

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

**дисциплина:   Операционные системы**

Студент: Карвецкий Всеволод Анатольевич

Группа: НКНбд-01-20

**МОСКВА**

2021 г.

## Цель работы

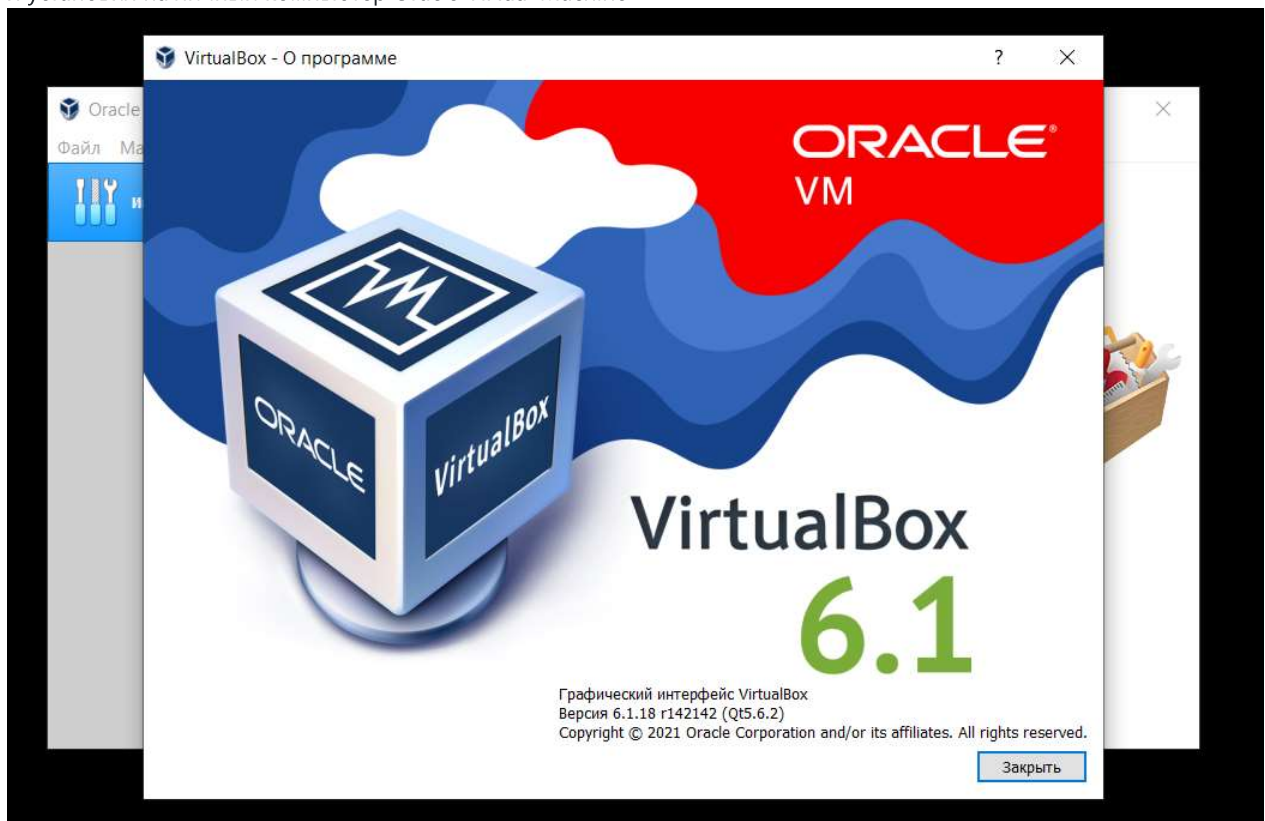
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## Задание

Установить и настроить для дальнейшей работы виртуальную машину Linux

## Выполнение лабораторной работы

1. Я установил на личный компьютер Oracle Virtual Machine



2. Настраиваю VM для установки Linux CentOS

- Указываю имя виртуальной машины и тип гостевой ОС


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:

Тип:  

Версия:  

