

Лабораторная работа № 1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Жукова София Викторовна

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1 Цель работы | 5 |
| 2 Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 2.1 Домашнее задание | 9 |
| 3 Выводы | 12 |
| 3.1 Контрольные вопросы | 12 |

Список иллюстраций

| | |
|--|----|
| 2.1 Скачиваем | 6 |
| 2.2 Выбираем язык | 6 |
| 2.3 Выбираем Место установки | 7 |
| 2.4 Отключим KDUMP | 7 |
| 2.5 svzhukova.localdomain | 8 |
| 2.6 Подключим | 8 |
| 2.7 dmesg less | 9 |
| 2.8 version | 10 |
| 2.9 processor | 10 |
| 2.10 CPU0 | 10 |
| 2.11 available | 11 |
| 2.12 Hypervisor | 11 |
| 2.13 filesystem | 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 Выполнение лабораторной работы

Скачаем образ диска с официального сайта ([рис. fig-001?]).

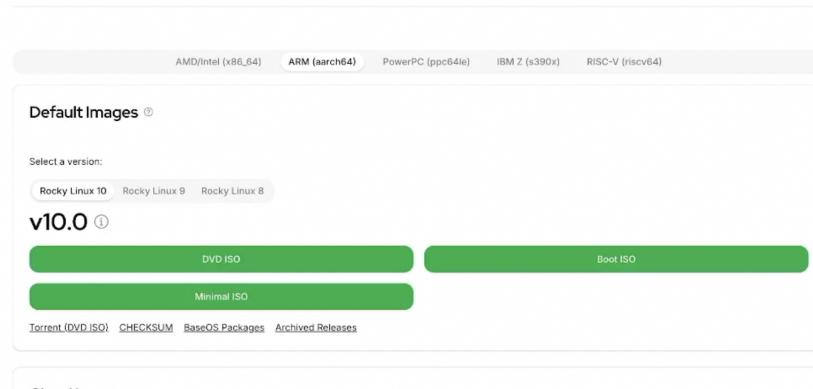


Рис. 2.1: Скачиваем

Устанавливаем linux rocky на виртуальную машину ([рис. fig-002?]).

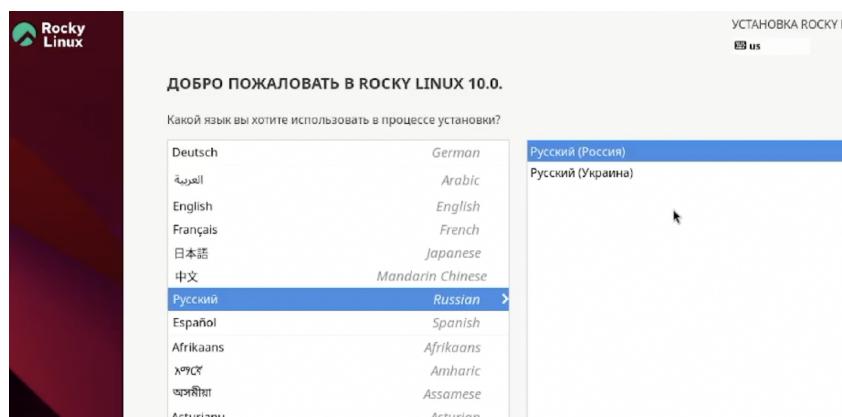


Рис. 2.2: Выбираем язык

([рис. fig-003?]).

