

Лабораторная работа №1

Операционные системы

Трусова Алина Александровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	13
	Список литературы	14

Список иллюстраций

3.1 Средства разработки	7
3.2 Обновление пакетов	7
3.3 mc	8
3.4 ПО	8
3.5 Таймер	8
3.6 Отключение selinux	8
3.7 Конфигурационный файл для клавиатуры	8
3.8 Конфигурационный файл для клавиатуры	9
3.9 Установка pandoc	10
3.10 Установка pandoc и pandoc-crossref	10
3.11 Установка TeXlive	10

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

3 Выполнение лабораторной работы

1. Работа с операционной системой после установки

Установила средства разработки (рис. 3.1).

```
[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. 3.1: Средства разработки

Обновила все пакеты (рис. 3.2).

```
[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-adsl x86_64 1:1.50.3-1.fc41 updates 40.0 Ki
replacing NetworkManager-adsl x86_64 1:1.50.0-1.fc41 anaconda 40.0 Ki
NetworkManager-openvpn x86_64 1:1.50.3-1.fc41 updates 105.2 Ki
```

Рис. 3.2: Обновление пакетов

Скачала midnight commander (рис. 3.3).

```
[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. 3.3: mc

Установила программное обеспечение (рис. 3.4).

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

Пакет	Арх.	Версия

Рис. 3.4: ПО

Запустила таймер (рис. 3.5).

```
[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. 3.5: Таймер

Меняю файл /etc/selinux/config, чтобы отключить selinux (рис. 3.6).

```
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. 3.6: Отключение selinux

Создала конфигурационный файл ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf и открыла его с помощью nano (рис. 3.7).

```
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. 3.7: Конфигурационный файл для клавиатуры

Изменила этот файл (рис. 3.8).

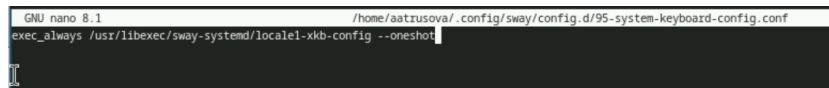
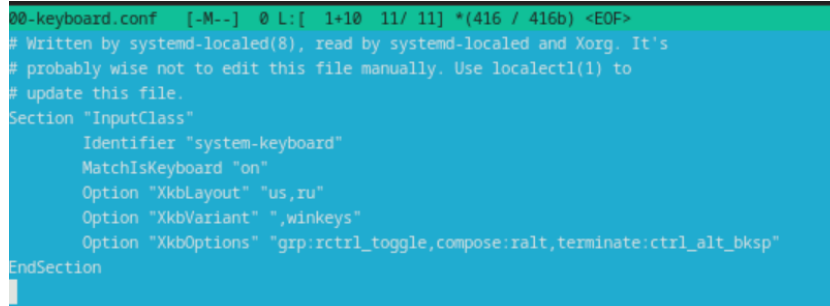
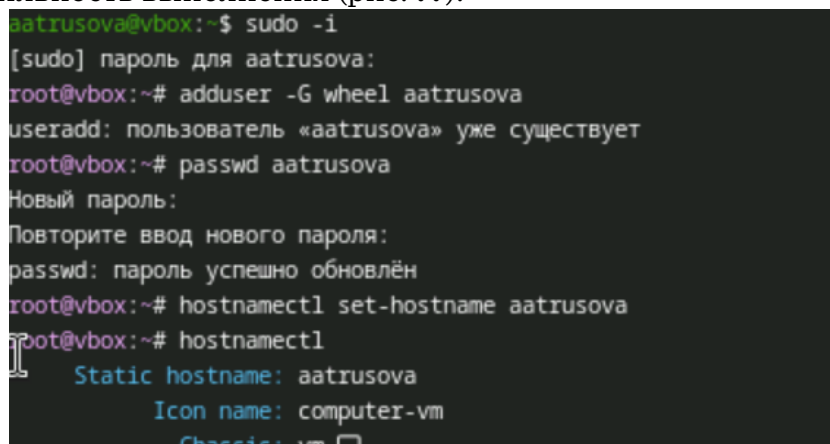


Рис. 3.8: Конфигурационный файл для клавиатуры

Отредактировала конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf (рис. ??).



Переключилась на роль супер-пользователя, создала пользователя (он уже существовал), задала для него пароль, установила имя хоста и проверила правильность выполнения (рис. ??).



2. Установка программного обеспечения для создания документации

Переключилась на роль супер-пользователя и установила pandoc (рис. 3.9).

```

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. 3.9: Установка pandoc

Вручную установила нужную версию pandoc-crossref.

Распаковала скачанные архивы и скопировала их в /usr/local/bin (рис. 3.10).

```

[aatrusova@aatrusova Загрузки]$ tar -xvf pandoc-3.6.2-linux-amd64.tar.gz
[aatrusova@aatrusova Загрузки]$ tar -xvf 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. 3.10: Установка pandoc и pandoc-crossref

Установила дистрибутив TeXlive (рис. 3.11).

4165/4601	texlive-tuda-cl-11:svn65254-73.fc41.noarch	100%	837.8 KiB/s	1.2 MiB	00
4166/4601	texlive-tudb=ci-rl:svn33254-93?96+7?n,6a1f,~^~^~h	100%	335.3 KiB/s	42.2 KiB	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:svn51690-73.fc41.noarch	100%	214.0 KiB/s	21.8 KiB	00

Рис. 3.11: Установка TeXlive

3. Домашнее задание

С помощью команды `dmesg | grep -i "то, что ищем"` получаю нужную информацию (рис. ??).

```

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. ??).

```

[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-37ee071b088
8

```

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`

4 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