- Выделяю для работы 1024 Мб оперативной памяти

Создать виртуальную машину

### Укажите объём памяти

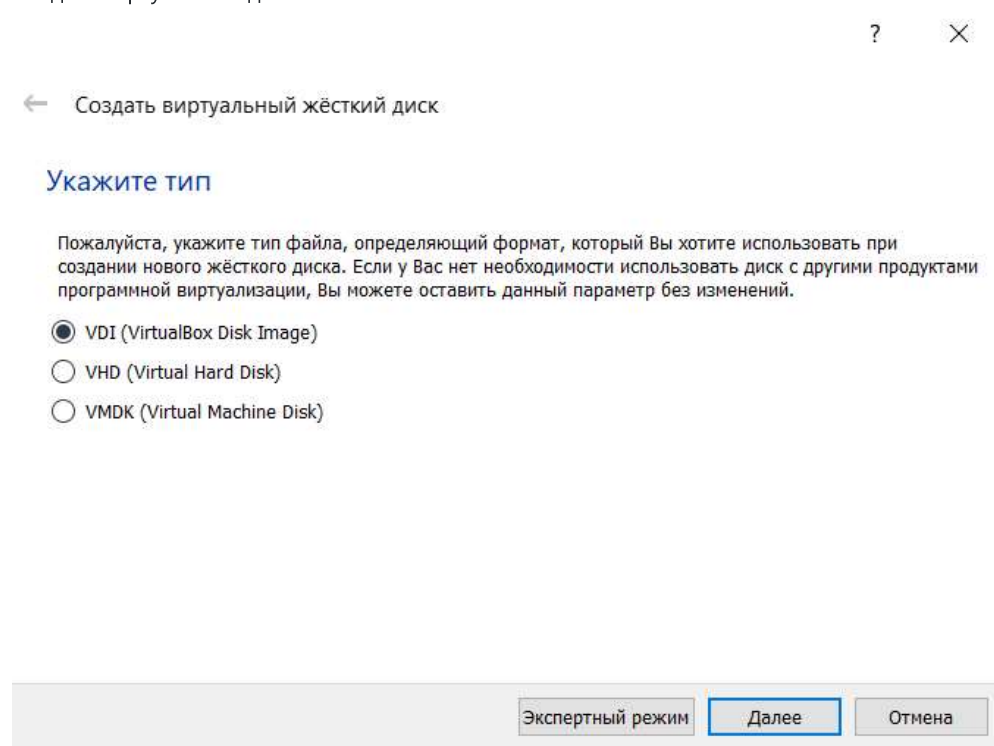
Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной машине.

Рекомендуемый объём равен **1024** МБ.