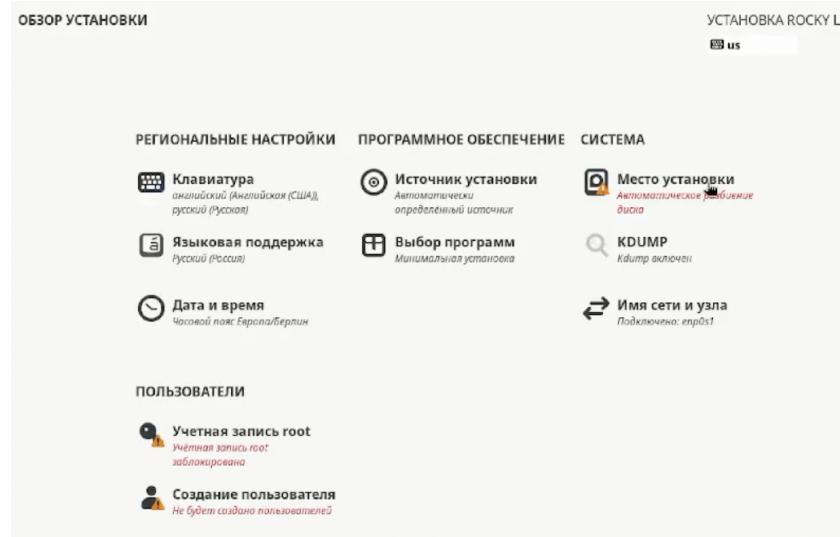


Рис. 2.3: Выбираем Место установки

([рис. fig-004?]).

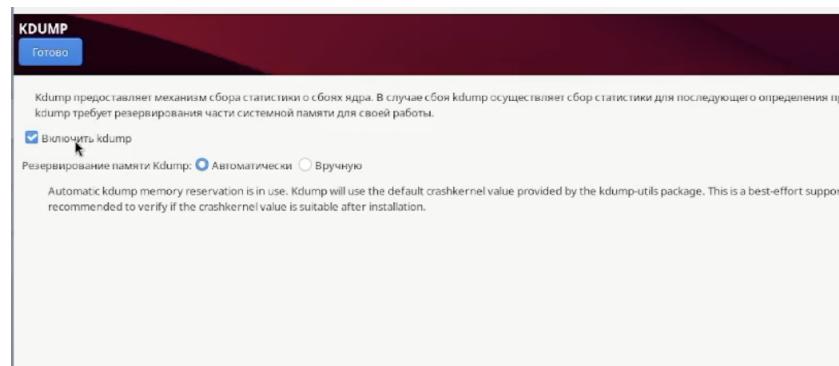


Рис. 2.4: Отключим KDUMP

Включим сетевое соединение и в качестве имени узла укажем user.localdomain

([рис. fig-005?]).

