

#Лабораторная работа № 1 Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину.

Цель работы

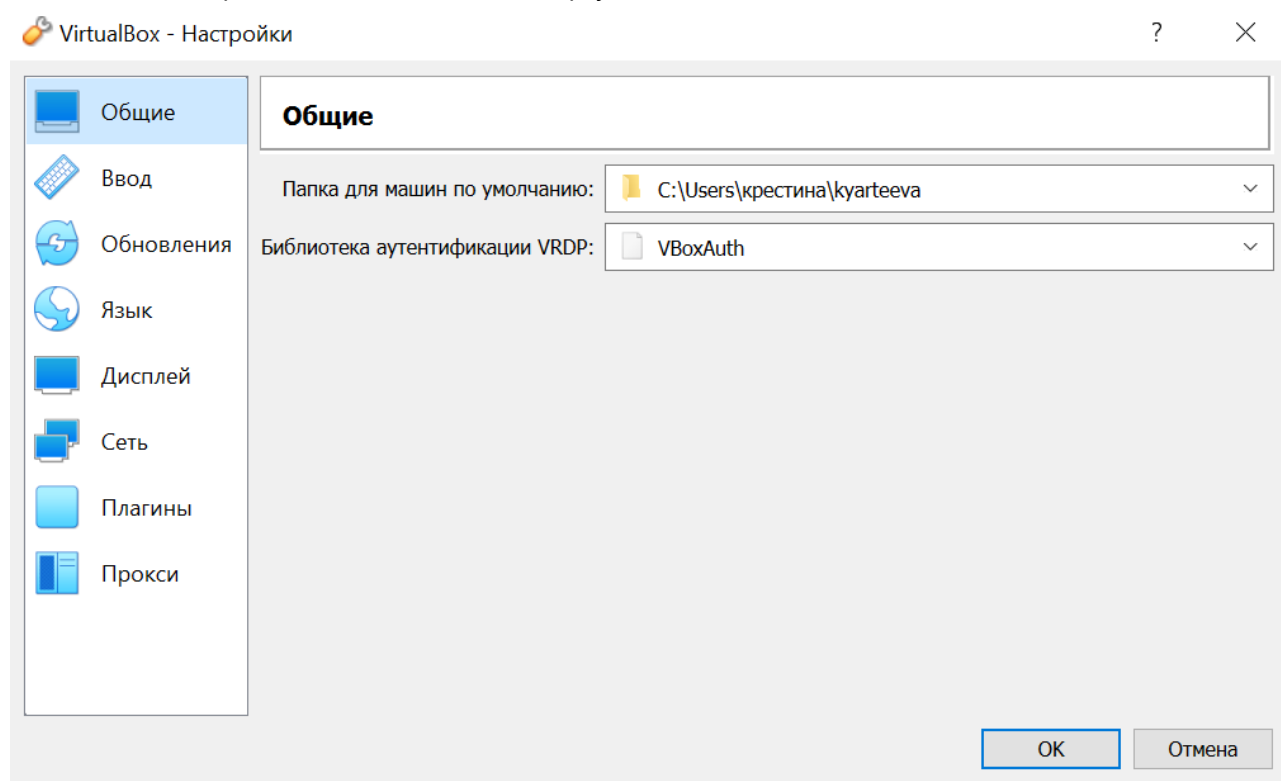
Приобрести практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Задание

Установить и настроить для дальнейшей работы виртуальную машину Linux

Выполнение лабораторной работы

1. Запустила виртуальную машину
2. Изменила месторасположение каталога виртуальных машин на каталог со своим именем:



3. Создала новую виртуальную машину со своим именем (тип операционной системы — Linux, RedHat):






← Создать виртуальную машину

Укажите имя и тип ОС

Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины и выберите тип операционной системы, которую Вы собираетесь установить на данную машину. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины.

Имя:

Папка машины:  C:\Users\крестина\kyarteeva 

Тип: Linux 



Версия: Red Hat (64-bit) 

Экспертный режим

Далее

Отмена

4. Указала размер основной памяти виртуальной машины — 1024 МБ:

? ✕

← Создать виртуальную машину

Укажите объём памяти

Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной машине.

Рекомендуемый объём равен **1024** МБ.

▼

1024 МБ

4 МБ6144 МБ

Далее

Отмена

5. Задала конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск:

? ×

← Создать виртуальную машину

Жесткий диск

При желании к новой виртуальной машине можно подключить виртуальный жёсткий диск. Вы можете создать новый или выбрать из уже имеющихся.

Если Вам необходима более сложная конфигурация Вы можете пропустить этот шаг и внести изменения в настройки машины после её создания.


Рекомендуемый объём нового виртуального жёсткого диска равен **8,00 ГБ**.

☐ Не подключать виртуальный жёсткий диск

☒ Создать новый виртуальный жёсткий диск

☐ Использовать существующий виртуальный жёсткий диск

Пусто



Создать

Отмена



← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите тип

Пожалуйста, укажите тип файла, определяющий формат, который Вы хотите использовать при создании нового жёсткого диска. Если у Вас нет необходимости использовать диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр без изменений.

- ☒ VDI (VirtualBox Disk Image)
- ☐ VHD (Virtual Hard Disk)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)

Экспертный режим

Далее

Отмена



← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите формат хранения

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть точно заданного размера.

Файл **динамического** жёсткого диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.

Файл **фиксированного** жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.

- ☒ Динамический виртуальный жёсткий диск
- ☐ Фиксированный виртуальный жёсткий диск

Далее

Отмена


6. Задала размер диска — 40 ГБ:

? ×

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите имя и размер файла

Пожалуйста укажите имя нового виртуального жёсткого диска в поле снизу или используйте кнопку с иконкой папки справа от него.

C:\Users\крестина\kyarteeva\kyarteeva\kyarteeva.vdi 

Укажите размер виртуального жёсткого диска в мегабайтах. Эта величина ограничивает размер файловых данных, которые виртуальная машина сможет хранить на этом диске.

↓

40 ГБ

4,00 МБ2,00 ТБ

Создать

Отмена

7. Добавила новый привод оптических дисков и выбрала скачанный образ операционной системы CentOS:

kyarteeva - Выбор оптического диска



Носитель



Добавить



Создать



Обновить

Имя	Вирт. размер
CentOS-8.3.2011-x86_64-dvd1.iso	8,63 ГБ

Поиск по имени

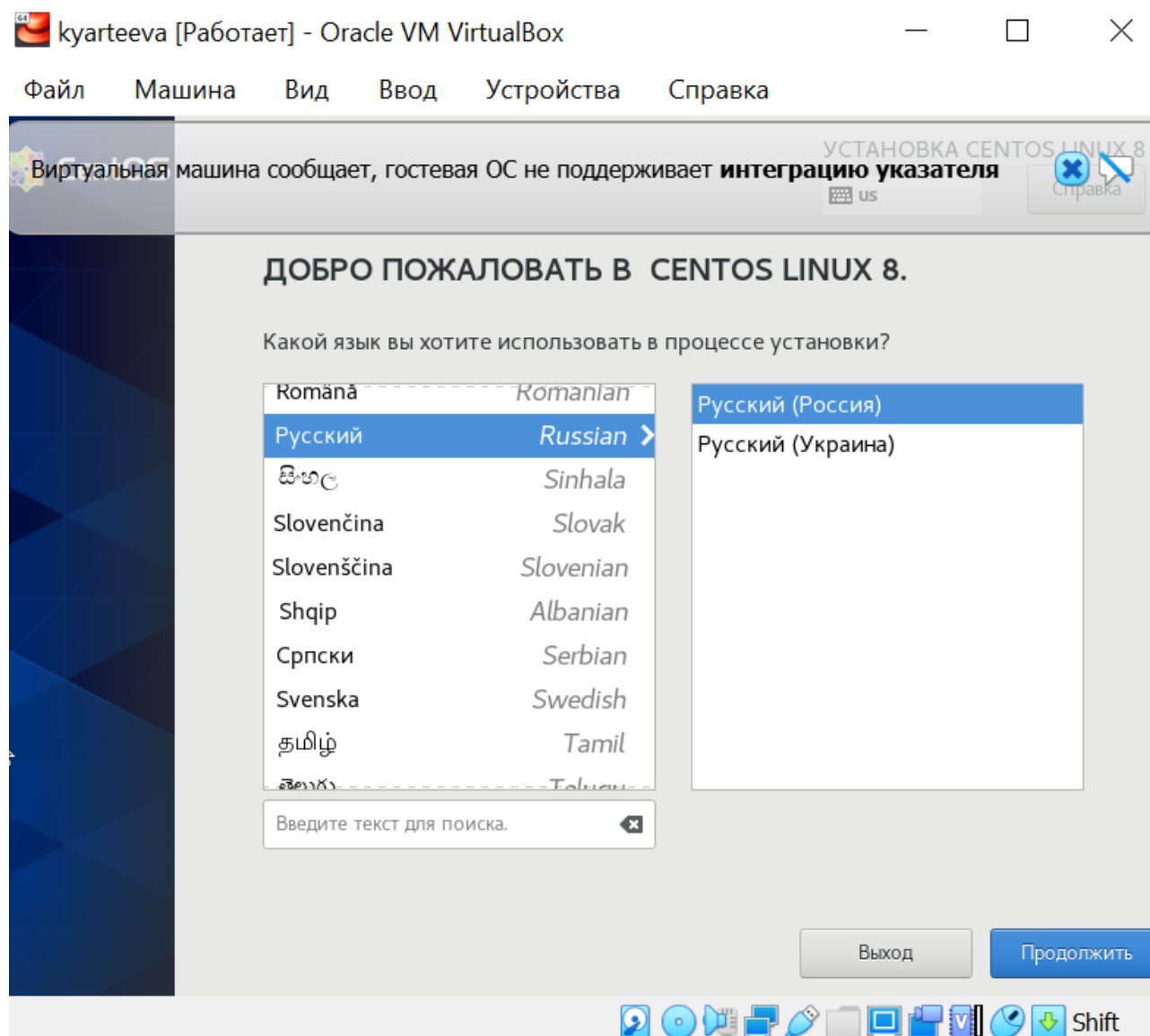


Выбрать

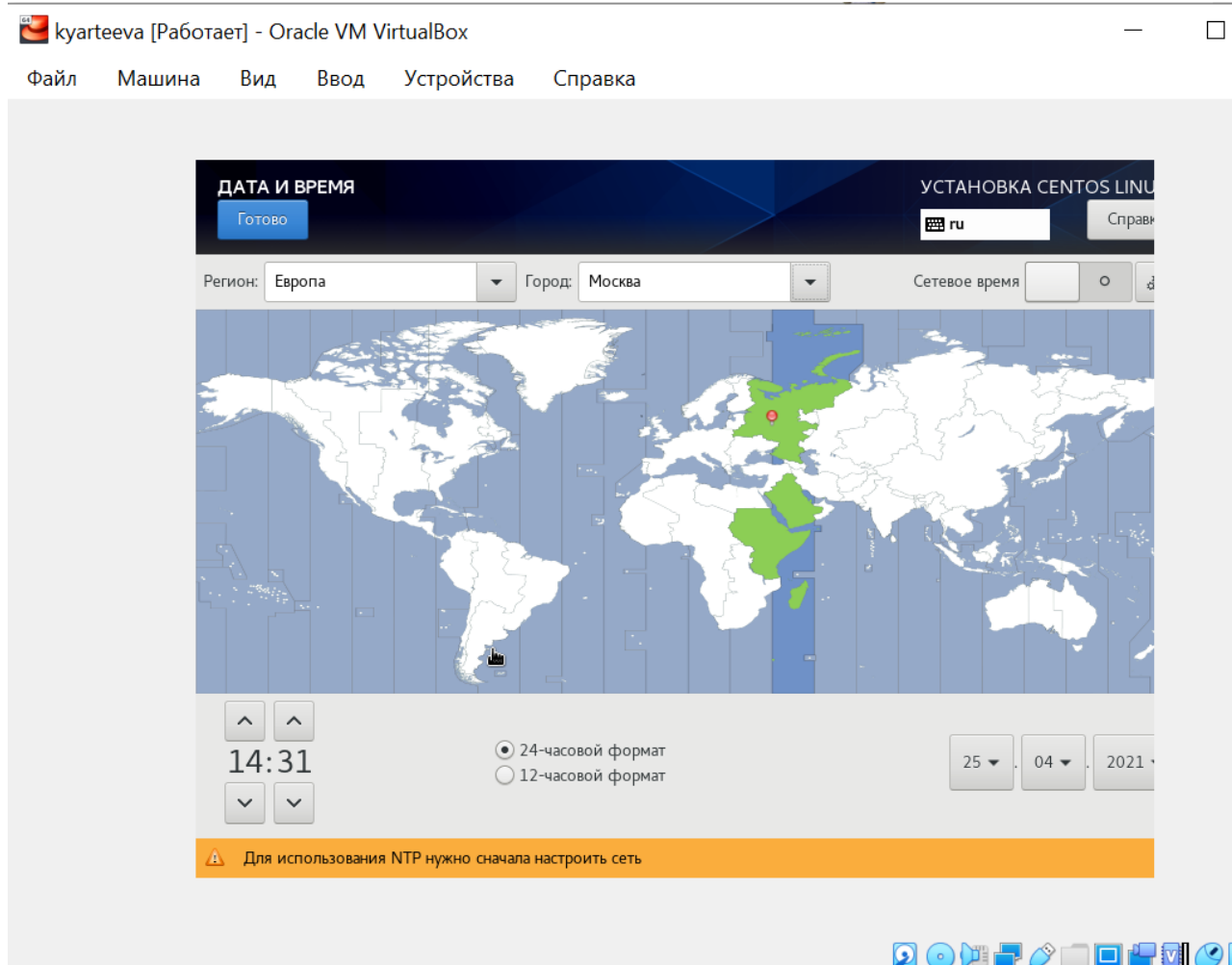
Оставить пустым

Отмена

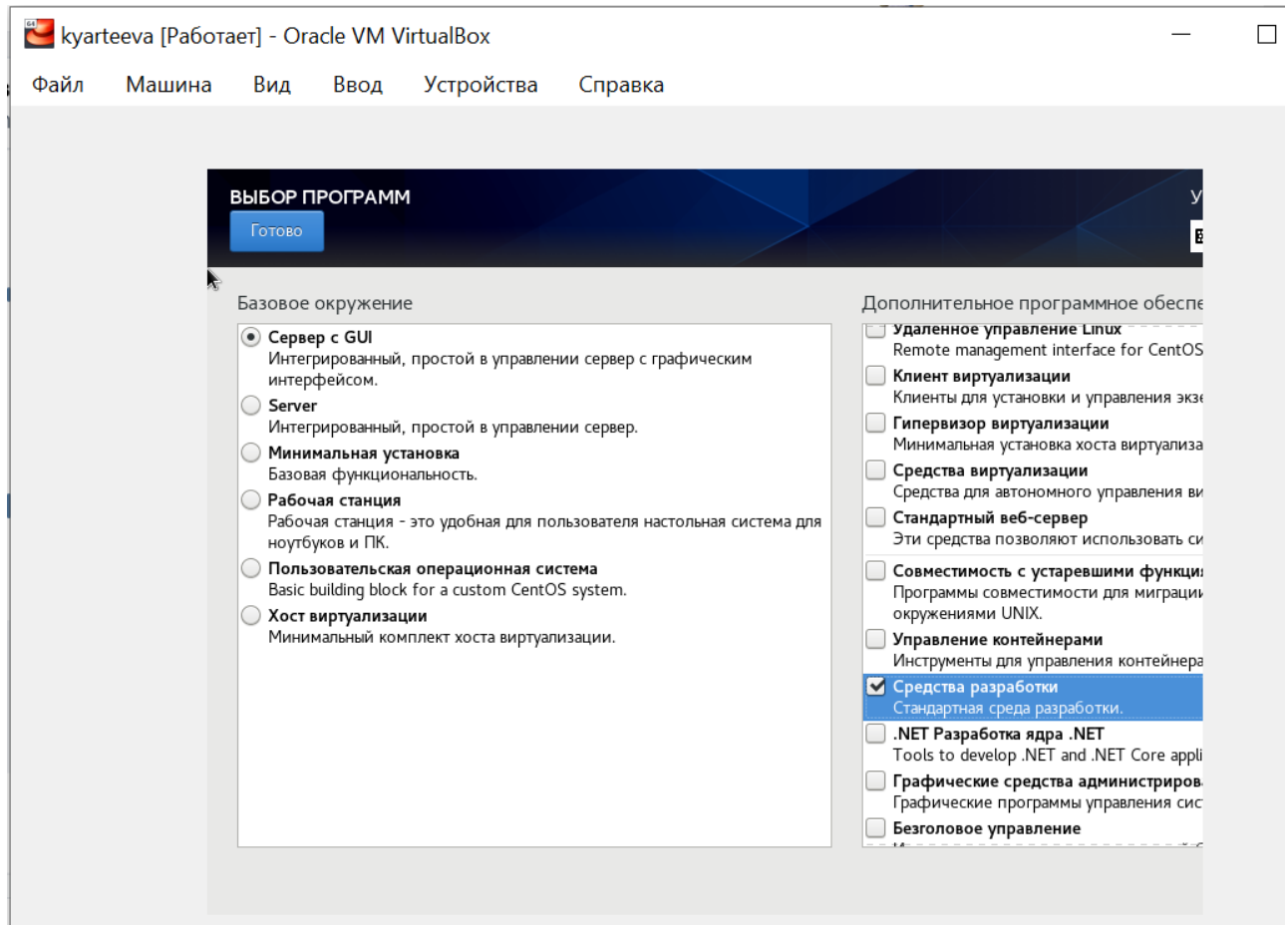
8. Запустила виртуальную машину, выбрала язык интерфейса:



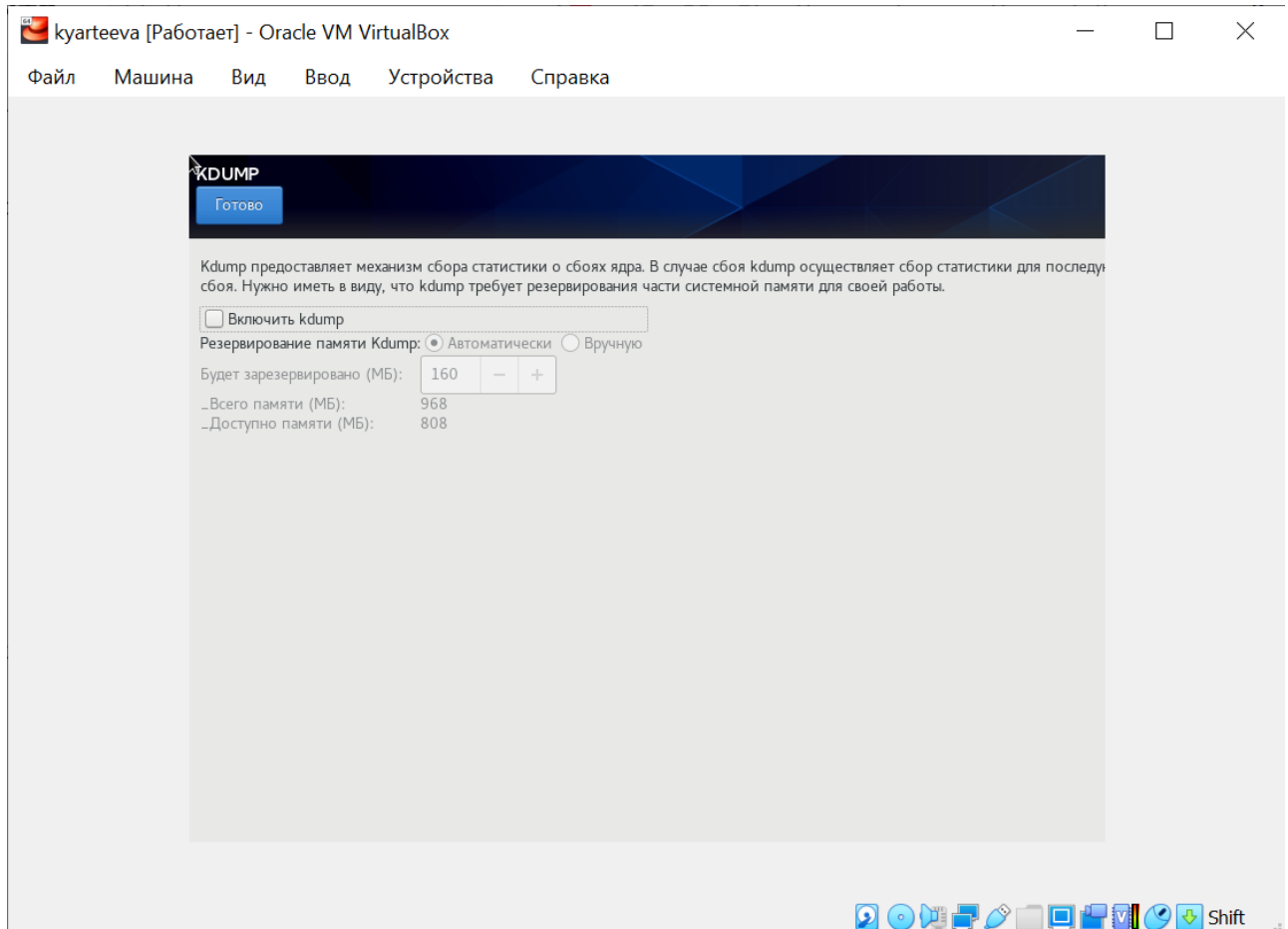
9. Скорректировала часовой пояс:



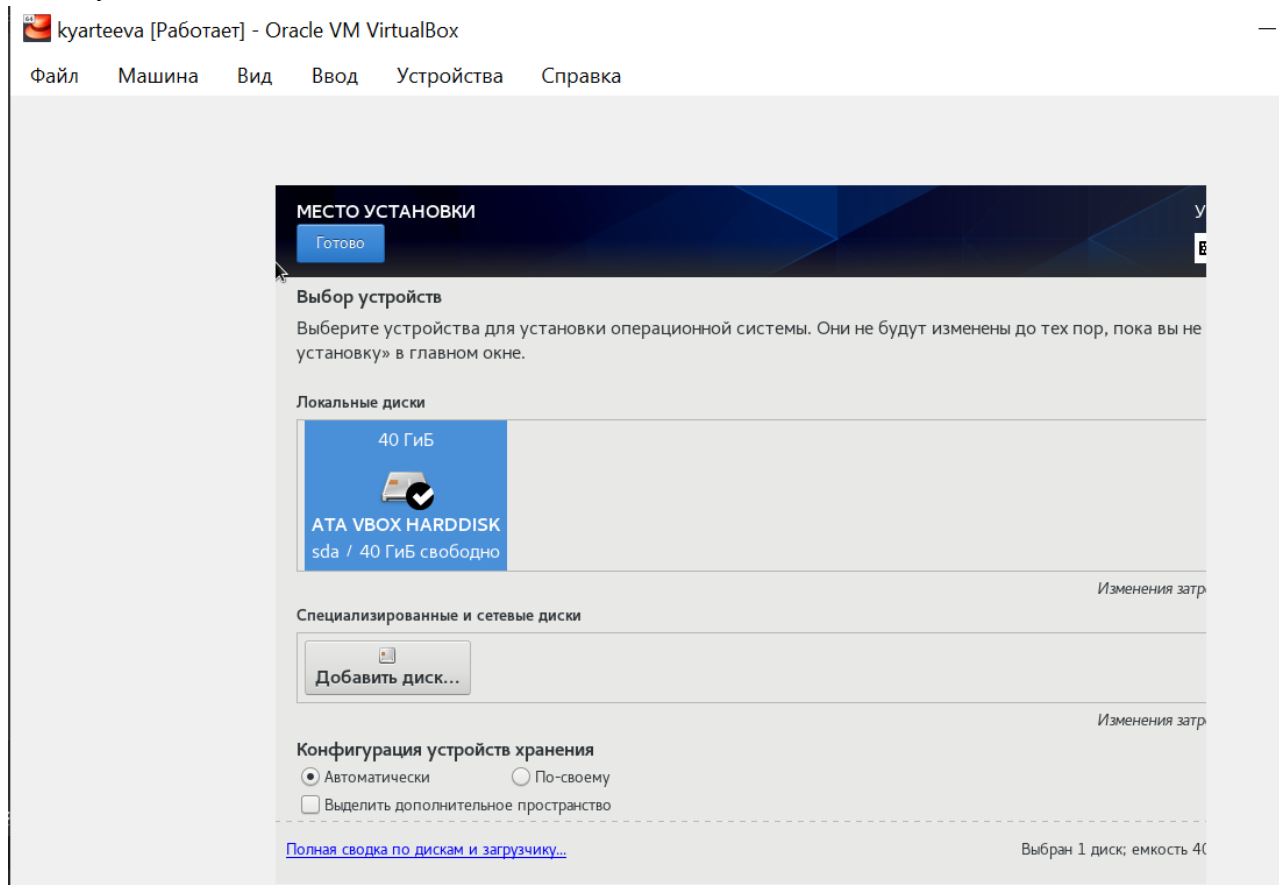
10. В разделе выбора программ указала в качестве базового окружения Сервер с GUI , а в качестве дополнения — Средства разработки:



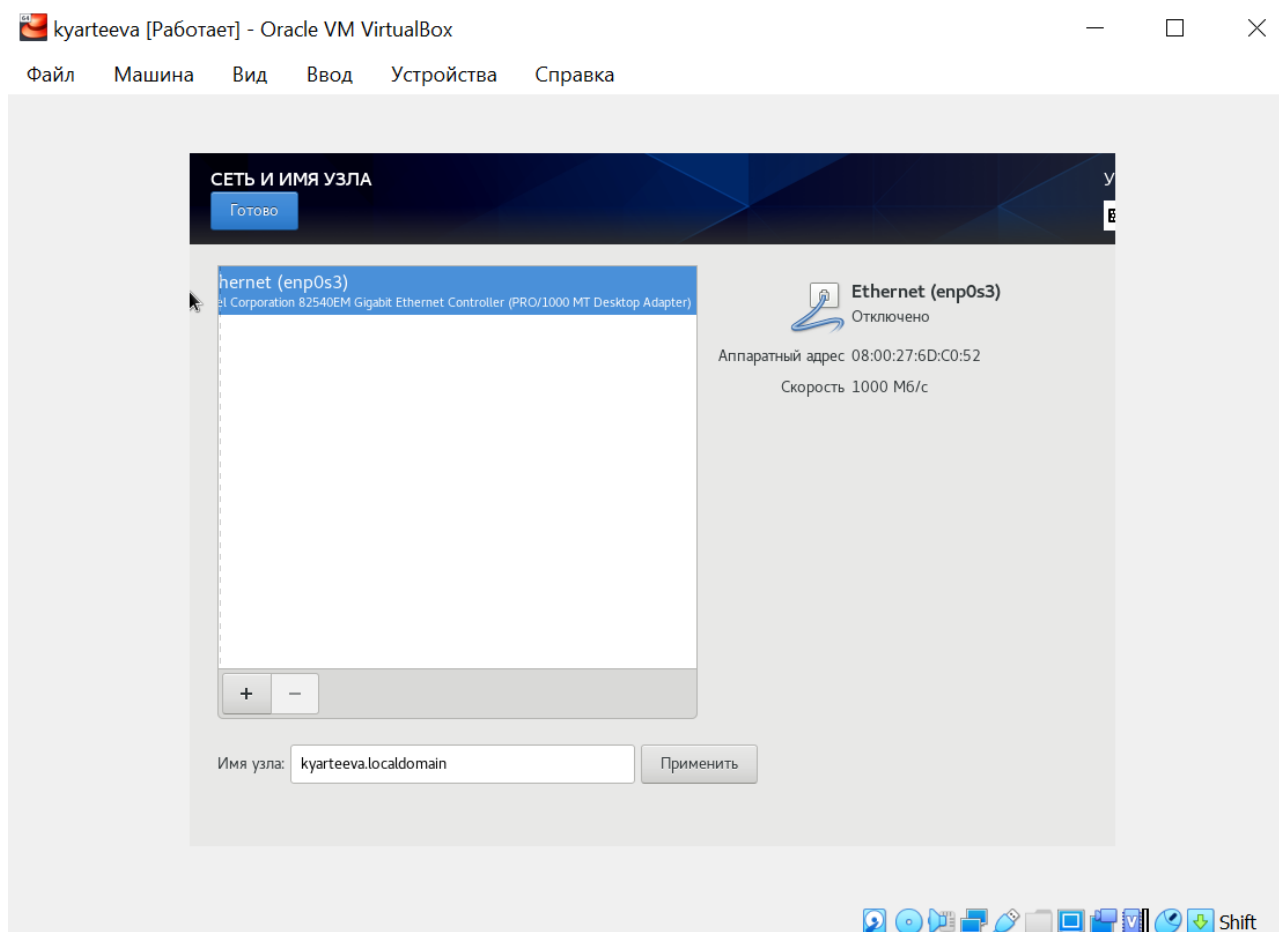
11. Отключила KDUMP:



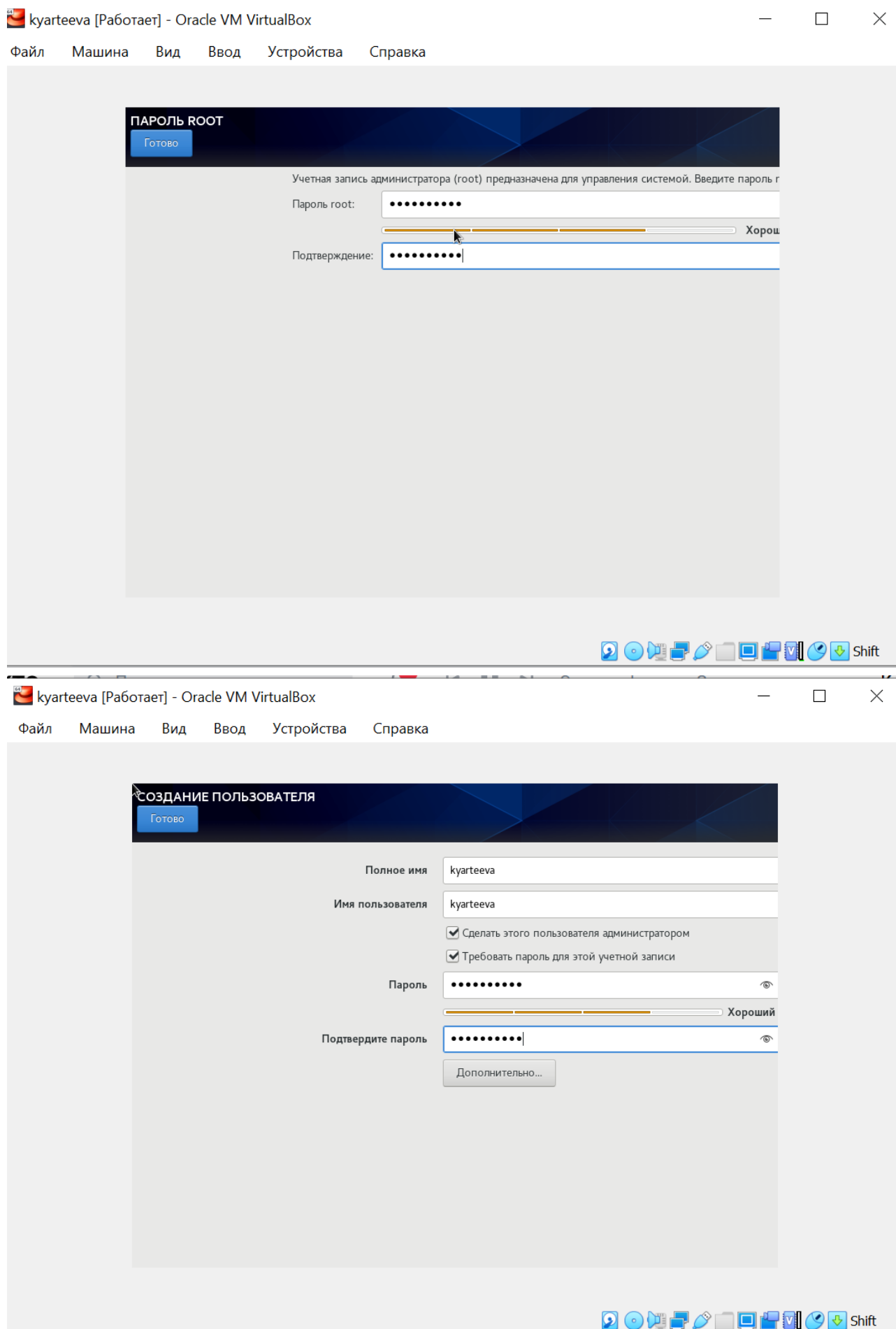
12. Место установки ОС оставила без изменения:



