

Отчет по лабораторной работе №1

Группа НБИбд-02-22

Сидоренко Максим Алексеевич

Содержание

1	Примечание	5
2	Цель работы	6
3	Задание	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Домашняя работа	17
6	Контрольные вопросы	20
7	Ответы на вопросы	21
8	Вывод	22

Список иллюстраций

4.1	Virtual Box и ISO	8
4.2	Запуск VB	9
4.3	Создание виртуальной машины	9
4.4	Ядра и ОП	10
4.5	Запуск и установка	10
4.6	Пропуск шага	11
4.7	Заполнение полей	11
4.8	Рабочий стол Linux	12
4.9	Запуск терминала	13
4.10	Обновление пакетов и системы	13
4.11	Установка tmux mc	14
4.12	Установка pandoc	14
4.13	Установка pandoc	15
4.14	Установка pandoc	15
4.15	Установка pandoc	15
4.16	Установка texlive	15
4.17	Установка texlive	16
4.18	Установка texlive	16
5.1	ДЗ	17
5.2	ДЗ	18
5.3	ДЗ	18
5.4	ДЗ	19

Список таблиц

1 Примечание

Так как я выполнял работу не в дисплейном классе, а дома, то некоторые моменты пришлось изменить, ибо шаблон лабораторной работы сделан для дисплейного класса, я использовал дистрибутив Ubuntu вместо Fedora

2 Цель работы

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

3 Задание

1. Установить Virtual Box и операционную систему (дистрибутив) в образе ISO
2. Запустить Virtual box
3. Создать Виртуальную машину нажав кнопку создать, затем выбрать образ (дистрибутив)
4. Выделить кол-во ядер и оперативную память
5. Запустить Виртуальную машину, после выбрать русский язык, нажать установить
6. Заполнить пустые поля
7. Нажать кнопку далее, ждать окончание установки операционной системы
8. Запустить Linux
9. Запустить терминал, затем добавить пользователя в группу супер пользователей
10. Установить `tmux mc`
11. Установить `pandoc` и его версии
12. Установить все пакеты `texlive`