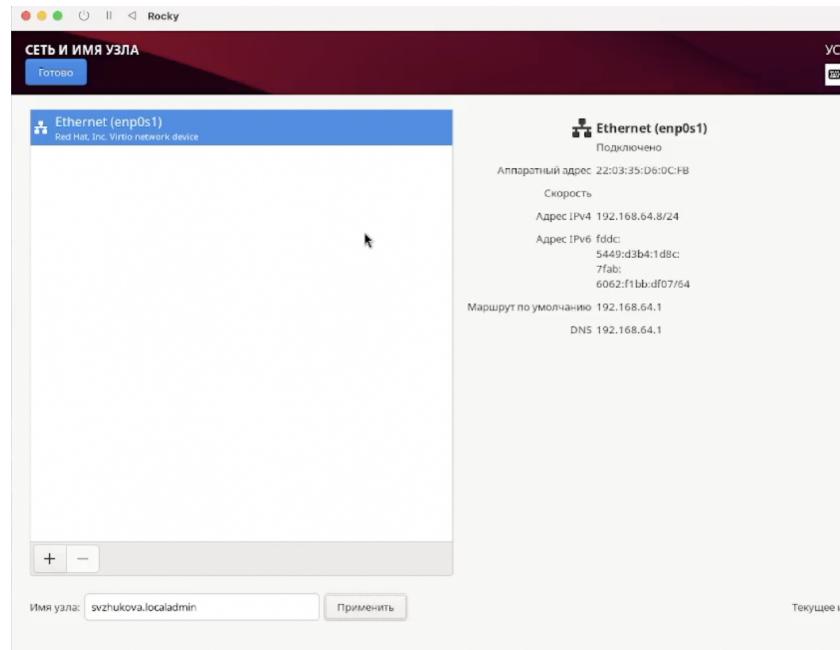


Рис. 2.5: svzhukova.localdomain

Войдем в ОС под заданной вами при установке учётной записью. В терминале виртуальной машины подключим образ диска дополнений гостевой ОС ([рис. fig-006?]).

```
svzhukova@svzhukova:~$ sudo -i
root@svzhukova:~# cd /run/media/svzhukova/
-bash: cd: /run/media/svzhukova/: Нет такого файла или каталога
root@svzhukova:~# cd /run/media/svzhukova
-bash: cd: /run/media/svzhukova: Нет такого файла или каталога
root@svzhukova:~# ls
anaconda-ks.cfg
root@svzhukova:~# cd anaconda-ks.cfg
-bash: cd: anaconda-ks.cfg: Это не каталог
root@svzhukova:~# cd /run/media/svzhukova
root@svzhukova:/run/media/svzhukova# ls
Rocky-9-6-aarch64-dvd
root@svzhukova:/run/media/svzhukova# cd Rocky-9-6-aarch64-dvd
root@svzhukova:/run/media/svzhukova/Rocky-9-6-aarch64-dvd#
```

Рис. 2.6: Подключим

2.1 Домашнее задание

Дождемся загрузки графического окружения и откроем терминал. В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду dmesg. ([рис. **fig-007?**]).

```
[ 6.916331] virtio_net virtio0 enp0s1: renamed from eth0
[ 6.920037] scsi 0:0:0:0: Attached scsi generic sg0 type 5
[ 6.935629] sr 0:0:0:0: [sr0] scsi3-mmc drive: 16x/50x cd/rw xa/form2 cdda
tray
[ 6.935861] cdrom: Uniform CD-ROM driver Revision: 3.20
[ 6.937000] sr 0:0:0:0: Attached scsi CD-ROM sr0
[ 7.005525] snd_hda_intel 0000:00:03.0: enabling device (0000 -> 0002)
[ 7.006197] snd_hda_intel 0000:00:03.0: Force to snoop mode by module option
n
[ 7.026929] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: autoconfig for Generic: line
_outs=1 (0x3/0x0/0x0/0x0/0x0) type:line
[ 7.027621] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: speaker_outs=0 (0x0/0x0/0
x0/0x0/0x0)
[ 7.028769] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: hp_outs=0 (0x0/0x0/0x0/0x
0/0x0)
[ 7.029071] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: mono: mono_out=0x0
[ 7.029828] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: inputs:
[ 7.030510] snd_hda_codec_generic hdaudioC0D0: Line=0x5
[ 7.570646] NET: Registered PF_OIPCRTR protocol family
[ 7.864671] Warning: Unmaintained driver is detected: ip_set
[ 9.419996] block dm-0: the capability attribute has been deprecated.
[ 10.150402] PEFILE: Unsigned PE binary
[ 19.605410] rfkill: input handler disabled
[ 20.638744] input: spice vdagent tablet as /devices/virtual/input/input4
[ 20.955164] input: spice vdagent tablet as /devices/virtual/input/input5
[ 25.500123] rfkill: input handler enabled
[ 26.988485] rfkill: input handler disabled
[ 28.858989] input: spice vdagent tablet as /devices/virtual/input/input6
```

Рис. 2.7: dmesg | less

Получим следующую информацию.