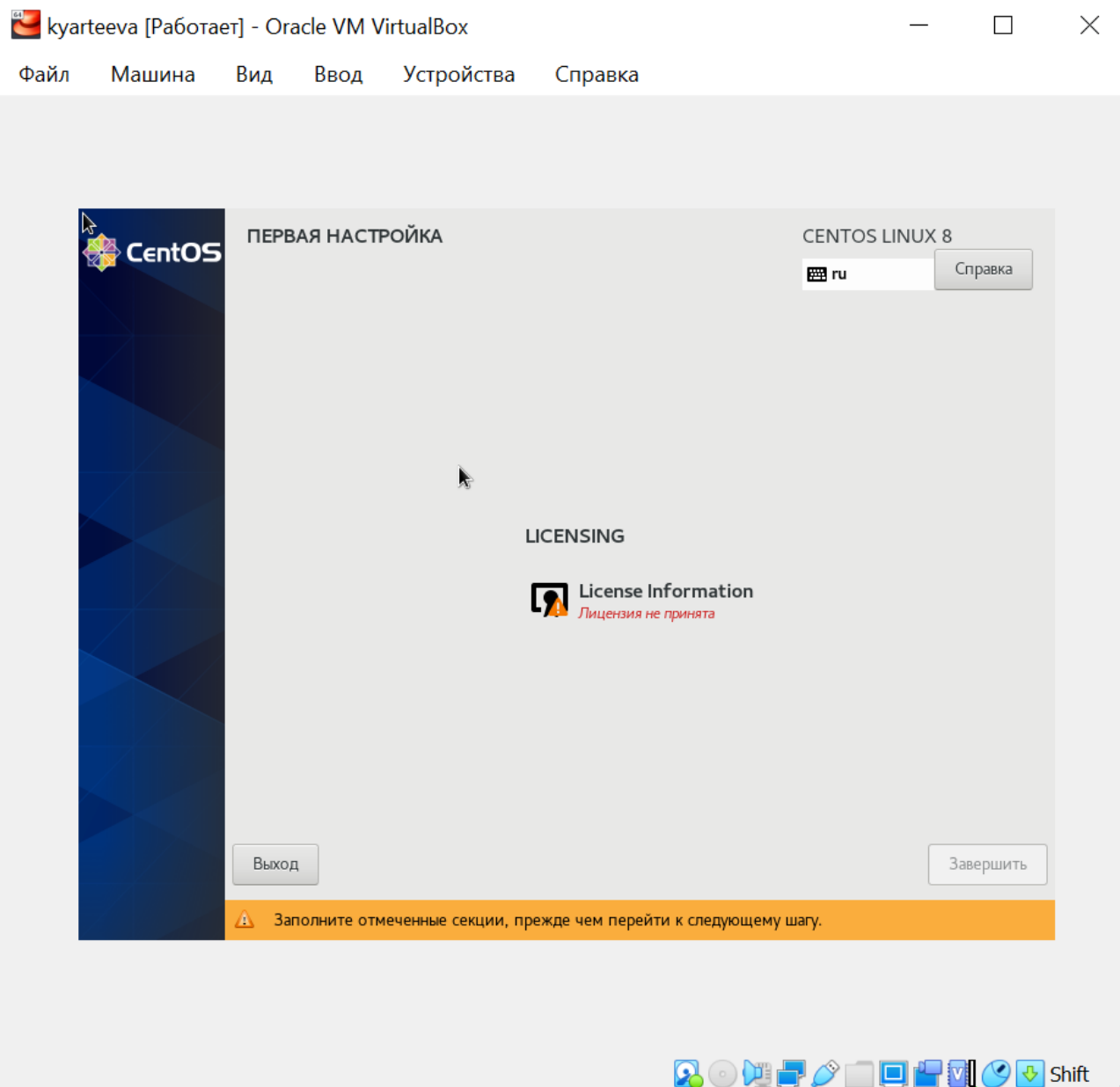
13. В качестве имени узла указала kyarteeva.localdomain:

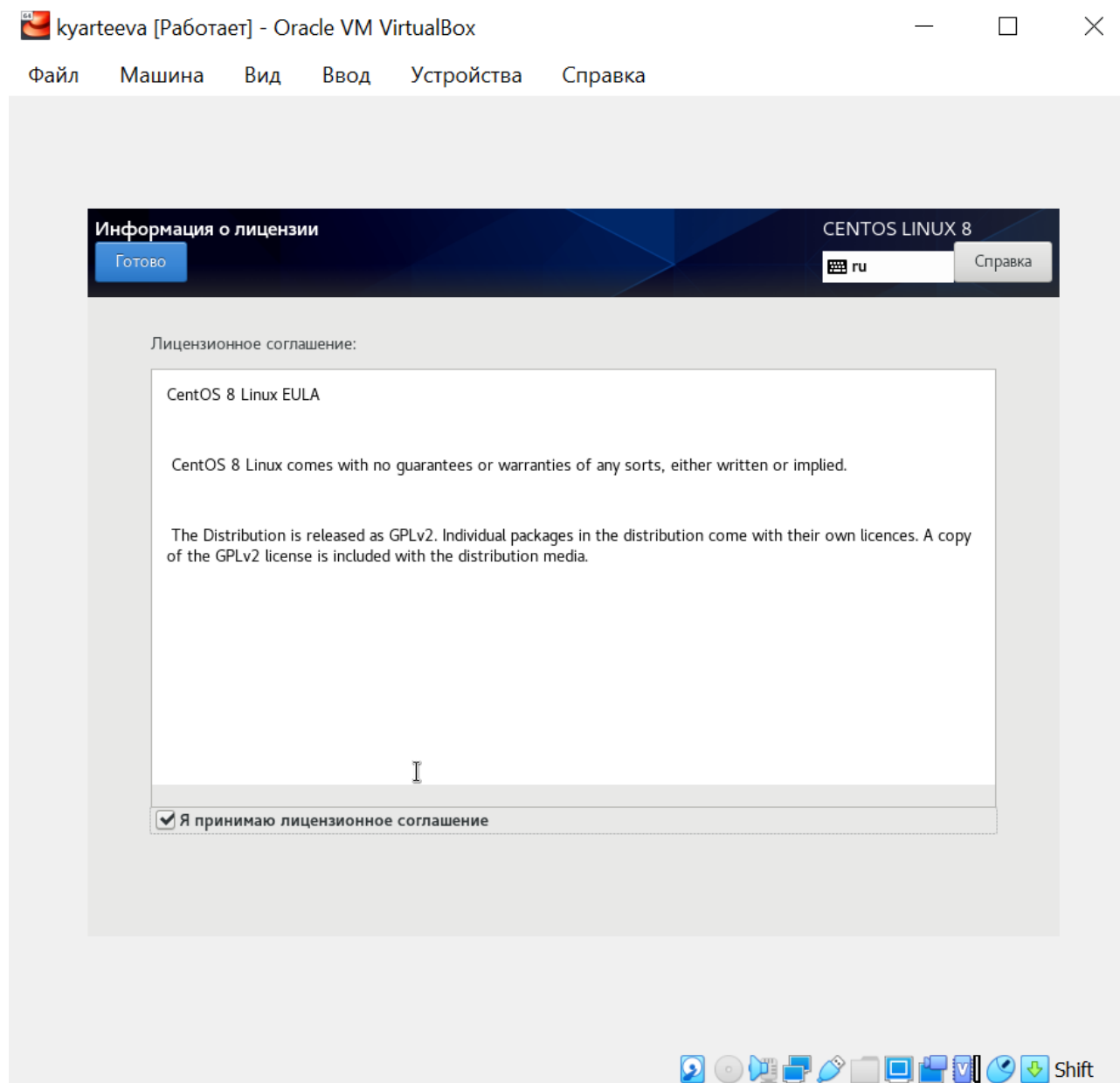


14. Установила пароль для root и пользователя с правами администратора:

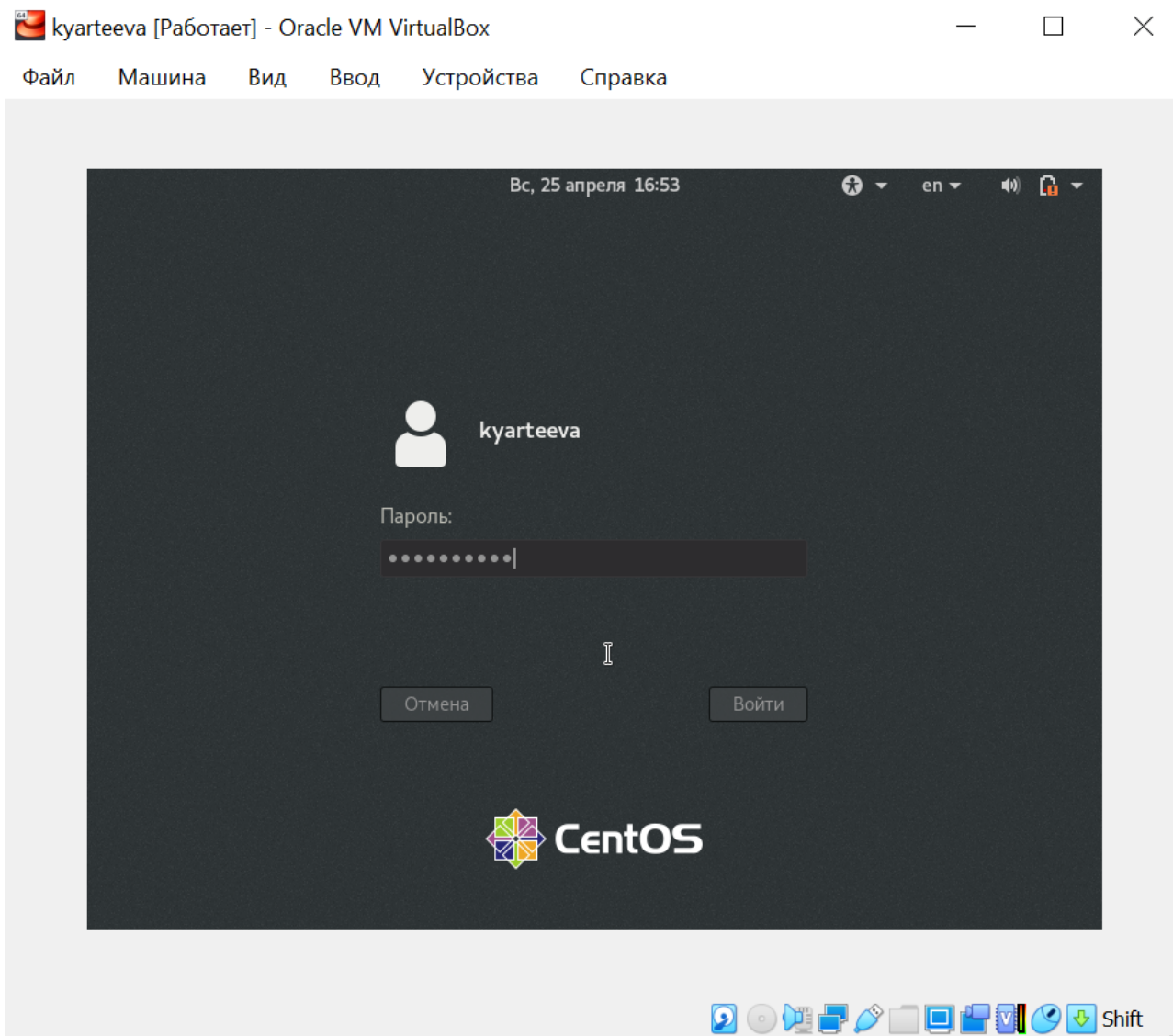


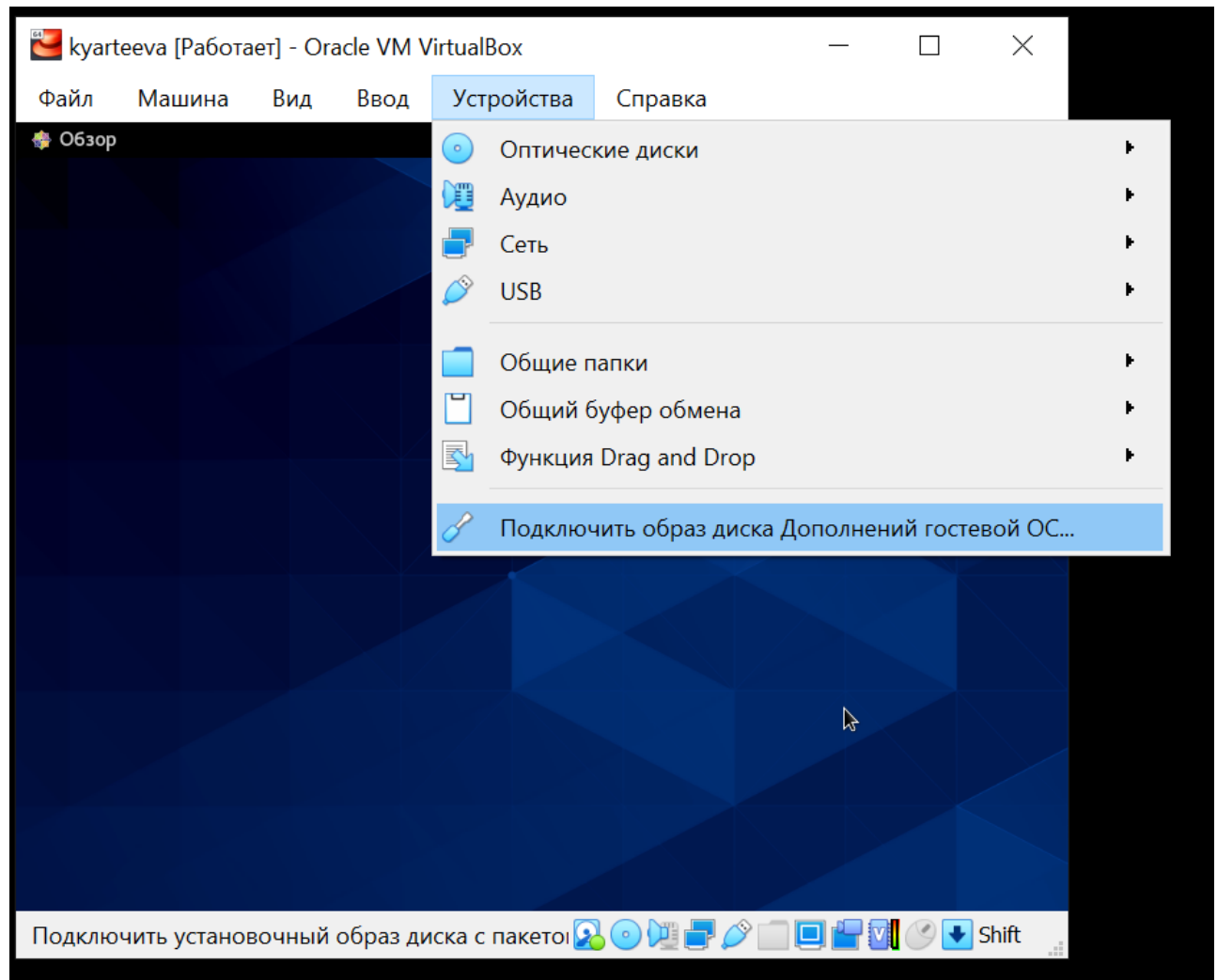
15. После завершения установки операционной системы перезапустила виртуальную машину и приняла условия лицензии:

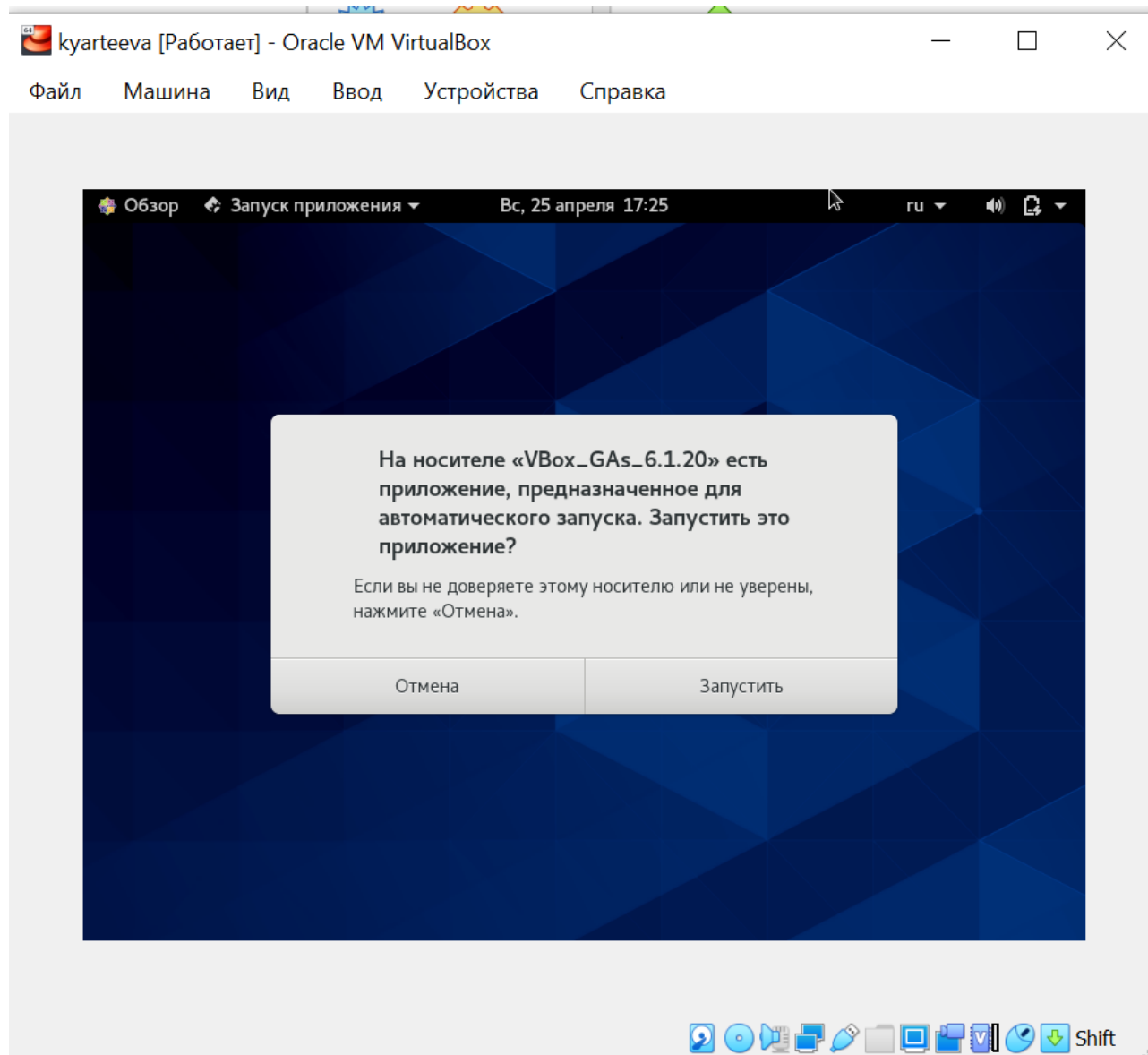




16. Вошла в ОС под заданной при установке учётной записью. В меню Устройства виртуальной машины подключила образ диска дополнений гостевой ОС

