

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 iso	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. ??).

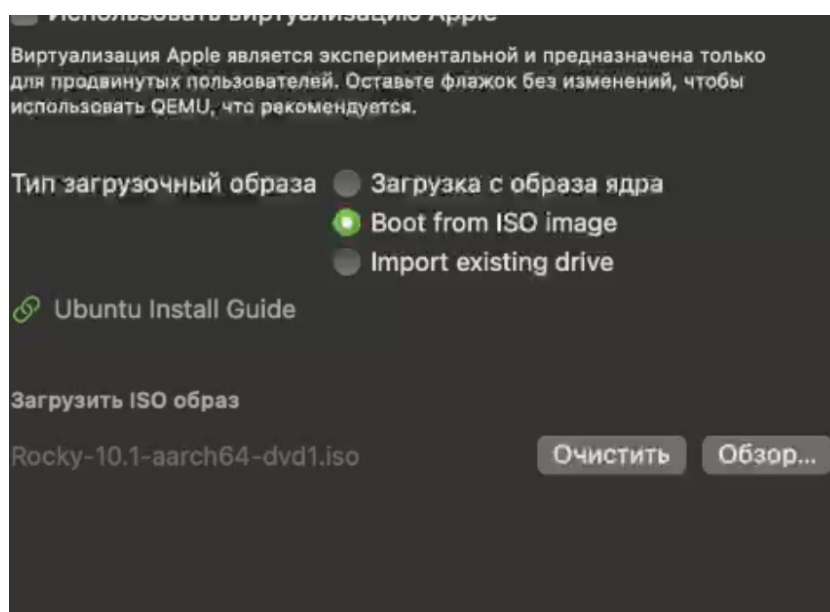


Рис. 3.1: используем iso

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. ??).

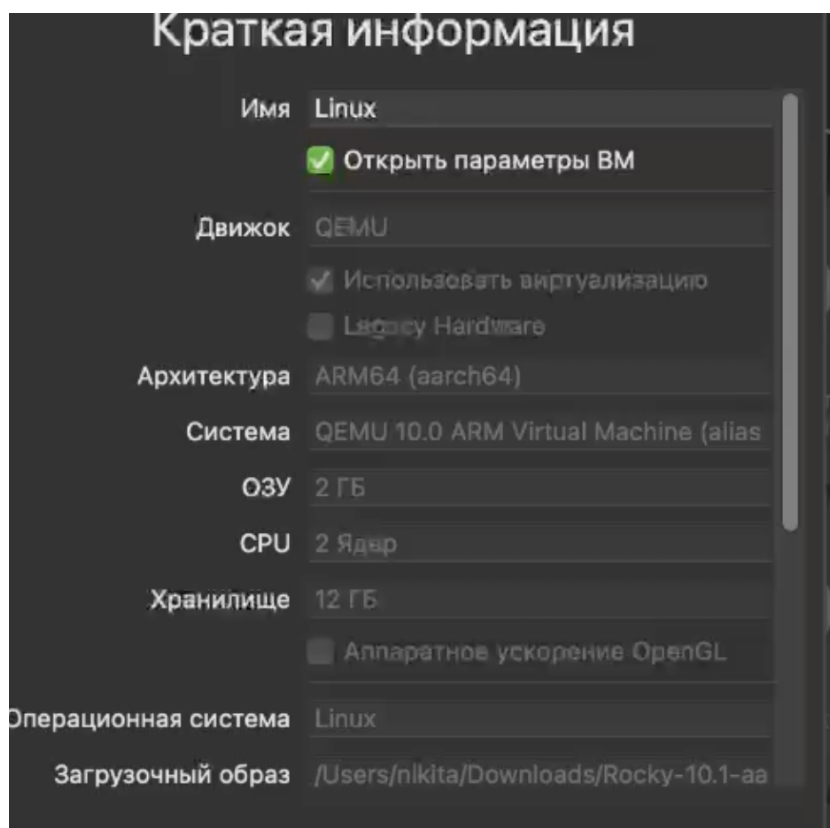


Рис. 3.2: Системные характеристики

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

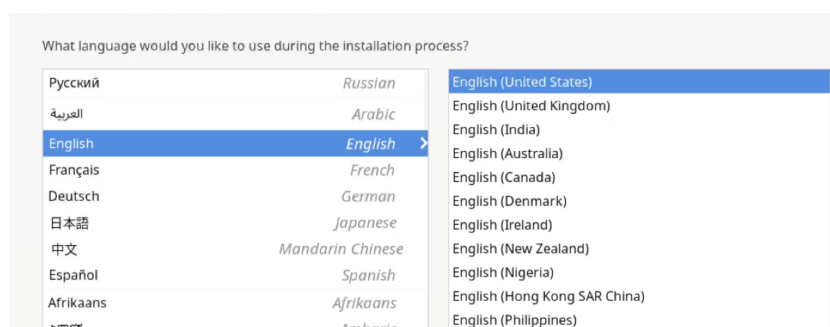


Рис. 3.3: Выбор языка

Создаем рут пользователя (рис. ??).

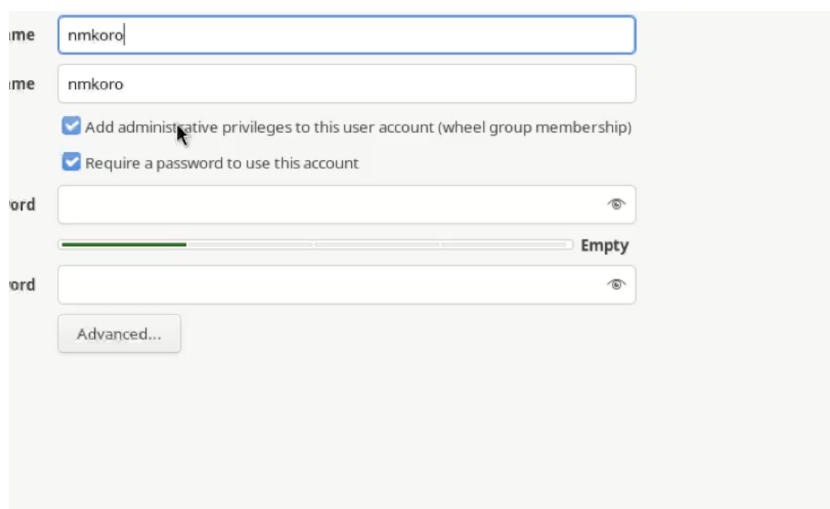


Рис. 3.4: пульт

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. ??).

```

[ 171.575212] 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] acpihp: 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. ??).

```

1.582108] 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 мон-тирования файловых систем.(рис. ??).

```

[ 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"
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