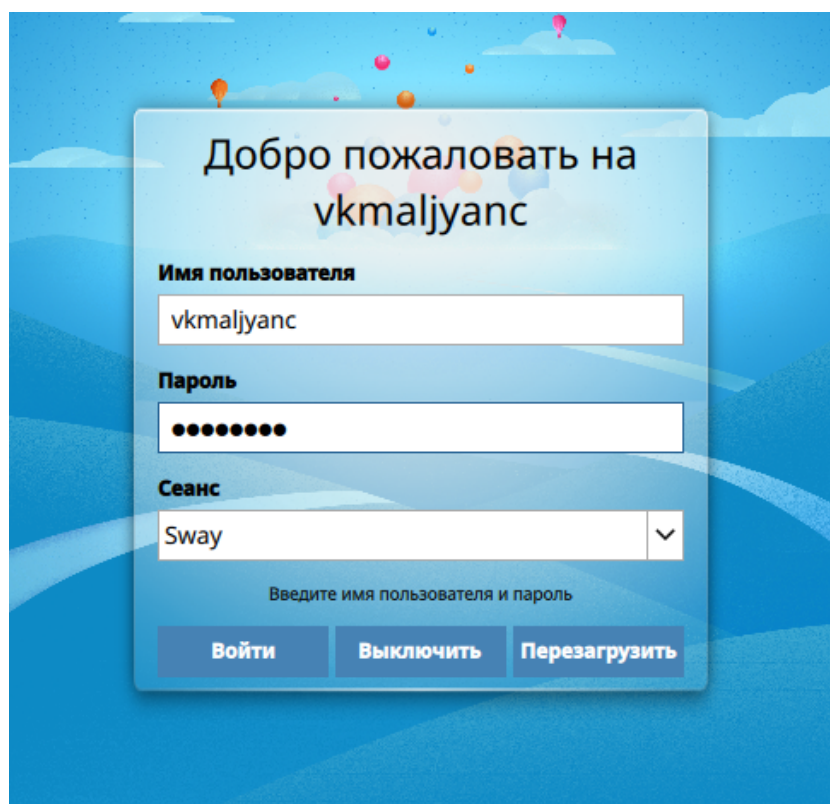


Рис. 3.17: Вход в ОС

Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью `sudo-i` и устанавливаю средства разработки(рис. 3.18).

```
vkmaljanc@vkmaljanc:~$ sudo -i
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

#1) Уважайте частную жизнь других.
#2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
#3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

[sudo] пароль для vkmaljanc:
root@vkmaljanc:~# dnf -y group install development-tools
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64 - Updates
74% [===== ] | 128.5 KiB/s | 8.3 MiB | -00m22s
```

Рис. 3.18: Переключение на роль супер-пользователя и установка средств разработки

Устанавливаю пакет DKMS (рис. 3.19).

```
root@vkmaljanc:~# dnf -y install dkms
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64 - Updates
89% [===== ] | 2.2 KiB/s | 23.9 KiB | -00m01s
```

Рис. 3.19: Установка пакета DKMS

Перезагружаю виртуальную машину с помощью reboot(рис. 3.20).

```
[root@vkmaljanc ~]# reboot
```

Рис. 3.20: Перезагрузка виртуальной машины

В меню виртуальной машины подключаю образ диска дополнений гостевой ОС (рис. 3.21).

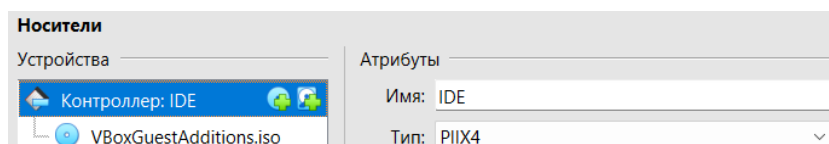


Рис. 3.21: Подключение образа диска дополнений гостевой ОС

Монтирую диск с помощью mount (рис. 3.22).

```
[root@vkmaljanc ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
```