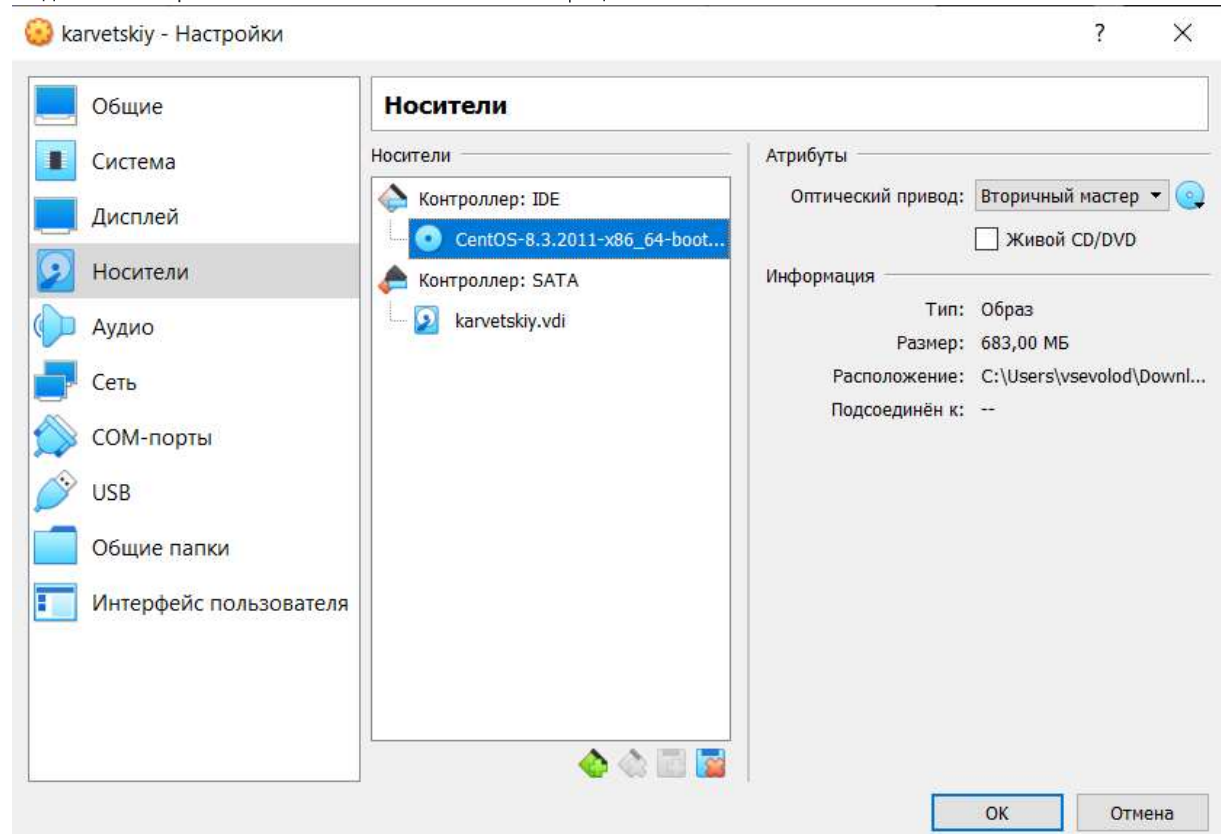
МБ

4 МБ 7168 МБ

- Создаю виртуальный диск типа VDI объемом 30 Гб

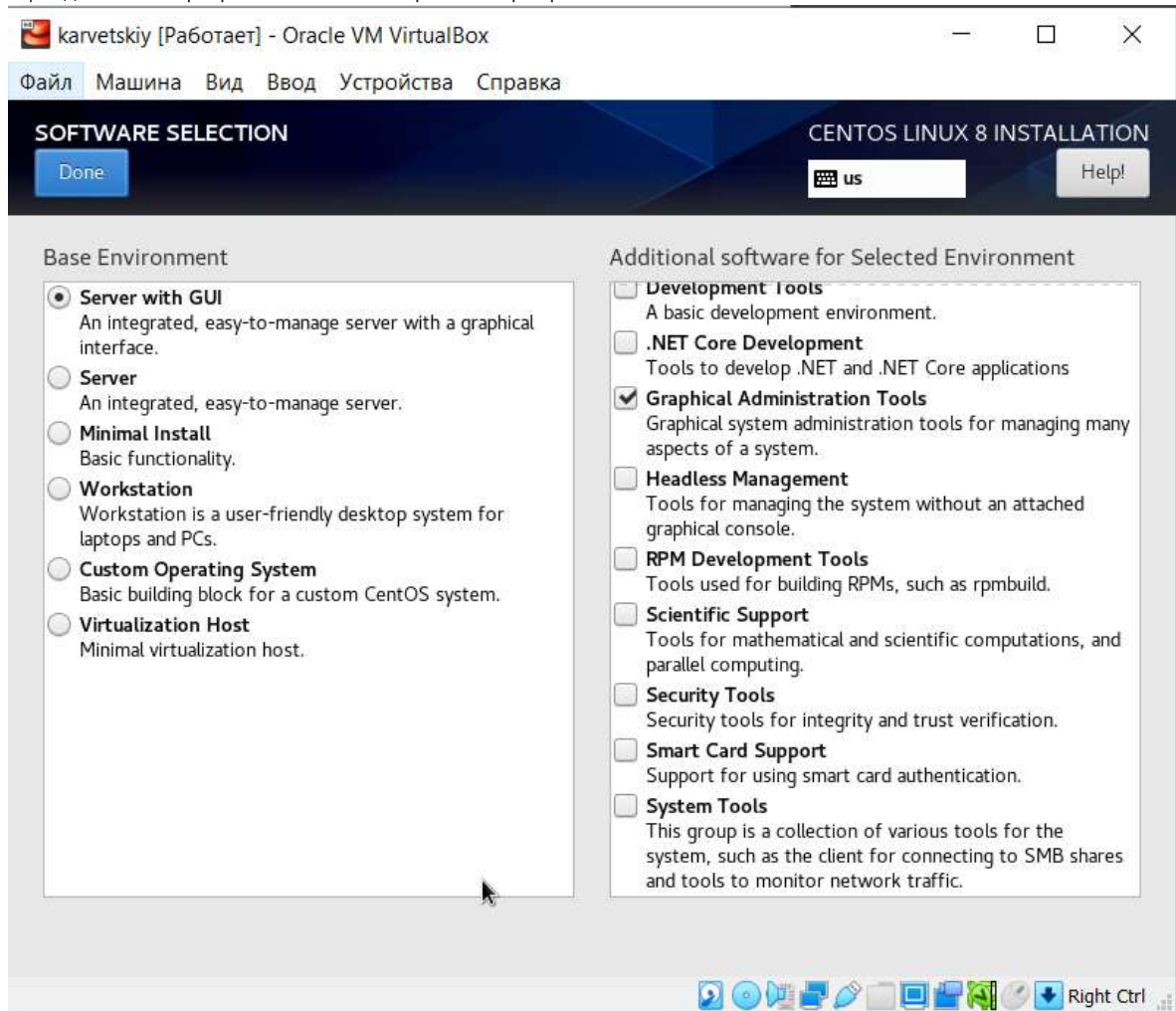