4 Выполнение лабораторной работы

1) Я установил Virtual box и дистрибутив в образе ISO

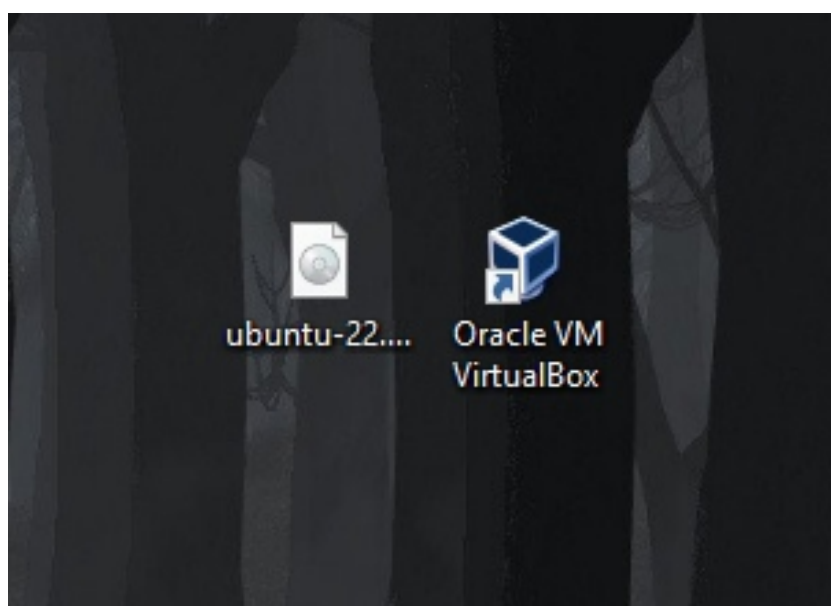


Рис. 4.1: Virtual Box и ISO

2) запустил Virtual Box

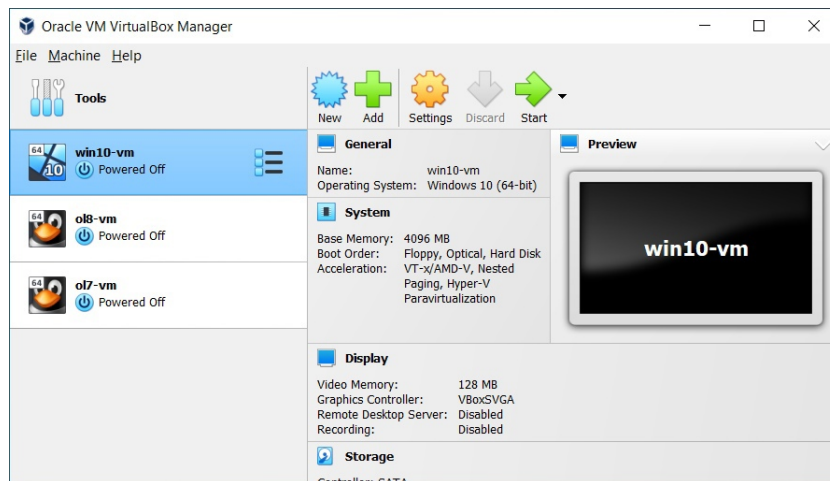


Рис. 4.2: Запуск VB

3) Создал виртуальную машину

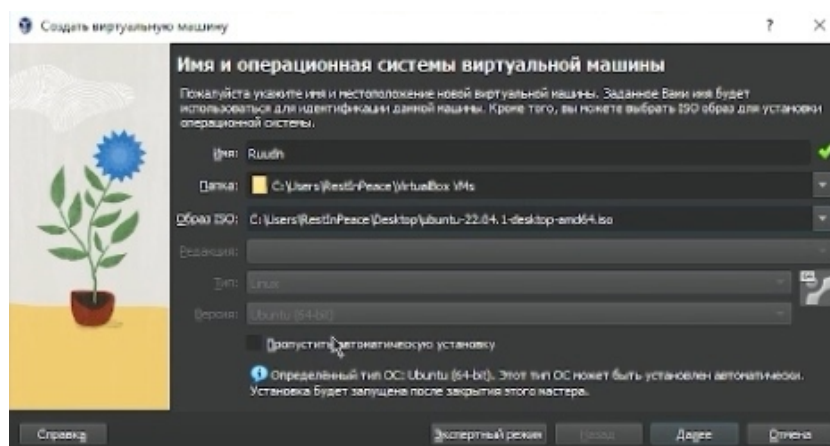


Рис. 4.3: Создание виртуальной машины

4) Выделил кол-во ядер и допустимое значение оперативной памяти