Рис. 3.22: Монтирование диска

Устанавливаю драйвера (рис. 3.23).


```
[root@vkmaljjanc ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.1.0 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
This system appears to have a version of the VirtualBox Guest Additions
already installed. If it is part of the operating system and kept up-to-date,
there is most likely no need to replace it. If it is not up-to-date, you
should get a notification when you start the system. If you wish to replace
it with this version, please do not continue with this installation now, but
instead remove the current version first, following the instructions for the
operating system.

If your system simply has the remains of a version of the Additions you could
not remove you should probably continue now, and these will be removed during
installation.

Do you wish to continue? [yes or no]
```

Рис. 3.23: Установка драйверов

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 3.24).

```
[root@vkmaljjanc ~]# reboot
```

Рис. 3.24: Перезагрузка виртуальной машины

3.4 Подключение общей папки

Добавляю пользователя в группу vboxsf (рис. 3.25).

```
[root@vkmaljjanc ~]# gpasswd -a vkmaljjanc vboxsf
Добавление пользователя vkmaljjanc в группу vboxsf
```

Рис. 3.25: Добавление пользователя в группу vboxsf

В хостовой системе подключаю разделяемую папку (рис. 3.26).

```
[root@vkmaljjanc ~]# vboxmanage sharedfolder add "${id -un}_os-intro" --name=work --hostpath=work --automount
```

Рис. 3.26: Подключение разделяемой папки

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 3.27).

```
[root@vkmaljjanc ~]# reboot
```

Рис. 3.27: Перезагрузка виртуальной машины

3.5 Обновления

Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью sudo-i (рис. 3.28).

```
vkmaljyanc@vkmaljyanc:~$ sudo -i
[sudo] пароль для vkmaljyanc:
```

Рис. 3.28: Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i

Обновляю все пакеты (рис. 3.29).

```
root@vkmaljyanc:~# sudo dnf -y update
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64 - Updates      ???% [  <=>  ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m02s
```

Рис. 3.29: Обновление всех пакетов

3.6 Повышение комфорта работы

Устанавливаю программу для удобства работы в консоли (рис. 3.30).

```
root@vkmaljyanc:~# sudo dnf -y install tmux mc
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64 - Updates      ???% [  <=>  ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m03s
```

Рис. 3.30: Установка программы для удобства работы в консоли

Устанавливаю другой вариант консоли (рис. 3.31).

```
root@vkmaljyanc:~# sudo dnf -y install kitty
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64                ???% [  <=>  ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m04s
```

Рис. 3.31: Установка другого варианта консоли

3.7 Автоматическое обновление

Устанавливаю программное обеспечение для автоматического обновления (рис. 3.32).

```
root@vkmaljyanc:~# sudo dnf -y install dnf-automatic
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64                ???% [  <=>  ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m03s
```

Рис. 3.32: Установка программного обеспечения для автоматического обновления

Запускаю таймер (рис. 3.33).

```
root@vkmaljyanc:~# sudo systemctl enable --now dnf-automatic.timer
```

Рис. 3.33: Запуск таймера

3.8 Отключение SELINUX

Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью sudo-i и перехожу в каталог selinux (рис. 3.34).

```
vmajjanc@vmajjanc:~$ sudo -i
[sudo] пароль для vmajjanc:
root@vmajjanc:~# cd /etc/selinux
root@vmajjanc:/etc/selinux#
```

Рис. 3.34: Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i и переход в каталог selinux

Открываю mc (рис. 3.35).

```
root@vmajjanc:/etc/selinux# mc
```

Рис. 3.35: Открытие mc

Изменяю значение SELINUX с enforcing на permissive (рис. 3.36).

```
mc [-----] 0 L [ 1+0 1/30] * (0 /11880) 0010 0x004 [*11X]
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELinux can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
# See also:
#   https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with-selinux/#getting-started-with-selinux-states-and-modes
# NOTE: In earlier Fedora kernel builds, SELINU=disabled would also
# fully disable SELinux during boot. If you need a system with SELinux
# fully disabled instead of SELinux running with no policy loaded, you
# need to pass selinux=0 to the kernel command line. You can 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
#
SELINU=permissive
# SELINU=permissive can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected.
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINU=permissive
```