- Подключаю образ ОС Linux CentOS, скачанный с официального сайта

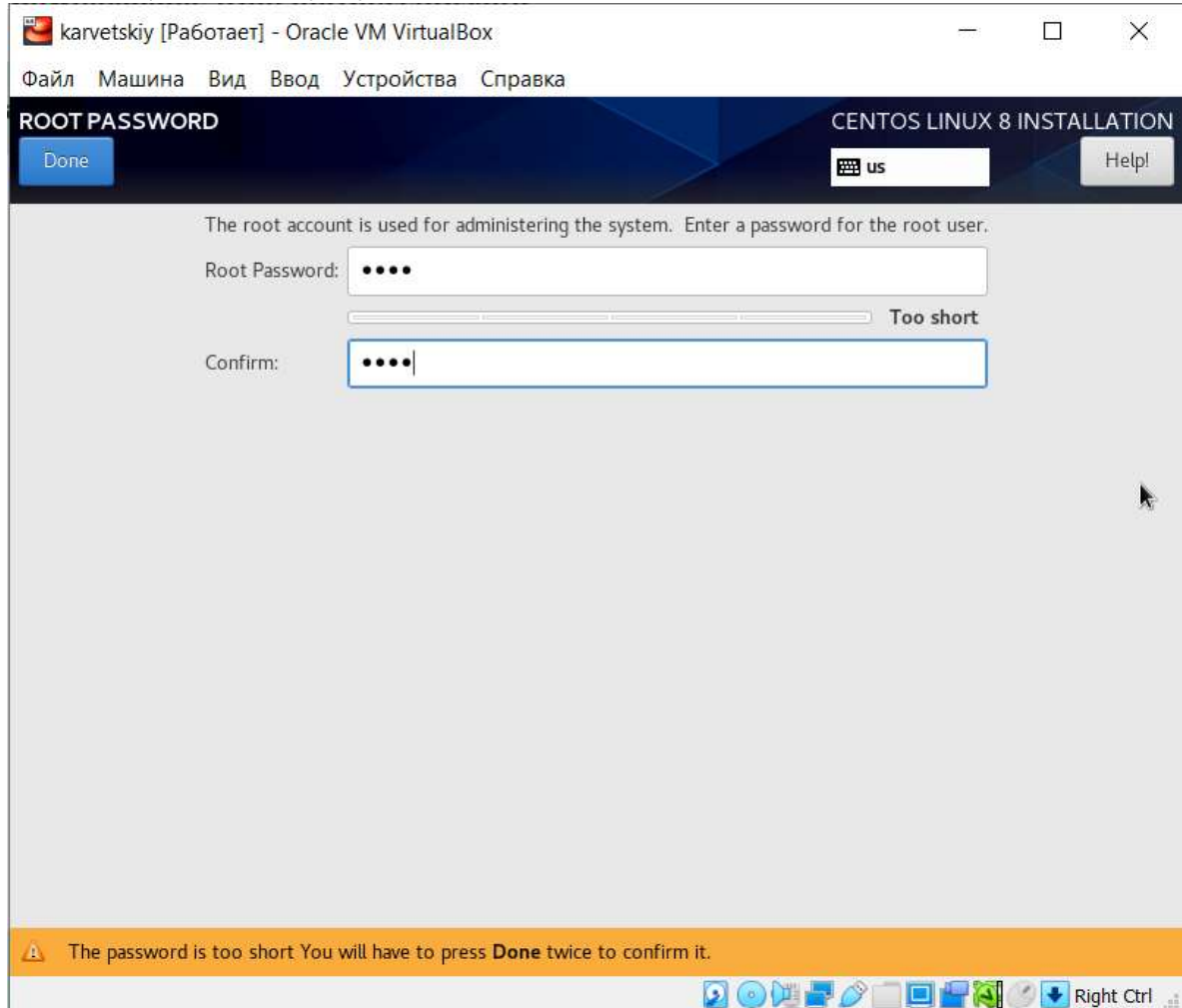