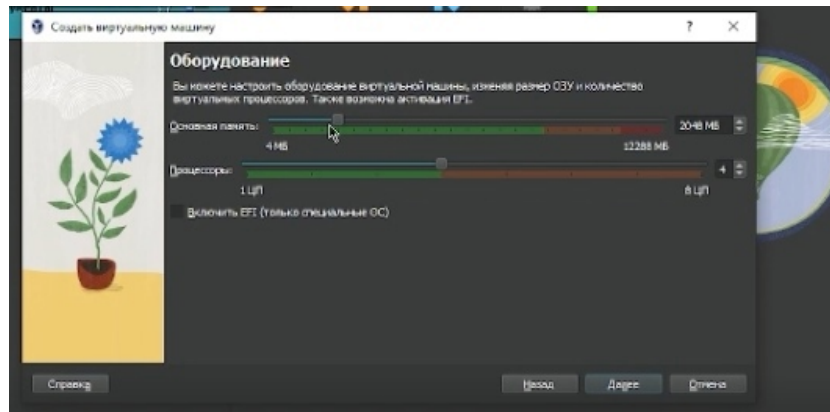


Рис. 4.4: Ядра и ОП

- 5) После создания, я запустил виртуальную машину и нажал кнопку установить

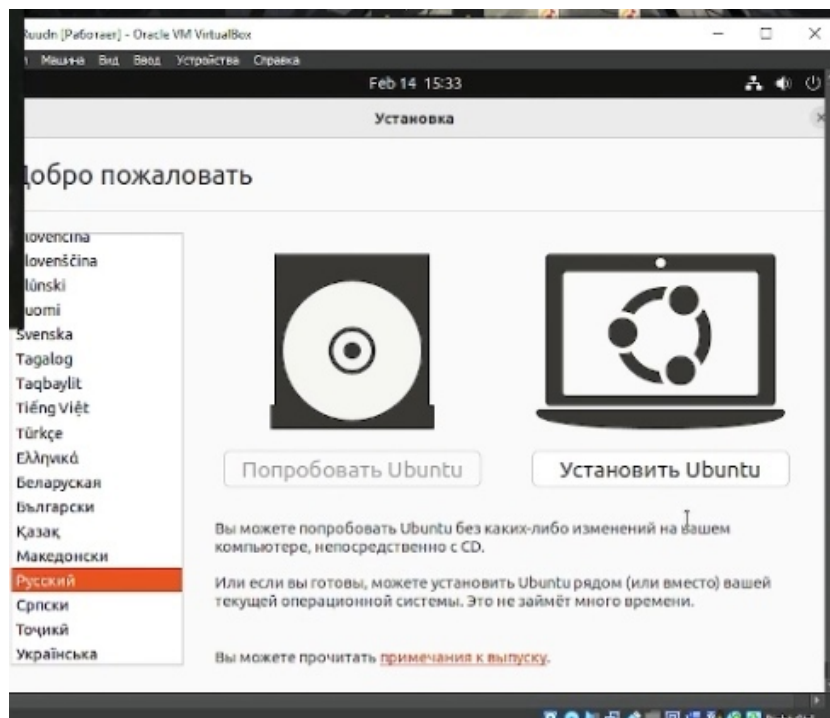


Рис. 4.5: Запуск и установка

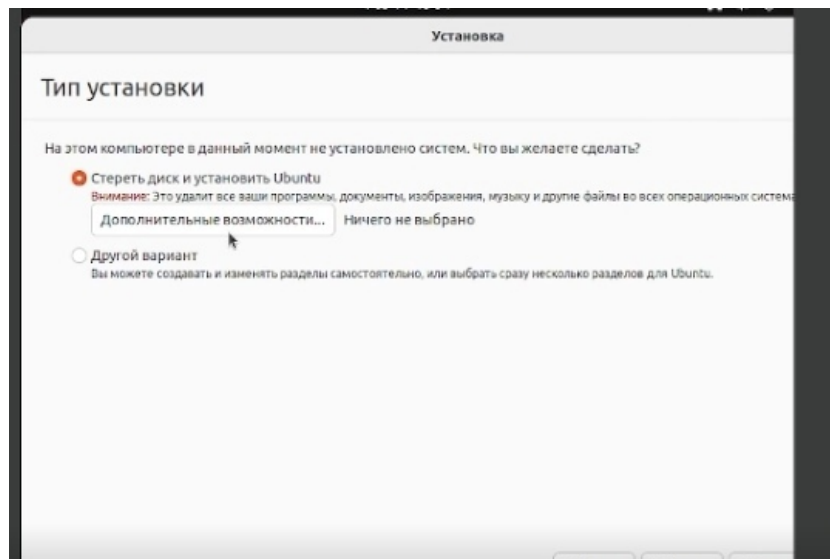


Рис. 4.6: Пропуск шага

6) Заполнил пустые поля, ввел имя пользователя и пароль

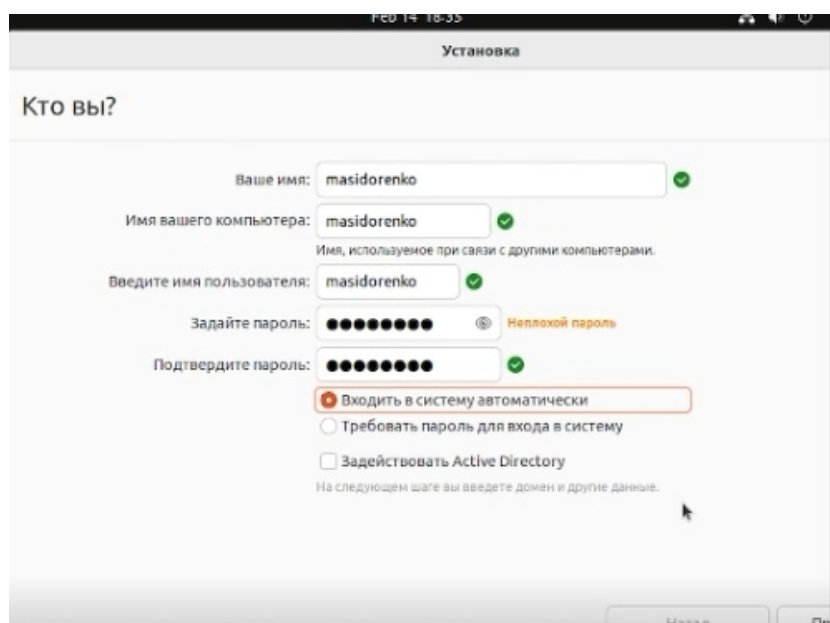


Рис. 4.7: Заполнение полей

