

Лабораторная работа №1

Операционные системы

Трусова Алина Александровна

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Выполнение лабораторной работы	7
Выводы	13
Список литературы	14

Список иллюстраций

1	Средства разработки	7
2	Обновление пакетов	7
3	mc	8
4	ПО	8
5	Таймер	8
6	Отключение selinux	8
7	Конфигурационный файл для клавиатуры	8
8	Конфигурационный файл для клавиатуры	9
9	Установка pandoc	10
10	Установка pandoc и pandoc-crossref	10
11	Установка TeXlive	10

Список таблиц

Цель работы

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

Задание

1. Работа с операционной системой после установки
2. Установка программного обеспечения для создания документации
3. Домашнее задание
4. Контрольные вопросы

Выполнение лабораторной работы

1. Работа с операционной системой после установки

Установила средства разработки (рис. [-@fig:001]).

```
[aatrusova@vbox ~]$ 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 aatrusova:
[root@vbox ~]# dnf -y group install development-tools
Updating and loading repositories:
Fedora 41 openh264 (From Cisco) - x86_64
Fedora 41 - x86_64 - Updates
```

Рис. 1: Средства разработки

Обновила все пакеты (рис. [-@fig:002]).

```
[root@vbox ~]# dnf -y update
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
Package Arch Version Repository Size
Upgrading:
ImageMagick x86_64 1:7.1.1.44-1.fc41 updates 88.4 Ki
replacing ImageMagick x86_64 1:7.1.1.38-1.fc41 anaconda 88.4 Ki
ImageMagick-libs x86_64 1:7.1.1.44-1.fc41 updates 9.1 Mi
replacing ImageMagick-libs x86_64 1:7.1.1.38-1.fc41 anaconda 9.1 Mi
NetworkManager x86_64 1:1.50.3-1.fc41 updates 5.7 Mi
replacing NetworkManager x86_64 1:1.50.0-1.fc41 anaconda 5.7 Mi
NetworkManager-ads1 x86_64 1:1.50.3-1.fc41 updates 40.0 Ki
replacing NetworkManager-ads1 x86_64 1:1.50.0-1.fc41 anaconda 40.0 Ki
NetworkManager-bluez x86_64 1:1.50.3-1.fc41 updates 105.2 Ki
```

Рис. 2: Обновление пакетов

Скачала midnight commander (рис. [-@fig:003]).

```
[root@vbox ~]# dnf -y install tmux mc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "tmux-3.5a-2.fc41.x86_64" уже установлен.

Пакет                                     Арх.      Версия
```

Рис. 3: mc

Установила программное обеспечение (рис. [-@fig:004]).

```
[root@vbox ~]# dnf -y install dnf-automatic
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.

Пакет                                     Арх.      Версия
```

Рис. 4: ПО

Запустила таймер (рис. [-@fig:005]).

```
[root@vbox ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf5-automatic.timer' -> /usr/lib/systemd/system/dnf5-automatic.timer'.
[root@vbox ~]#
```

Рис. 5: Таймер

Меняю файл /etc/selinux/config, чтобы отключить selinux (рис. [-@fig:006]).

```
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE 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.
SELINUXTYPE=targeted
```

Рис. 6: Отключение selinux

Создала конфигурационный файл ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf и открыла его с помощью nano (рис. [-@fig:007]).

```
aatrusova@vbox:~$ mkdir -p ~/.config/sway/config.d
aatrusova@vbox:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
aatrusova@vbox:~$ exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
-bash: exec_always: команда не найдена
aatrusova@vbox:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
aatrusova@vbox:~$ nano ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
```

Рис. 7: Конфигурационный файл для клавиатуры

Изменила этот файл (рис. [-@fig:008]).

