

Лабораторная работа №1

Отчёт

Коровкин Никита Михайлович

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
4 Ответ на контрольные вопросы	12
4.1 1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?	12
4.2 2. Команды терминала	12
4.3 3. Что такое файловая система?	13
4.4 4. Как посмотреть, какие файловые системы установлены?	14
5 Выводы	15
Список литературы	16

Список иллюстраций

3.1	используем исо	7
3.2	Системные характеристики	8
3.3	Выбор языка	8
3.4	рут	9
3.5	Дальнейшие настройки	9
3.6	Проверка оборудования	10
3.7	Ядро	10
3.8	процессор	11
3.9	оставшиеся компоненты	11

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. Установить операционную систему linux rocky

3 Выполнение лабораторной работы

Первым делом мы создаем новую виртуальную машину. На этом этапе необходимо присвоить ей уникальное имя и выбрать ISO-образ с дистрибутивом Rocky Linux, который будет использоваться как загрузочный диск.(рис. ??).

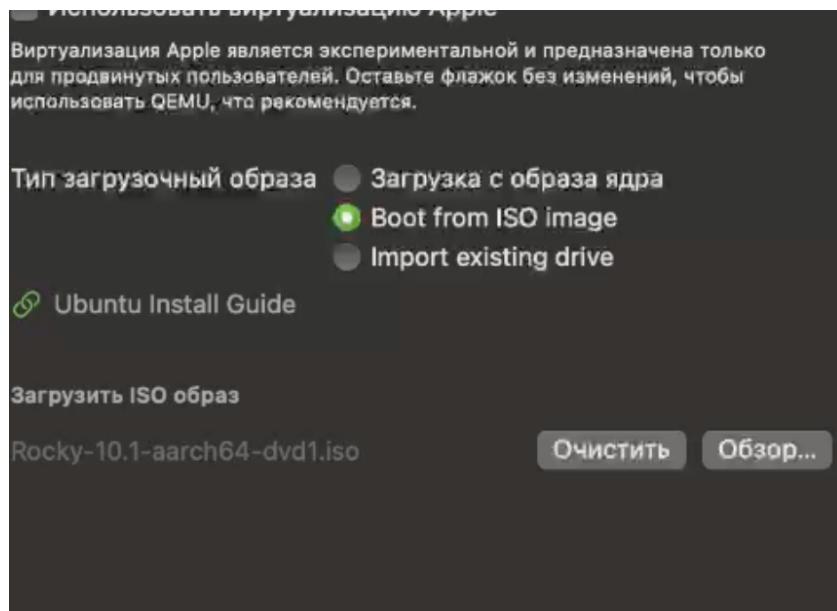


Рис. 3.1: используем исо

Для обеспечения стабильной работы системы зададим следующие параметры аппаратного обеспечения:

- **Оперативная память:** (2 ГБ)
- **Процессор:** 2 ядра

Следующим шагом создаем виртуальный накопитель. Для нужд системы и будущего ПО выделяем **42 ГБ** дискового пространства.(рис. ??).