Рис. 3.36: Изменение значения SELINUX с enforcing на permissive

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 3.37).

```
root@vmajjanc:/etc/selinux# sudo systemctl reboot
```

Рис. 3.37: Перезагрузка виртуальной машины

3.9 Настройка раскладки клавиатуры

Запускаю терминальный мультиплексор tmux (рис. 3.38).

```
[vmai]yanc@vmai]yanc:~$ tmux
```

Рис. 3.38: Запуск терминального мультиплексора tmux

Создаю конфигурационный файл (рис. 3.39).

```
[vmai]yanc@vmai]yanc:~$ mkdir -p ~/config/way  
[vmai]yanc@vmai]yanc:~$ touch ~/config/way/config.d/95-system-keyboard-config.conf
```

Рис. 3.39: Создание конфигурационного файла

Редактирую конфигурационный файл (рис. 3.40).

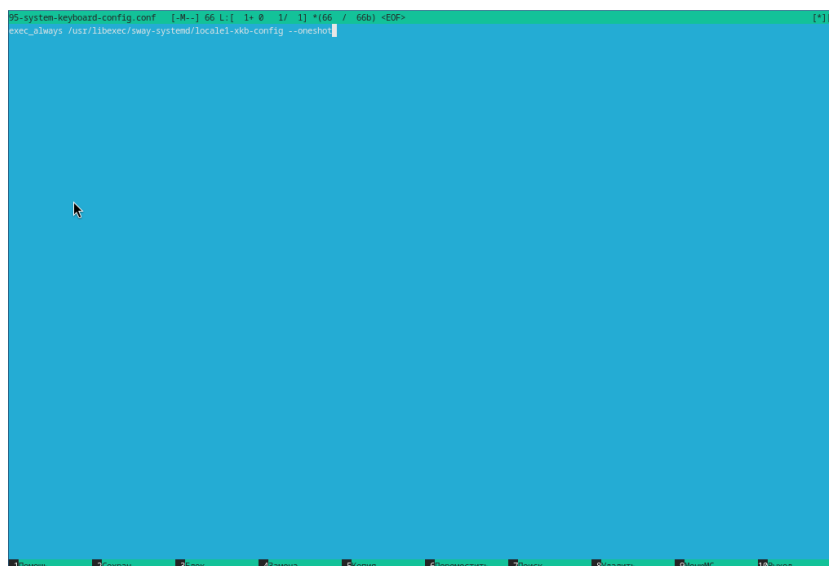


Рис. 3.40: Редактирование конфигурационного файла

Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью sudo-i (рис. 3.41).

```
[vmai]yanc@vmai]yanc:~$ sudo -i  
[sudo] пароль для vmai]yanc:
```

Рис. 3.41: Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i

Перехожу в каталог /etc/X11/xorg.conf.d и открываю mc (рис. 3.42).

```
root@vmai]yanc:~# cd /etc/X11/xorg.conf.d  
root@vmai]yanc:/etc/X11/xorg.conf.d# mc
```

Рис. 3.42: Переход в каталог /etc/X11/xorg.conf.d и открытие mc

Редактирую конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf (рис. 3.43).