### 3. Пошаговая установка и настройка CentOS

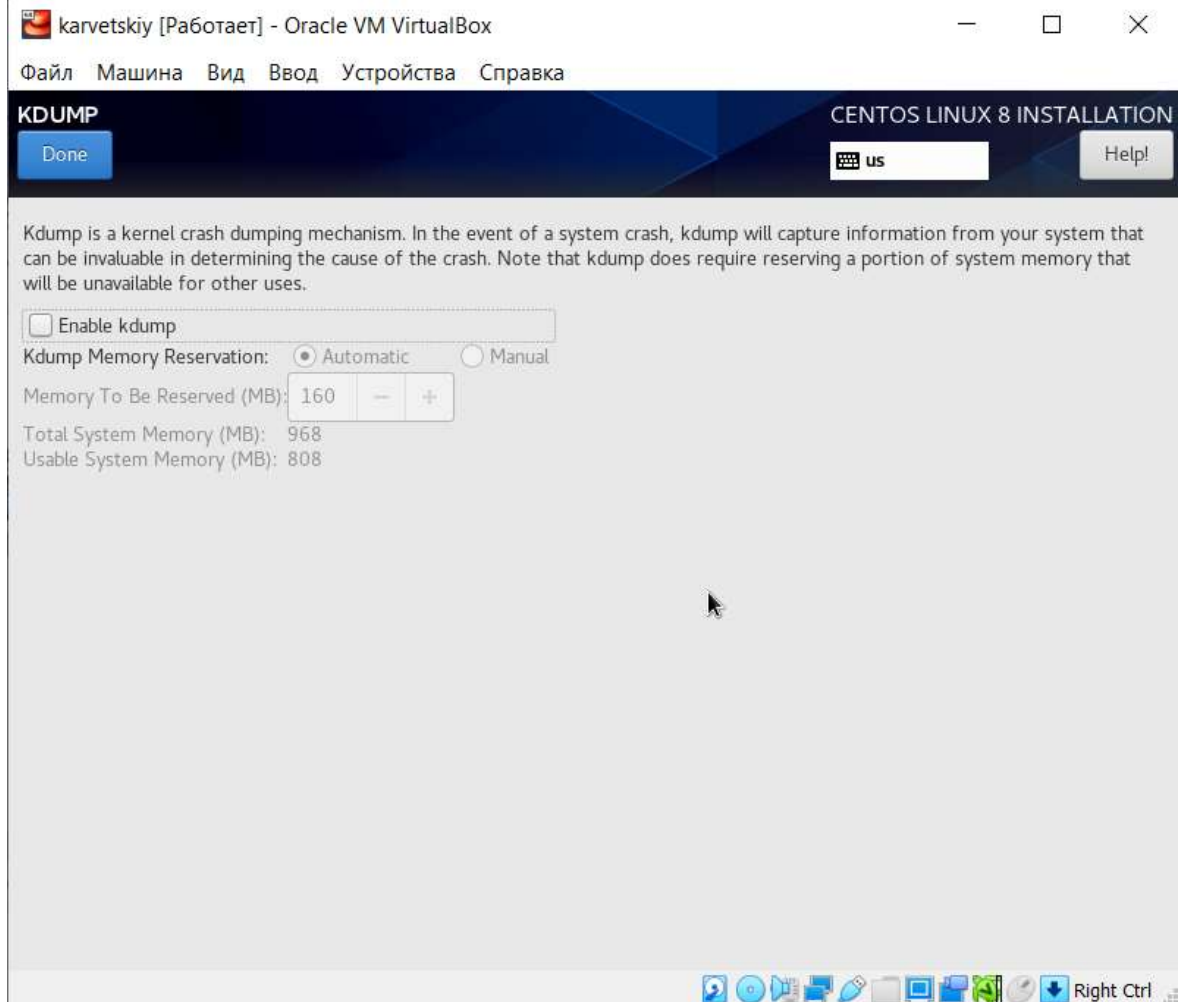
- В разделе "Выбор приложений" выбираем "Сервер с GUI"