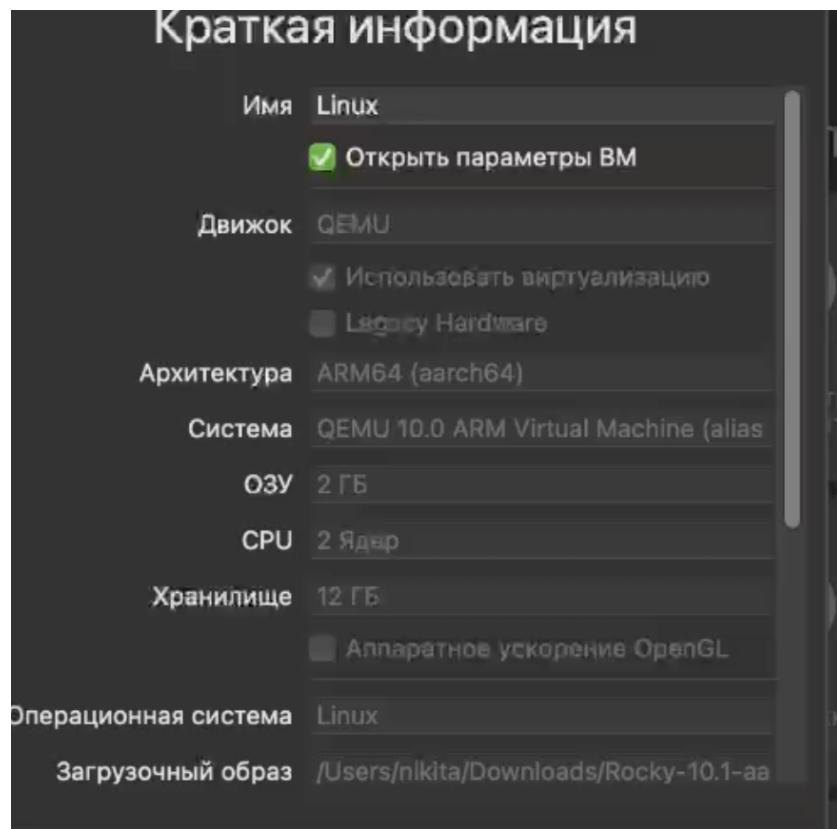


Рис. 3.2: Системные характеристики

После запуска виртуальной машины переходим к инсталлятору. Выбираем язык(рис. ??).

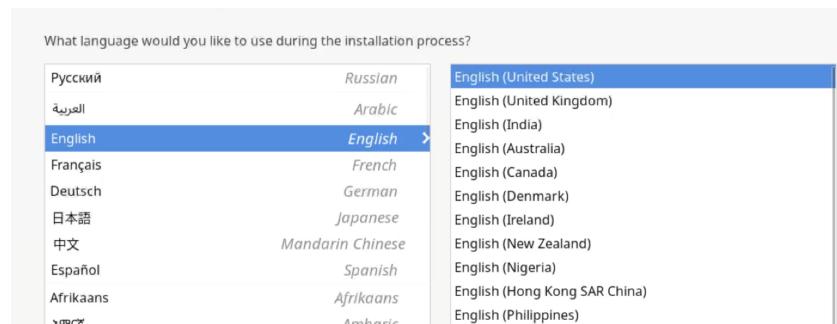


Рис. 3.3: Выбор языка

Создаем рут пользователя(рис. ??).

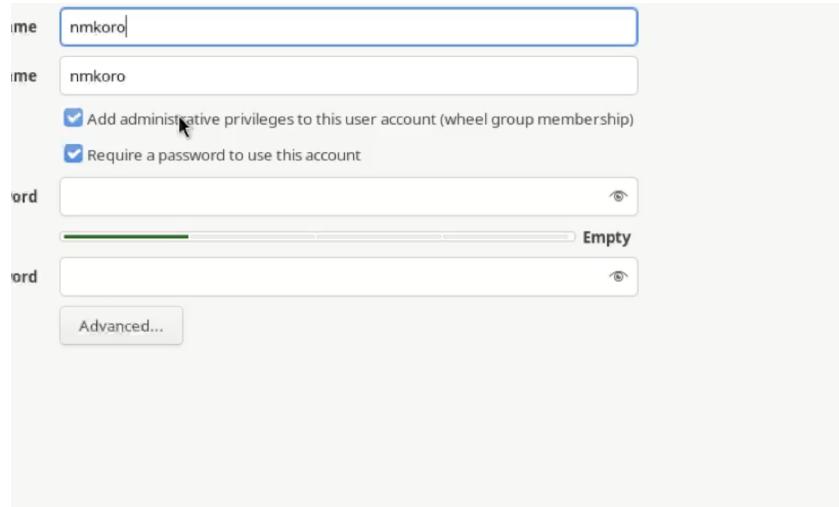


Рис. 3.4: рут

В меню выбора ПО выбираем вариант «**Server with GUI**» (Сервер с графическим интерфейсом) и обязательно отмечаем аддон «**Development Tools**» для возможности компиляции софта.