7) После установки операционной системы, я запустил Linux

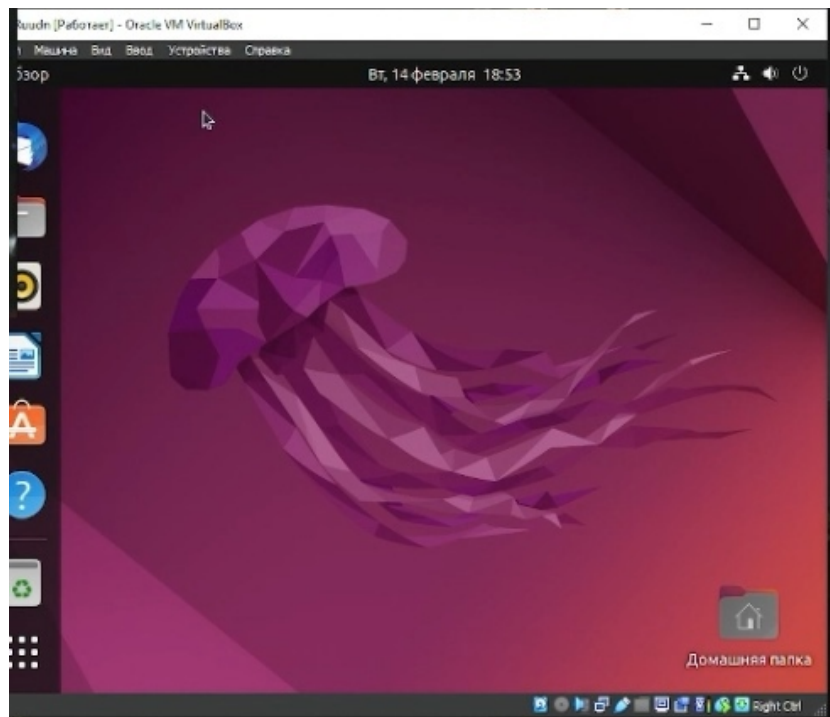


Рис. 4.8: Рабочий стол Linux

- 8) После я запустил терминал и начал добавлять пользователя в группу супер-пользователей при помощи строки `sudo adduser masidorenko`

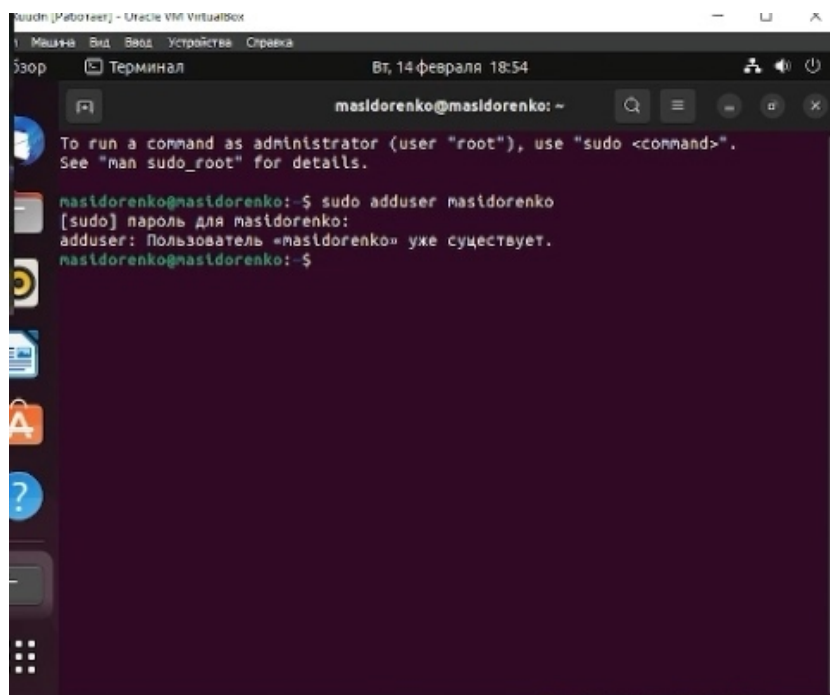


Рис. 4.9: Запуск терминала

- 9) При помощи строки `sudo apt upgrade/update`, я обновил систему и пакеты файлов