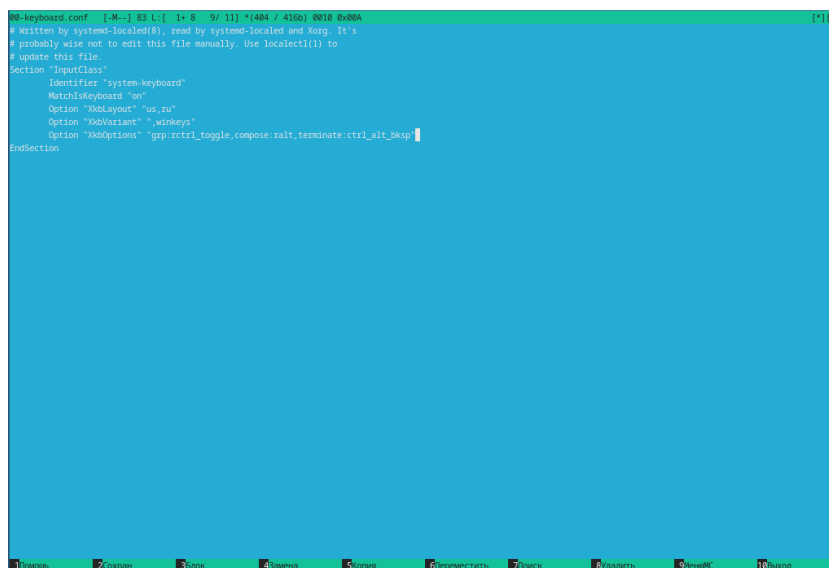


Рис. 3.43: Редактирование конфигурационного файла /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 3.44).



Рис. 3.44: Перезагрузка виртуальной машины

3.10 Установка программного обеспечения для создания документации

Запускаю терминальный мультиплексор tmux (рис. 3.45).



Рис. 3.45: Запуск терминального мультиплексора tmux

Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью sudo-i (рис. 3.46).



Рис. 3.46: Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i

Устанавливаю pandoc с помощью менеджера пакетов (рис. 3.47).

```
root@vmaljjanc:~# sudo dnf -y install pandoc
Updating and loading repositories:
```

Рис. 3.47: Установка pandoc с помощью менеджера пакетов

Скачиваю pandoc-crossref (рис. 3.48).

```
root@vmaljjanc:~# wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/blob/master/lib/Text/Pandoc/CrossRef.hs
```

Рис. 3.48: Скачивание pandoc-crossref

Копирую pandoc-crossref в /usr/local/bin (рис. 3.49).

```
root@vmaljjanc:~# sudo cp CrossRef.hs /usr/local/bin
```

Рис. 3.49: Копирование pandoc-crossref в /usr/local/bin

Устанавливаю дистрибутив TeXlive (рис. 3.50).

```
root@vmaljjanc:~# sudo dnf -y install texlive-scheme-full
Updating and loading repositories:
```

Рис. 3.50: Установка дистрибутива TeXlive

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 3.51).

```
root@vmaljjanc:~# reboot
```

Рис. 3.51: Перезагрузка виртуальной машины

Запускаю терминальный мультиплексор tmux (рис. 3.52).

```
vmaljjanc@vmaljjanc:~$ tmux
```

Рис. 3.52: Запуск терминального мультиплексора tmux

Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью sudo-i (рис. 3.53).

```
vmaljjanc@vmaljjanc:~$ sudo -i
[sudo] пароль для vmaljjanc:
root@vmaljjanc:~#
```

Рис. 3.53: Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo-i

4 Выводы

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

4.1 Ответы на контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя содержит: username, UID, GID, полное имя, shell, home directory, права доступа и группы, к которым принадлежит пользователь
2. Укажите команды терминала и приведите примеры: Для получения справки по команде: man (пример: man cd) Для перемещения по файловой системе: cd (пример: cd /usr/local/bin) Для просмотра содержимого каталога: ls (пример: ls /usr) Для определения объема каталога: du -sh (пример: du -sh /usr/local) Для создания каталогов: mkdir (пример: mkdir ~/.config/sway), для удаления каталогов: rmdir (пример: rmdir ~/.config/sway), для создания файлов touch (пример: touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf), для удаления файлов: rm (пример: rm ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf) Для задания определенных прав на файл/каталог: chmod (пример chmod +x) Для просмотра истории команд: history
3. Файловая система - способ организации и хранения данных на носителе информации: ex4 (высокопроизводительная система в Linux, может работать с большими объемами данных), XFS (высокопроизводительная система,

может работать с большими объемами данных)