- **Разметка:** Выбираем ранее созданный виртуальный диск для установки системных разделов.
- **Сеть:** Активируем сетевой интерфейс в разделе Network, чтобы система получила доступ к интернету сразу после загрузки. (рис. ??).



Рис. 3.5: Дальнейшие настройки

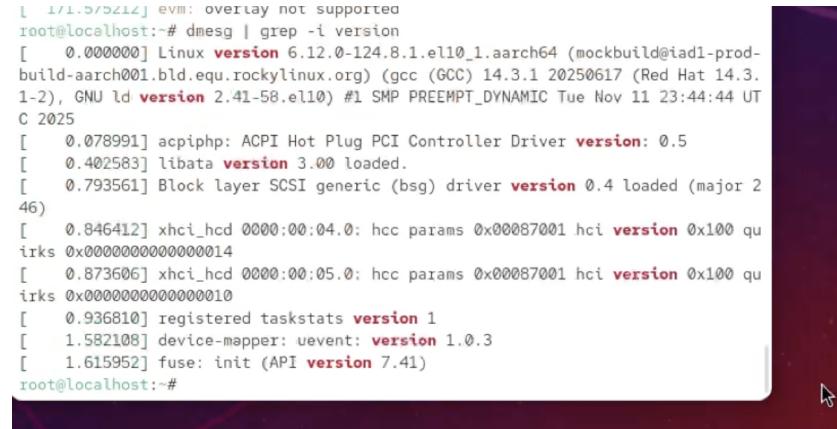
Для проверки корректности инициализации оборудования воспользуемся утилитой dmesg.(рис. ??).

```

[ 5.858009] XFS (vda2): Ending clean mount
[ 6.171449] snd_hda_intel 0000:00:03.0: enabling device (0000 -> 0002)
[ 6.171744] snd_hda_intel 0000:00:03.0: Force to snoop mode by module option
[ 6.195627] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: autoconfig for Generic: line_o
uts=1 (0x3/0x0/0x0/0x0/0x0) type:line
[ 6.195637] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: speaker_outs=0 (0x0/0x0/0x0
/0x0/0x0)
[ 6.195640] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: hp_outs=0 (0x0/0x0/0x0/0x0/
0x0)
[ 6.195641] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: mono: mono_out=0x0
[ 6.195642] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: inputs:
[ 6.195644] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: Line=0x5
[ 7.249852] systemd-journald[748]: Time jumped backwards, rotating.
[ 7.896106] NET: Registered PF_QIPCRTR protocol family
[ 13.827723] block dm-0: the capability attribute has been deprecated.
[ 23.620937] rfkill: input handler disabled
[ 27.671039] input: spice vdagent tablet as /devices/virtual/input/input4
[ 45.855549] PEFILE: Unsigned PE binary
[ 159.724851] rfkill: input handler enabled
[ 161.447825] rfkill: input handler disabled
[ 166.182060] input: spice vdagent tablet as /devices/virtual/input/input5
[ 171.575212] evm: overlay not supported
root@localhost:~# 
```

Рис. 3.6: Проверка оборудования

- **Ядро:** Проверяем версию запущенного ядра Linux.(рис. ??).



```

[ 1/1.5/5212] evm: overlay not supported
root@localhost:~# dmesg | grep -i version
[ 0.000000] Linux version 6.12.0-124.8.1.el10_1.aarch64 (mockbuild@iad1-prod-
build-aarch001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.3.1 20250617 (Red Hat 14.3.
1-2), GNU ld version 2.41-58.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Nov 11 23:44:44 UT
C 2025
[ 0.078991] aciphp: ACPI Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.5
[ 0.402583] libata version 3.00 loaded.
[ 0.793561] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4 loaded (major 2
46)
[ 0.846412] xhci_hcd 0000:00:04.0: hcc params 0x00087001 hci version 0x100 qu
irks 0x0000000000000014
[ 0.873606] xhci_hcd 0000:00:05.0: hcc params 0x00087001 hci version 0x100 qu
irks 0x0000000000000010
[ 0.936810] registered taskstats version 1
[ 1.582108] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[ 1.615952] fuse: init (API version 7.41)
root@localhost:~# 
```