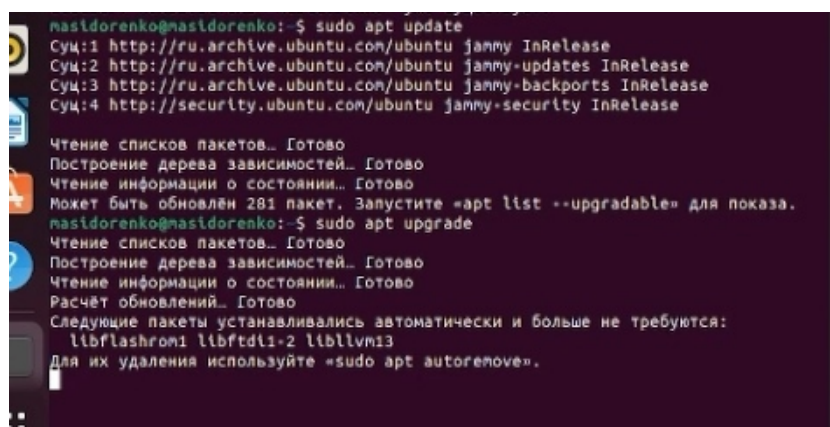


Рис. 4.10: Обновление пакетов и системы

- 10) Установил дополнительное программное обеспечение, такие как, `tmux` `mc`, `pandoc` и все его пакеты, `texlive` и все его пакеты и версии

```

update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.15.0-60-generic
masidorenko@masidorenko:~$ sudo apt install tmux mc
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  libflashrom1 libftdi1-2 libllvml3
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  libevent-core-2.1-7 libssh2-1 libutempter0 mc-data
Предлагаемые пакеты:
  arj catdvt | texlive-binaries dbview djvulibre-bin epub-utils gv
  imagemagick libaspell-dev links | w3m | lynx odt2txt python python-boto
  python-tzunar wintools
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  libevent-core-2.1-7 libssh2-1 libutempter0 mc mc-data tmux
Обновлено 0 пакетов, установлено 6 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакет
ов, и 8 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 2 615 кВ архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастёт на 9 574
кВ.
Хотите продолжить? [Д/н]

```

Рис. 4.11: Установка tmux mc

```

masidorenko@masidorenko:~$ sudo apt install pandoc
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  libflashrom1 libftdi1-2 libllvml3
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  libmark-gfm-extensions0.29.0.gfm.3 libmark-gfm0.29.0.gfm.3 pandoc-data
Предлагаемые пакеты:
  texlive-latex-recommended texlive-xetex texlive-luatex pandoc-citeproc
  texlive-latex-extra context wkhtmltopdf librsvg2-bin groff ghc nodejs php
  python ruby r-base-core libjs-mathjax libjs-katex
  citation-style-language-styles
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  libmark-gfm-extensions0.29.0.gfm.3 libmark-gfm0.29.0.gfm.3 pandoc
  pandoc-data
Обновлено 0 пакетов, установлено 4 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакет
ов, и 8 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 20,6 МВ архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастёт на 156 МВ
.
Хотите продолжить? [Д/н]

```

Рис. 4.12: Установка pandoc


```
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc
WARNING: The script pandoc-xnos is installed in '/home/masidorenko/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script pandoc-fignos is installed in '/home/masidorenko/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed pandoc-fignos-2.4.0 pandoc-xnos-2.5.0 pandocfilters-1.5.0 psutil-5.9.4
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc-eqnos
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Collecting pandoc-eqnos
  Downloading pandoc_eqnos-2.5.0-py3-none-any.whl (20 kB)
Requirement already satisfied: pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0 in ~/.local/lib/python3.10/site-packages (from pandoc-eqnos) (2.5.0)
Requirement already satisfied: psutil<6,>=4.1.0 in ~/.local/lib/python3.10/site-packages (from pandoc-eqnos) (5.9.4)
Requirement already satisfied: pandocfilters<2,>=1.4.2 in ~/.local/lib/python3.10/site-packages (from pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0->pandoc-eqnos) (1.5.0)
Installing collected packages: pandoc-eqnos
  WARNING: The script pandoc-eqnos is installed in '/home/masidorenko/.local/bin' which is not on PATH.
  Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed pandoc-eqnos-2.5.0
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc-eqnos
```

Рис. 4.13: Установка pandoc

```
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc-eqnos
WARNING: The script pandoc-xnos is installed in '/home/masidorenko/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script pandoc-fignos is installed in '/home/masidorenko/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed pandoc-fignos-2.4.0 pandoc-xnos-2.5.0 pandocfilters-1.5.0 psutil-5.9.4
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc-eqnos
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Collecting pandoc-eqnos
  Downloading pandoc_eqnos-2.5.0-py3-none-any.whl (20 kB)
Requirement already satisfied: pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0 in ~/.local/lib/python3.10/site-packages (from pandoc-eqnos) (2.5.0)
Requirement already satisfied: psutil<6,>=4.1.0 in ~/.local/lib/python3.10/site-packages (from pandoc-eqnos) (5.9.4)
Requirement already satisfied: pandocfilters<2,>=1.4.2 in ~/.local/lib/python3.10/site-packages (from pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0->pandoc-eqnos) (1.5.0)
Installing collected packages: pandoc-eqnos
  WARNING: The script pandoc-eqnos is installed in '/home/masidorenko/.local/bin' which is not on PATH.
  Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed pandoc-eqnos-2.5.0
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc-tableenos
```