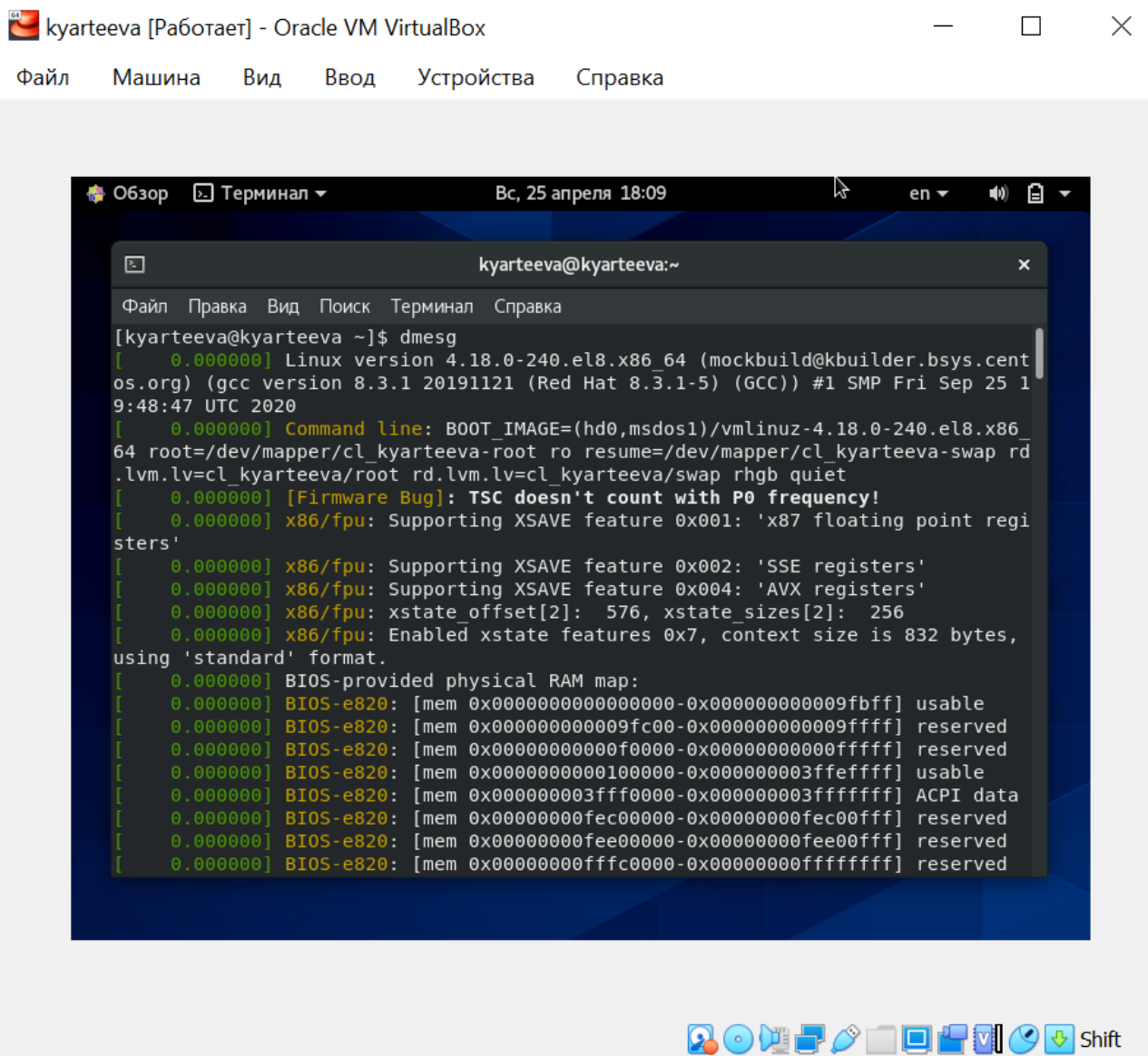






Домашнее задание

1. Анализирую последовательность загрузки системы с помощью команды `dmesg | less`



2. Получаем необходимую информацию с помощью команды `dmesg | grep -i "..."`

1. Версия ядра линукс

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 4.18.0-240.el8.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.cent
os.org) (gcc version 8.3.1 20191121 (Red Hat 8.3.1-5) (GCC)) #1 SMP Fri Sep 25 1
9:48:47 UTC 2020
```

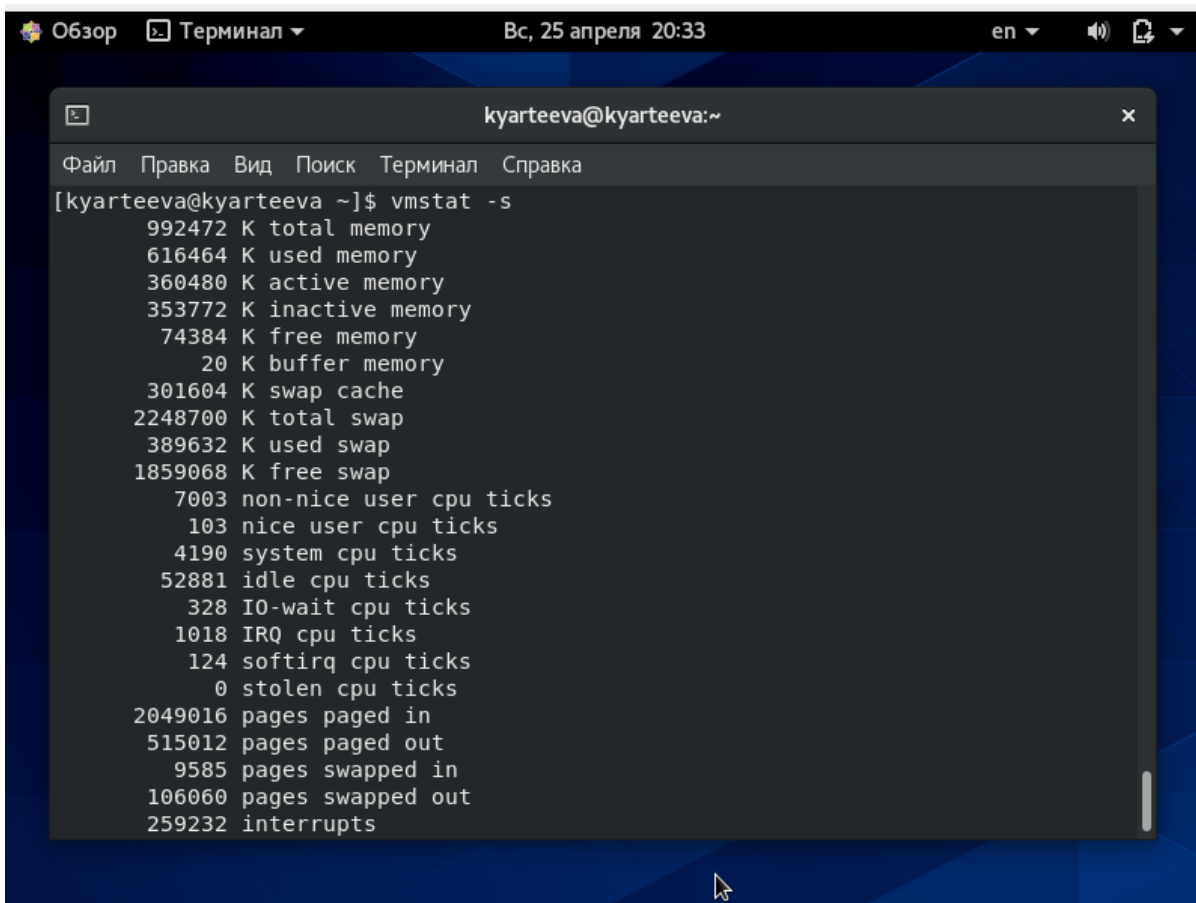
2. Частота процессора