4. С помощью команды `mount`
5. С помощью команды `kill`

##Отчет о выполнении дополнительного задания

Выполняю команду `dmesg` (рис. 4.1).

```
root@vkmalljanc:~# dmesg
```

Рис. 4.1: Выполнение команды `dmesg`

Выполняю команду `dmesg | less` (рис. 4.2).

```
root@vkmalljanc:~# dmesg | less
```

Рис. 4.2: Выполнение команды `dmesg | less`

Получаю информацию о версии ядра Linux (рис. 4.3).

```
root@vkmalljanc:~# dmesg | grep -i "linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.12.15-200.fc41.x86_64 (mockbuild@fc444002bca6b4b5181a31926b883aace) (gcc (GCC) 14.2.1 20250118 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.43.1-5.fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Feb 18 15:24:05 UTC 2025
```

Рис. 4.3: Получение информации о версии ядра Linux

Получаю информацию о частоте процессора (рис. 4.4).

```
root@vkmalljanc:~# dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000012] tsc: Detected 2303.998 MHz processor
[ 0.988944] hwb 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.041566] hwb 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.418874] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 1.418894] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[ 3.172592] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 3.172669] systemd[1]: Detected architecture x86_64.
[ 4.987827] zram0: detected capacity change from 0 to 7968576
```

Рис. 4.4: Получение информацию о частоте процессора

Получаю информацию о модели процессора (рис. 4.5).

```
root@vkmalljanc:~# dmesg | grep -i "CPU"
[ 0.318498] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i3-8145U CPU @ 2.10GHz (family: 0x6, model: 0x8e, stepping: 0xc)
```

Рис. 4.5: Получение информации о модели процессора

Получаю информацию об объеме доступной оперативной памяти (рис. 4.6).


```

root@vmaljjanc:~# dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.004767] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.004769] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.004771] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.004772] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.004773] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.004773] ACPI: Reserving BGRT table memory at [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.005348] Early memory node ranges
[ 0.069336] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069337] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069338] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069340] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069341] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069342] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069343] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.069343] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000000]
[ 0.219606] Freeing SMP alternatives memory: 48K
[ 0.312077] Memory: 3941188K/4175568K available (22528K kernel code, 4428K rdata, 16752K rodata, 4884K init, 4724K bss, 229504K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.312620] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.378152] Freeing initrd memory: 26332K
[ 0.378640] Non-volatile memory driver v1.3
[ 1.309903] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 1.310883] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4884K
[ 1.312274] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1680K
[ 3.381421] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.

```

Рис. 4.6: Получение информации об объеме доступной оперативной памяти

Получаю информацию о типе обрануженного гипервизора (рис. 4.7).

```

root@vmaljjanc:~# dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM

```

Рис. 4.7: Получение информации о типе обрануженного гипервизора

Получаю информацию о типе файловой системы корневого раздела (рис. 4.8).

```

root@vmaljjanc:~# sudo file -sl /root
/root: directory

```

Рис. 4.8: Получение информации о типе файловой системы корневого раздела

Получаю информацию о последовательности монтирования файловых систем (рис. 4.9) [1].

```

root@vmaljjanc:~# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.221488] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.221413] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 2.629325] BTRFS: device label fedora devid 1 transid 458 /dev/sda3 (8:3) scanned by mount (434)
[ 2.630142] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem aabe724a-258b-425a-be32-e04a50e3f95a
[ 3.795980] systemd[1]: run-credentials-systemd-v20journal.service.mount: Deactivated successfully.
[ 3.826990] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 3.837991] systemd[1]: Listening on systemd-mountd.socket - Df File System Mounter Socket.
[ 3.845202] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 3.847295] systemd[1]: Mounting dev-queue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 3.856778] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 3.861237] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 4.008205] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...
[ 4.068261] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 4.092517] systemd[1]: Mounted dev-queue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 4.092723] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 4.092888] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 5.093014] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 3d230138-1996-4f67-a190-901763169120 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.

```

Рис. 4.9: Получение информации о последовательности монтирования файловых систем

Список литературы

1. Лабораторная работа № 1.