Рис. 4.14: Установка pandoc

```
Successfully installed pandoc-tableenos-2.3.0
masidorenko@masidorenko:~$ pip install pandoc-secnos
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
```

Рис. 4.15: Установка pandoc

```
Обработка пакетов для texlive (2.33-0ubuntu0.1) ...
masidorenko@masidorenko:~$ sudo apt install texlive
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... 50%
```

Рис. 4.16: Установка texlive

```
nasidorenko@nasidorenko:~$ sudo apt install dnf
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
libexpat1:amd64 libffi8:amd64 libflashrom1 libftdi1-2 liblvm2 libpython2-stdlib:amd64
libpython2.7-minimal:amd64 libpython2.7-stdlib:amd64 libreadline8:amd64 libsqlite3-0:amd64
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
deltarpm dnf-data libcomps0 libdnf2 libdnf2-common libfsverity0 libmodulemd2 librepo0 librpm9
librpm-build9 librpmio9 librpm-sign9 libsolv1 libsolvent1 libunbound8 python3-dnf python3-gpg
python3-hawkey python3-libcomps python3-libdnf python3-rpm python3-unbound rpm-common sqlite3
Предлагаемые пакеты:
python3-dnf-doc python3-hawkey-docs python-libcomps-doc sqlite3-doc
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
deltarpm dnf dnf-data libcomps0 libdnf2 libdnf2-common libfsverity0 libmodulemd2 librepo0 librpm9
```

Рис. 4.17: Установка texlive

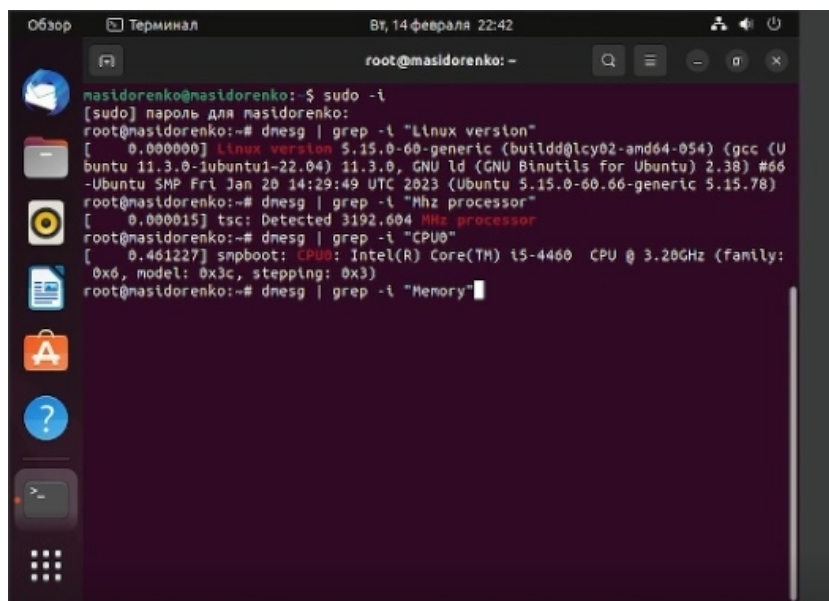
```
nasidorenko@nasidorenko:~$ sudo apt install texlive texlive-.*
Чтение списков пакетов... Готово
```