```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000000] tsc: Detected 2096.052 MHz processor
```

3. Модель процессора

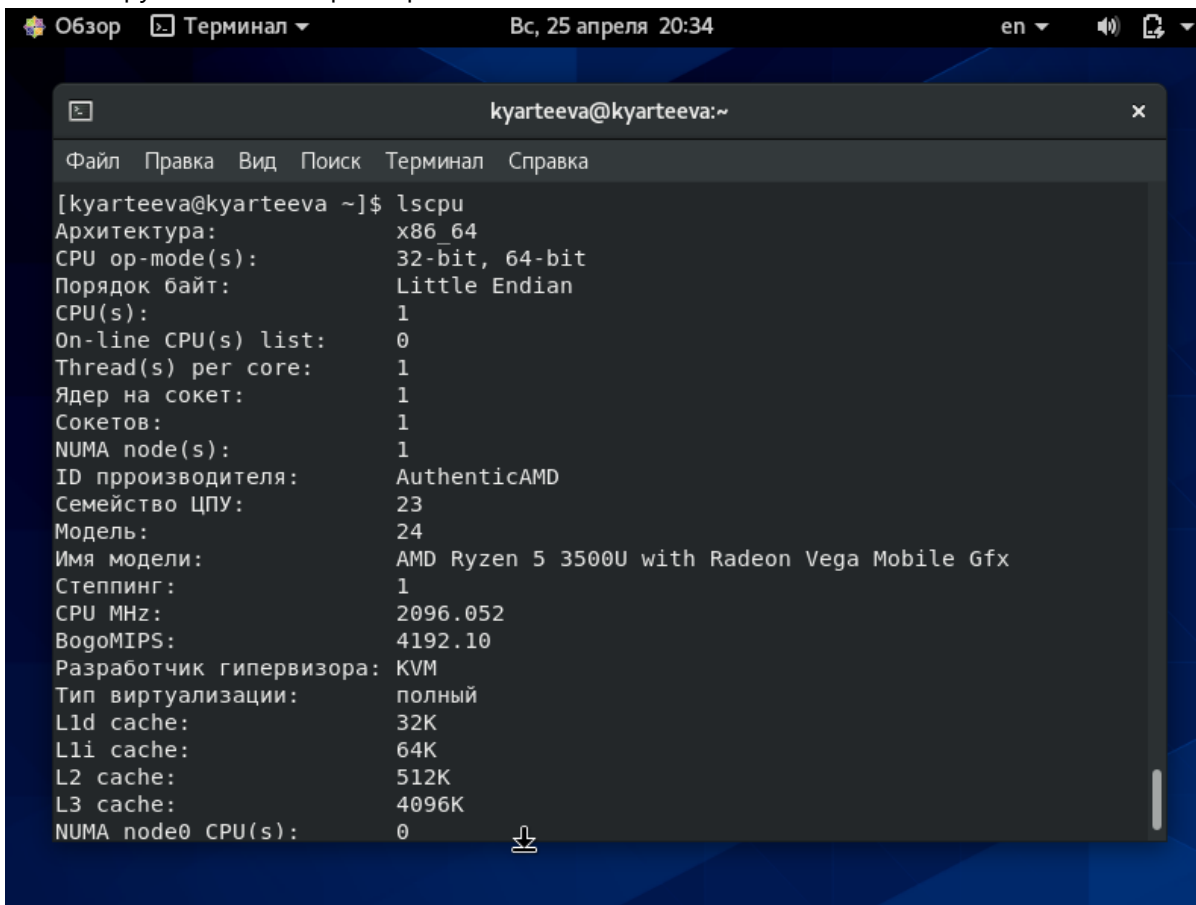
```
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.013947] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[ 0.067000] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx (fam
ily: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)
```

4. Объем доступной оперативной памяти



```
kyarteeva@kyarteeva:~$ vmstat -s
992472 K total memory
616464 K used memory
360480 K active memory
353772 K inactive memory
74384 K free memory
20 K buffer memory
301604 K swap cache
2248700 K total swap
389632 K used swap
1859068 K free swap
7003 non-nice user cpu ticks
103 nice user cpu ticks
4190 system cpu ticks
52881 idle cpu ticks
328 IO-wait cpu ticks
1018 IRQ cpu ticks
124 softirq cpu ticks
0 stolen cpu ticks
2049016 pages paged in
515012 pages paged out
9585 pages swapped in
106060 pages swapped out
259232 interrupts
```

5. Тип обнаруженного гипервизора



```
kyarteeva@kyarteeva:~$ lscpu
Архитектура: x86_64
CPU op-mode(s): 32-bit, 64-bit
Порядок байт: Little Endian
CPU(s): 1
On-line CPU(s) list: 0
Thread(s) per core: 1
Ядер на сокет: 1
Сокетов: 1
NUMA node(s): 1
ID производителя: AuthenticAMD
Семейство ЦПУ: 23
Модель: 24
Имя модели: AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx
Степпинг: 1
CPU MHz: 2096.052
ВогомIPS: 4192.10
Разработчик гипервизора: KVM
Тип виртуализации: полный
L1d cache: 32K
L1i cache: 64K
L2 cache: 512K
L3 cache: 4096K
NUMA node0 CPU(s): 0
```

6. Тип файловой системы корневого раздела

```

Обзор Терминал Вс, 25 апреля 20:36 en
kyarteeva@kyarteeva:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
nd hypervisor lahf_lm cr8_legacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch ssbd vmmcal
l fsgsbase avx2 rdseed clflushopt arat
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ df -T
Файловая система          Тип      1K-блоков  Использовано  Доступно  Использов
ано% Смонтировано в
devtmpfs                  devtmpfs  465792      0      465792
0% /dev
tmpfs                     tmpfs     496236      0      496236
0% /dev/shm
tmpfs                     tmpfs     496236     13824     482412
3% /run
tmpfs                     tmpfs     496236      0      496236
0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl_kyarteeva-root xfs       38622796    5338908    33283888
14% /
/dev/sda1                 xfs      1038336     226164     812172
22% /boot
tmpfs                     tmpfs     99244      1180     98064
2% /run/user/42
tmpfs                     tmpfs     99244      4656     94588
5% /run/user/1000
/dev/sr0                  iso9660    59588      59588      0
100% /run/media/kyarteeva/VBox_GAs_6.1.20
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ S

```

7. Последовательность монтирования файловых систем

```

[kyarteeva@kyarteeva ~]$ df -h
Файловая система          Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтирова
но в
devtmpfs                  455M    0      455M           0% /dev
tmpfs                     485M    0      485M           0% /dev/shm
tmpfs                     485M    14M    472M           3% /run
tmpfs                     485M    0      485M           0% /sys/fs/cg
roup
/dev/mapper/cl_kyarteeva-root 37G     5,1G    32G           14% /
/dev/sda1                 1014M   221M    794M          22% /boot
tmpfs                     97M     1,2M    96M           2% /run/user/
42
tmpfs                     97M     4,6M    93M           5% /run/user/
1000
/dev/sr0                   59M     59M     0            100% /run/media
/kyarteeva/VBox_GAs_6.1.20
[kyarteeva@kyarteeva ~]$ 

```

Выводы

Данная лабораторная работа помогла мне научиться устанавливать и использовать виртуальную машину для работы. Я научилась производить первоначальную настройку Oracle VM для работы с ОС CentOS, получила навык использования команды `dmesg` для поиска нужной информации о системе.

Контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя содержит такие команды, как:

- Системное имя пользователя
 - Пароль
 - Уникальный идентификатор пользователя (UID)
 - Идентификатор группы пользователя (GID)
 - Директория, в которой работает пользователь
2. Команды терминала: 1. Для получения справки по команде используется флаг `--help` или `-h`, например: `cd --help` 2. Для перемещения по файловой системе используется команда `cd`, например: `cd downloads` - перемещение в каталог "downloads", `cd ..` - перемещение в корневой каталог 3. Для просмотра содержимого каталога используется команда `ls` 4. Для определения объема каталога используется команда `du` Для удобства лучше использовать с ключами `-s` и `-h` например: `du -hs /downloads` 5. Чтобы создать файл или каталог, используются команды `touch` и `mkdir` соответственно например: `touch text.txt`, `mkdir downloads2` Чтобы удалить файл или каталог, используются команды `rm` и `rmdir` соответственно например: `rm text.txt`, `rmdir downloads2` 6. Для создания и редактирования прав файла/каталога используют `chmod` например: `chmod 777 text.txt` 7. Для просмотра истории команд используют `history`
3. Файловая система - это порядок, определяющий организацию, структуру, хранение и именование на определенном логическом носителе Примеры наиболее распространенных файловых систем: *NTFS, FAT32, exFAT*
4. Узнать, какие ФС смонтированы в ОС, можно узнать с помощью команды `mount`
5. Можно использовать команду `killall *Process Name*`