Рис. 3.7: Ядро

- **Аппаратные данные:** С помощью фильтров в логах dmesg анализируем частоту и модель процессора(рис. ??).

```
1.582108j device-mapper: uevent: version 1.0.3
1.615952] fuse: init (API version 7.41)
@localhost:# dmesg | grep -i "mhz"
[ 0.000000] arch_timer: cp15 timer(s) running at 24.00MHz (virt).
[ 0.000000] sched_clock: 56 bits at 24MHz, resolution 41ns, wraps every 43980
1097ns
@localhost:-#
```

Рис. 3.8: процессор

объем доступной RAM, тип используемого гипервизора, а также порядок мониторинга файловых систем.(рис. ??).

```
root@localhost:~# dmesg | grep -i "mhz"
[ 0.000000] arch_timer: cp15 timer(s) running at 24.00MHz (virt).
[ 0.000000] sched_clock: 56 bits at 24MHz, resolution 41ns, wraps every 43980
46511097ns
root@localhost:~# dmesg | grep -i "available"
[ 0.074860] Memory: 1681748K/2097152K available (16192K kernel code, 5720K rw
data, 13516K rodata, 7808K init, 11004K bss, 410676K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.479726] kvm [1]: HYP mode not available
root@localhost:~# dmesg | grep -i "available"
```

Рис. 3.9: оставшиеся компоненты

4 Ответ на контрольные вопросы

4.1 1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Учётная запись (хранится в файле /etc/passwd) включает:

- Имя пользователя (login name).
- Идентификатор пользователя (UID) и группы (GID).
- Домашний каталог (путь к личной папке).
- Командную оболочку (shell, например, /bin/bash).
- Полное имя или комментарий (GECOS).
- Пароль (в зашифрованном виде хранится в /etc/shadow).

4.2 2. Команды терминала

- Справка: `man` или `--help`.
- Пример: `man ls` или `cp --help`
- Перемещение: `cd` (change directory).
- Пример: `cd /var/log`
- Просмотр содержимого: `ls` (list).
- Пример: `ls -la` (показать всё, включая скрытые файлы)

- **Объём каталога:** du (disk usage).
- *Пример:* du -sh /home/user (в человекочитаемом виде)
- **Создание/удаление:**
 - *Создать папку:* mkdir folder_name
 - *Создать файл:* touch file.txt
 - *Удалить файл:* rm file.txt
 - *Удалить папку:* rm -r folder_name
- **Права доступа:** chmod (change mode).
- *Пример:* chmod 755 script.sh (rwxr-xr-x)
- **История команд:** history.
- *Пример:* history 10 (показать последние 10 команд)

4.3 3. Что такое файловая система?

Файловая система (ФС) — это порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителе. Она связывает данные на диске с тем, что видит пользователь.

Примеры:

- **Ext4:** Основная ФС для Linux. Журналируемая, надежная и быстрая.
- **NTFS:** Стандарт для Windows. Поддерживает большие файлы и сложные права доступа.
- **FAT32/exFAT:** Универсальные ФС для флешек. Имеют высокую совместимость, но FAT32 ограничена файлами до 4 ГБ.
- **Btrfs:** Современная ФС с поддержкой снимков (snapshots) и объединения дисков.

4.4 4. Как посмотреть, какие файловые системы установлены?

Для просмотра смонтированных файловых систем и их типов используются следующие команды:

- `df -T` — показывает список смонтированных разделов, их тип и заполненность.
 - `lsblk -f` — выводит древовидный список блоков (дисков) с указанием их ФС.
 - `mount` — выводит детальную информацию о всех подключенных ресурсах.
-

5 Выводы

В ходе выполнения работы была успешно создана и настроена виртуальная машина в среде **UTM**. Операционная система Rocky Linux развернута с необходимым набором инструментов разработчика и оптимизирована для работы в виртуальной среде.

Список литературы