Рис. 4.18: Установка texlive

5 Домашняя работа

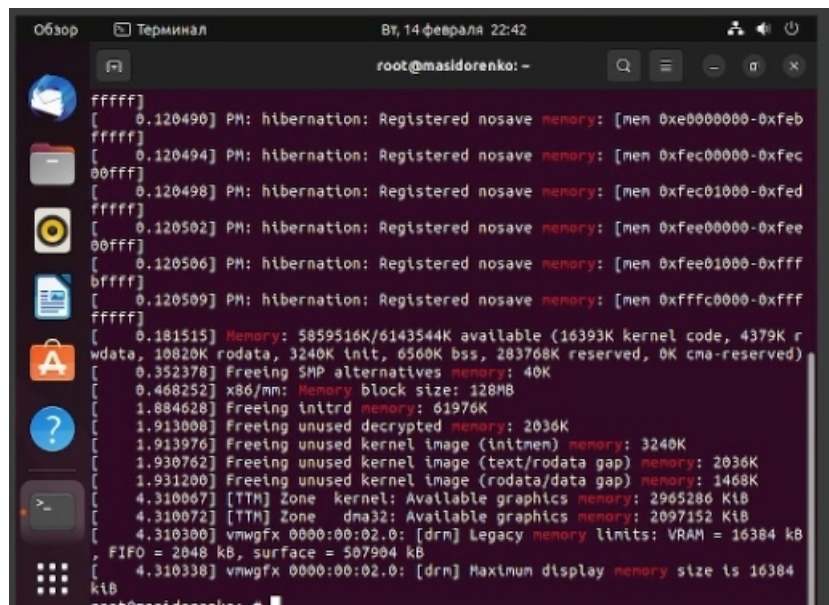
Получите следующую информацию.

- 1)Версия ядра Linux (Linux version).
- 2)Частота процессора (Detected Mhz processor).
- 3)Модель процессора (CPU0).
- 4)Объём доступной оперативной памяти (Memory available).
- 5)Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
- 6)Тип файловой системы корневого раздела (filesystem).
- 7)Последовательность монтирования файловых систем (mount).



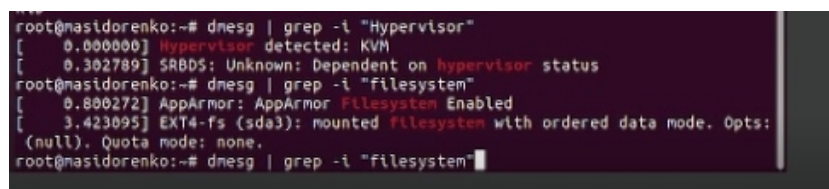
```
Обзор Терминал Вт, 14 февраля 22:42
root@masidorenko: ~
masidorenko@masidorenko:~$ sudo -i
[sudo] пароль для masidorenko:
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.15.0-60-generic (build@lcy02-amd64-054) (gcc (U
buntu 11.3.0-1ubuntu1-22.04) 11.3.0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2.38) #66
-Ubuntu SMP Fri Jan 20 14:29:49 UTC 2023 (Ubuntu 5.15.0-60.66-generic 5.15.78)
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000015] tsc: Detected 3192.604 Mhz processor
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.461227] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-4460 CPU @ 3.20GHz (family:
0x6, model: 0x3c, stepping: 0x3)
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "Memory"
```

Рис. 5.1: ДЗ



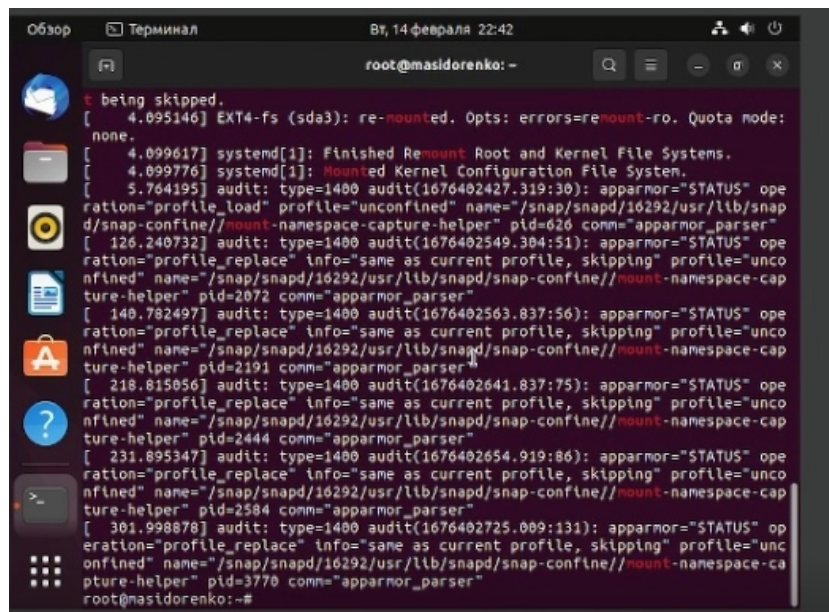
```
Обзор Терминал Вт, 14 февраля 22:42
root@masidorenko: -
fffff]
[ 0.120490] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfebfffff]
[ 0.120494] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec00fff]
[ 0.120498] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedfffff]
[ 0.120502] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfef00000-0xfef00fff]
[ 0.120506] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfef01000-0xffffbfffff]
[ 0.120509] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xffffc0000-0xffffffffff]
[ 0.181515] Memory: 5859516K/6143544K available (16393K kernel code, 4379K r
wdata, 10820K rodata, 3240K init, 6560K bss, 283768K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.352378] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 0.468252] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 1.884628] Freeing initrd memory: 61976K
[ 1.913008] Freeing unused decrypted memory: 2036K
[ 1.913976] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3240K
[ 1.930762] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K
[ 1.931200] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1468K
[ 4.310067] [TTN] Zone kernel: Available graphics memory: 2965286 KiB
[ 4.310072] [TTN] Zone dma32: Available graphics memory: 2097152 KiB
[ 4.310300] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB
FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
[ 4.310338] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384
KiB
root@masidorenko:~#
```