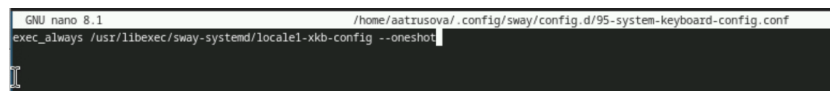
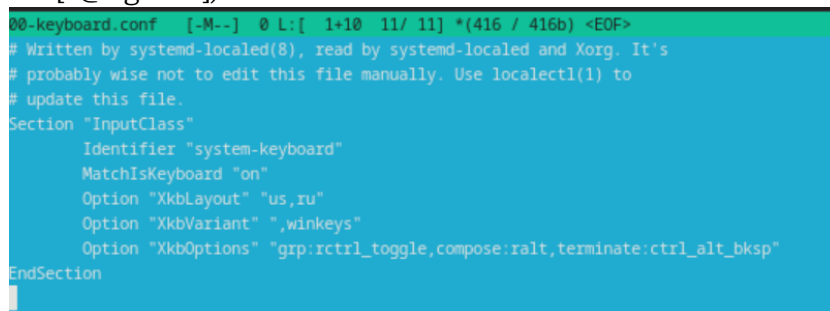
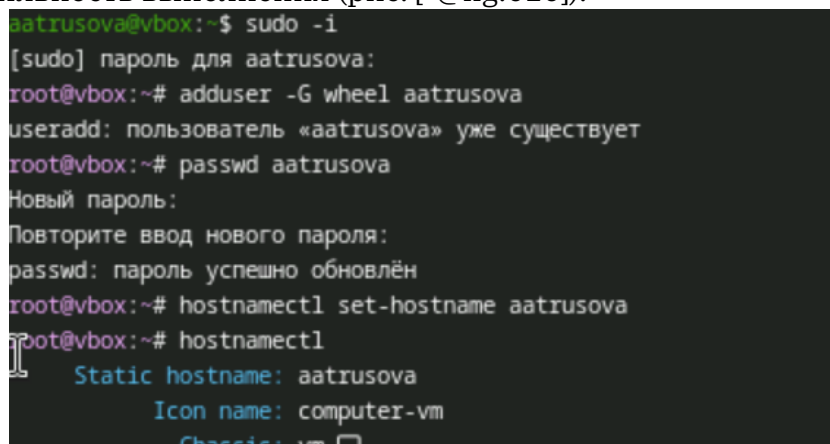


Рис. 8: Конфигурационный файл для клавиатуры

Отредактировала конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf (рис. [-@fig:009]).



Переключилась на роль супер-пользователя, создала пользователя (он уже существовал), задала для него пароль, установила имя хоста и проверила правильность выполнения (рис. [-@fig:010]).



2. Установка программного обеспечения для создания документации

Переключилась на роль супер-пользователя и установила pandoc (рис. [-@fig:011]).

```

aatrusova@aatrusova:~$ sudo -i
[sudo] пароль для aatrusova:
root@aatrusova:~# sudo dnf -y install pandoc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "pandoc-3.1.11.1-32.fc41.x86_64" уже установлен.

Нечего делать.
root@aatrusova:~#

```

Рис. 9: Установка pandoc

Вручную установила нужную версию pandoc-crossref.

Распаковала скачанные архивы и скопировала их в /usr/local/bin (рис. [-@fig:012]).

```

[aatrusova@aatrusova Загрузки]$ tar -xf pandoc-3.6.2-linux-amd64.tar.gz
[aatrusova@aatrusova Загрузки]$ tar -xf pandoc-crossref-Linux-X64.tar.xz
[aatrusova@aatrusova Загрузки]$ sudo cp pandoc-3.6.2/bin/pandoc /usr/local/bin
[sudo] пароль для aatrusova:
[aatrusova@aatrusova Загрузки]$ sudo cp pandoc-crossref /usr/local/bin
[aatrusova@aatrusova Загрузки]$

```

Рис. 10: Установка pandoc и pandoc-crossref

Установила дистрибутив TeXlive (рис. [-@fig:013]).