Версия ядра Linux (Linux version). ([рис. **fig-008?**]).

```
svzhukova@svzhukova:~$ dmesg | grep -i "version"
dmesg: read kernel buffer failed: Операция не позволена
svzhukova@svzhukova:~$ sudo -i
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "version"
[    0.000000] Linux version 6.12.0-55.27.1.el10_0.aarch64 (mockb
uild@iad1-prod-build-aarch001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC)
14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.41-53.el10)
#1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Aug 15 14:59:03 EDT 2025
[    0.116166] acpiphp: ACPI Hot Plug PCI Controller Driver versi
on: 0.5
[    0.403124] libata version 3.00 loaded.
[    0.860774] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4
loaded (major 246).
[    0.894672] xhci_hcd 0000:00:04.0: hcc params 0x00080001 hci v
ersion 0x100 quirks 0x00000000000000014
[    0.916913] xhci_hcd 0000:00:05.0: hcc params 0x00087001 hci v
ersion 0x100 quirks 0x0000000000000010
[    0.959629] registered taskstats version 1
[    1.318724] fuse: init (API version 7.41)
[    1.429916] device-mapper: uevent: version 1.0.3
root@svzhukova:~# V
```

Рис. 2.8: version

Частота процессора (Detected Mhz processor). ([рис. **fig-009?**]).

```
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "processor
[    0.061679] CPU1: Booted secondary proces
10f0000
[    0.086214] CPU2: Booted secondary proces
10f0000
[    0.110660] CPU3: Booted secondary proces
10f0000
[    0.110848] SMP: Total of 4 processors ac
[    0.122588] ACPI: Added _OSI(Processor De
[    0.122589] ACPI: Added _OST(Processor Ac
```

Рис. 2.9: processor

Модель процессора (CPU0). ([рис. **fig-010?**]).

```
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.000000] Detected PIPT I-cache on CPU0
[    0.124515] ACPI: CPU0 has been hot-added
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "available"
```

Рис. 2.10: CPU0

Объем доступной оперативной памяти (Memory available). ([рис. **fig-011?**]).

```
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "available"
[    0.111816] Memory: 3622700K/4194304K available
              code, 5694K rwdta, 13356K rodata, 7744K init
              2K reserved, 0K cma-reserved)
[    0.468470] kvm [1]: HYP mode not available
```

Рис. 2.11: available

Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). ([рис. **fig-012?**]).

```
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "hypervisor"
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "Hypervisor"
```

Рис. 2.12: Hypervisor

Тип файловой системы корневого раздела.. (filesystem). ([рис. **fig-013?**]).

```
root@svzhukova:~# dmesg | grep -i "filesystem"
[    3.749815] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
a50-bbe9-fce06fd69701
[    6.624156] XFS (vda2): Mounting V5 Filesystem
8ae-8390-dcb7441a8aff
```

Рис. 2.13: filesystem

Последовательность монтирования файловых систем: сначала dm0, потом vda2

3 Выводы

Мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настроили минимально необходимые для дальнейшей работы сервисы.

3.1 Контрольные вопросы

1. Команды терминала и примеры:

- **Получение справки по команде:** `man <команда>`, например, `man ls`.
- **Перемещение по файловой системе:** `cd <путь_к_каталогу>`, например, `cd /home/user/Documents`.
- **Просмотр содержимого каталога:** `ls [опции]`, например, `ls -l`.
- **Определение объёма каталога:** `du -sh <каталог>`, например, `du -sh /home/user`.
- **Создание / удаление каталогов / файлов:**
 - Создание: `mkdir <каталог>`, например, `mkdir new_folder`.
 - Удаление: `rm <файл>`, например, `rm file.txt`.
 - Удаление пустого каталога: `rmdir <каталог>`.
- **Задание прав:** `chmod <права> <файл/каталог>`, например, `chmod 755 script.sh`.
- **Просмотр истории команд:** `history`.

2. Информация в учётной записи пользователя:

Она содержит имя пользователя, UID, GID, домашний каталог и оболочку. Команды для просмотра: `id`,

`whoami, cat /etc/passwd.`

3. **Что такое файловая система?** Это структура, управляемая данными на дисках. Примеры: ext4 (для Linux), Btrfs (с поддержкой снапшотов), NTFS (Windows).
4. **Просмотр смонтированных файловых систем:** Используйте команды `df -h` или `mount`.
5. **Удаление зависшего процесса:** Используйте `kill <PID>`, а если не реагирует, `kill -9 <PID>` для принудительного завершения.