Рис. 5.2: ДЗ



```
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.302789] SRBD$: Unknown: Dependent on hypervisor status
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "filesystem"
[ 0.800272] AppArmor: AppArmor filesystem Enabled
[ 3.423095] EXT4-fs (sda3): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
(null). Quota mode: none.
root@masidorenko:~# dmesg | grep -i "filesystem"
```

Рис. 5.3: ДЗ



The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top contains the text 'Обзор Терминал' and the date 'Вт, 14 февраля 22:42'. The terminal prompt is 'root@masidorenko: ~'. The output shows a series of system messages and apparmor audit logs. The messages include 't being skipped.', 'EXt4-fs (sda3): re-mounted. Opts: errors=remount-ro. Quota mode: none.', 'systemd[1]: Finished Remount Root and Kernel File Systems.', 'systemd[1]: Mounted Kernel Configuration File System.', and several apparmor audit entries. These entries are in the format: '[timestamp] audit: type=1400 audit(1676402427.319:30): apparmor="STATUS" operation="profile_load" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=626 comm="apparmor_parser"'. The audit entries show various operations like 'profile_load', 'profile_replace', and 'profile_remove' with different timestamps and PIDs. The terminal ends with the prompt 'root@masidorenko:~#'.

```
t being skipped.
[ 4.095146] EXt4-fs (sda3): re-mounted. Opts: errors=remount-ro. Quota mode: none.
[ 4.099617] systemd[1]: Finished Remount Root and Kernel File Systems.
[ 4.099776] systemd[1]: Mounted Kernel Configuration File System.
[ 5.764195] audit: type=1400 audit(1676402427.319:30): apparmor="STATUS" operation="profile_load" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=626 comm="apparmor_parser"
[ 126.240732] audit: type=1400 audit(1676402549.304:51): apparmor="STATUS" operation="profile_replace" info="same as current profile, skipping" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=2072 comm="apparmor_parser"
[ 140.782497] audit: type=1400 audit(1676402563.837:56): apparmor="STATUS" operation="profile_replace" info="same as current profile, skipping" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=2191 comm="apparmor_parser"
[ 218.815056] audit: type=1400 audit(1676402641.837:75): apparmor="STATUS" operation="profile_replace" info="same as current profile, skipping" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=2444 comm="apparmor_parser"
[ 231.895347] audit: type=1400 audit(1676402654.919:86): apparmor="STATUS" operation="profile_replace" info="same as current profile, skipping" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=2584 comm="apparmor_parser"
[ 301.998878] audit: type=1400 audit(1676402725.009:131): apparmor="STATUS" operation="profile_remove" info="same as current profile, skipping" profile="unconfined" name="/snap/snapd/16292/usr/lib/snapd/snap-confine//mount-namespace-capture-helper" pid=3770 comm="apparmor_parser"
root@masidorenko:~#
```

Рис. 5.4: ДЗ

6 Контрольные вопросы

- 1) Какую информацию содержит учётная запись пользователя?
- 2) Укажите команды терминала и приведите примеры: для получения справки по команде

для перемещения по файловой системе

для просмотра содержимого каталога

для определения объёма каталога

для создания / удаления каталогов / файлов

для задания определённых прав на файл / каталог

для просмотра истории команд.

- 3) Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.
- 4) Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?
- 5) Как удалить зависший процесс?

7 Ответы на вопросы

- 1) имя пользователя и пароль
- 2) `info mv ls du mkdir/ rm -r/ chmod history`
- 3) Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п.
- 4) Команда `findmnt` — это простая утилита командной строки, используемая для отображения списка смонтированных файловых систем или поиска файловой системы в `/etc/fstab`, `/etc/mtab` и `/proc/self/mountinfo`.
- 5) `kill` параметром “-9”

8 Вывод

После проделанной работы я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.