4165/4601	texlive-tuda-cl-11:svn65254-73.fc41.noarch	100%	837.8 KiB/s	1.2 MiB	00
4166/4601	texlive-tudb=cl-11:svn65254-73.fc41.noarch	100%	835.8 KiB/s	1.2 MiB	00
4166/4601	texlive-tugboat-plain-11:svn63386-73.fc41.noarch	100%	275.2 KiB/s	42.4 KiB	00
4167/4601	texlive-tui-11:svn27253.1.9-73.fc41.noarch	100%	282.4 KiB/s	16.4 KiB	00
4168/4601	texlive-thesis-qom-11:svn63524-73.fc41.noarch	100%	268.0 KiB/s	1.3 MiB	00
4169/4601	texlive-tugboat-11:svn66513-73.fc41.noarch	100%	245.8 KiB/s	45.7 KiB	00
4170/4601	texlive-turabian-11:svn36298.0.1.0-73.fc41.noarch	100%	220.1 KiB/s	13.9 KiB	00
4171/4601	texlive-uaclasses-11:svn15878.0-73.fc41.noarch	100%	238.1 KiB/s	15.7 KiB	00
4172/4601	texlive-uafthesis-11:svn57349-73.fc41.noarch	100%	144.0 KiB/s	19.4 KiB	00
4173/4601	texlive-uchthesis-11:svn51600-73.fc41.noarch	100%	214.0 KiB/s	21.8 KiB	00

Рис. 11: Установка TeXlive

3. Домашнее задание

С помощью команды `dmesg | grep -i "то, что ищем"` получаю нужную информацию (рис. [-@fig:014]).

```

aatrusova@aatrusova ~]$ sudo dmesg | grep -i 'linux version'
[sudo] пароль для aatrusova:
[ 0.000000] Linux version 6.13.5-200.fc41.x86_64 (mockbuild@be03da54f8364b379359fe70f52a8f23) (gcc
GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.43.1-5.fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb
27 15:07:31 UTC 2025

```

(рис. [-@fig:015]).

```
[root@aatrusova ~]# dmesg | grep -i 'detected mhz processor'
[root@aatrusova ~]# dmesg | grep -i 'cpu0'
[ 0.620499] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-1038NG7 CPU @ 2.00GHz (family: 0x6, model: 0x7e, stepping: 0x5)
[root@aatrusova ~]# dmesg | grep -i 'memory available'
[root@aatrusova ~]# dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[root@aatrusova ~]# dmesg | grep -i "root filesystem"
[root@aatrusova ~]# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.517075] Mount-cache hash table entries: 32768 (order: 6, 262144 bytes, linear)
[ 0.517075] Mountpoint-cache hash table entries: 32768 (order: 6, 262144 bytes, linear)
[ 3.682698] BTRFS: device label fedora devid 1 transid 391 /dev/sda3 (8:3) scanned by mount (444)
[ 3.691378] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem be452581-35e8-4e6d-876b-37ee071b0888
```

4. Контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя в Linux обычно содержит информацию о пользователе, такую как:

- Имя пользователя (username)
- UID (идентификатор пользователя)
- GID (идентификатор группы)
- Полное имя
- Домашний каталог
- Команда оболочки по умолчанию Эта информация хранится в файле /etc/passwd.

2. Команды и их применение

- Получение справки по команде: man
- Перемещение по файловой системе: cd
- Просмотр содержимого каталога: ls
- Определение объема каталога: du -sh
- Создание каталога: mkdir
- Удаление каталога: rmdir
- Создание файла: touch
- Задание прав на каталог/файл: chmod
- Просмотр истории команд: history

3. Файловая система — это способ организации и хранения файлов на устройстве хранения. Она определяет, как данные хранятся и извлекаются. Примеры файловых систем:

- ext4: Одна из самых популярных файловых систем для Linux, поддерживает большие объемы данных, надежна и масштабируема.
 - Btrfs: Поддерживает функции управления данными, такие как создание снимков и RAID.
 - XFS: Высокопроизводительная файловая система, оптимизированная для работы с большими файлами, часто используется в серверах.
4. Для проверки, какие файловые системы подмонтированы, можно использовать команду `mount`.
5. Для удаления зависшего процесса сначала нужно найти его PID (идентификатор процесса) с помощью команды `ps` или `top`: `ps aux | grep` Затем используйте команду `kill`: `kill`

Выводы

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

Список литературы

1. Архитектура компьютеров и операционные системы. Раздел “Операционные системы”. Лабораторная работа №1