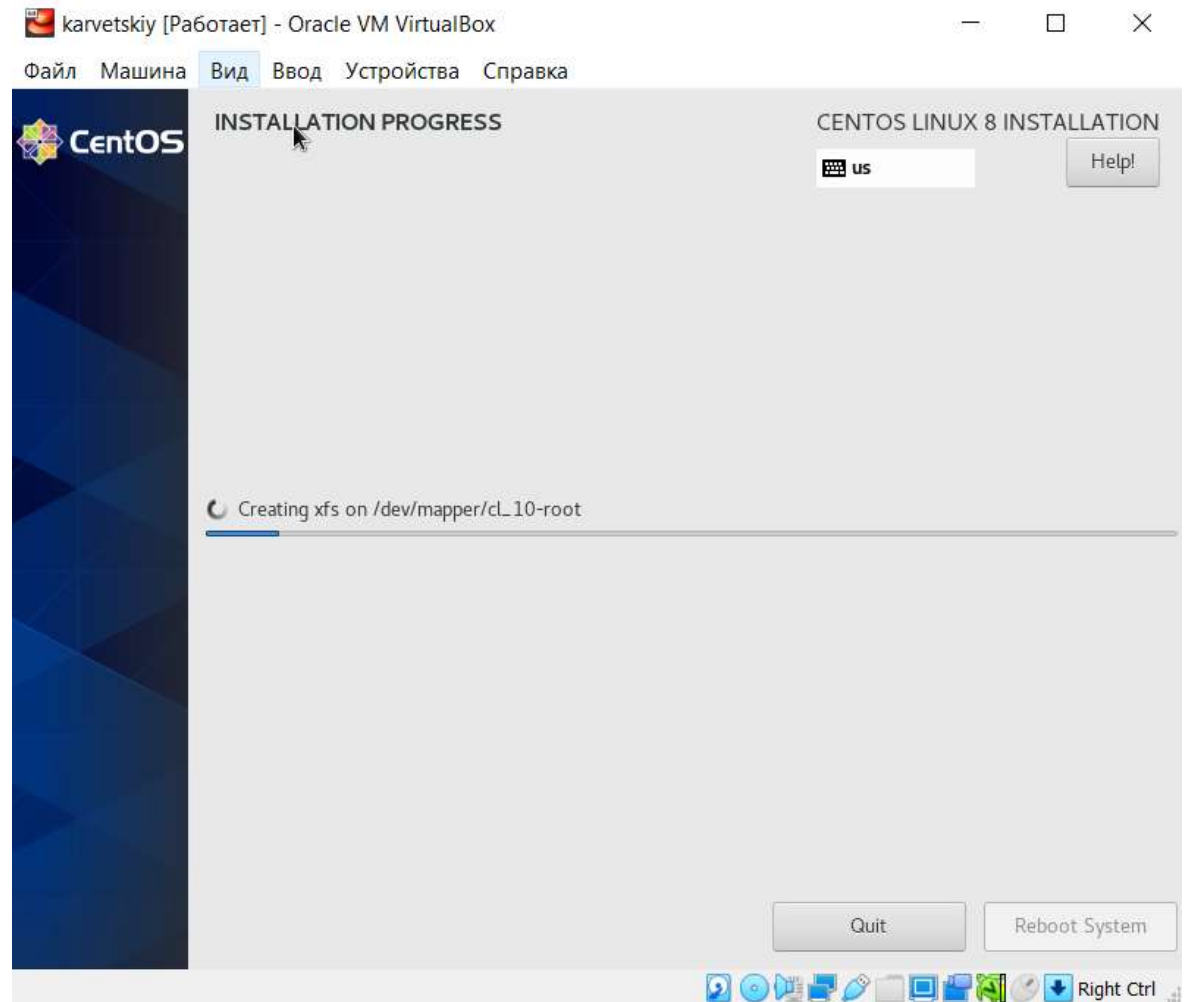
- Установка пароля администратора



- Отключаю KDUMP

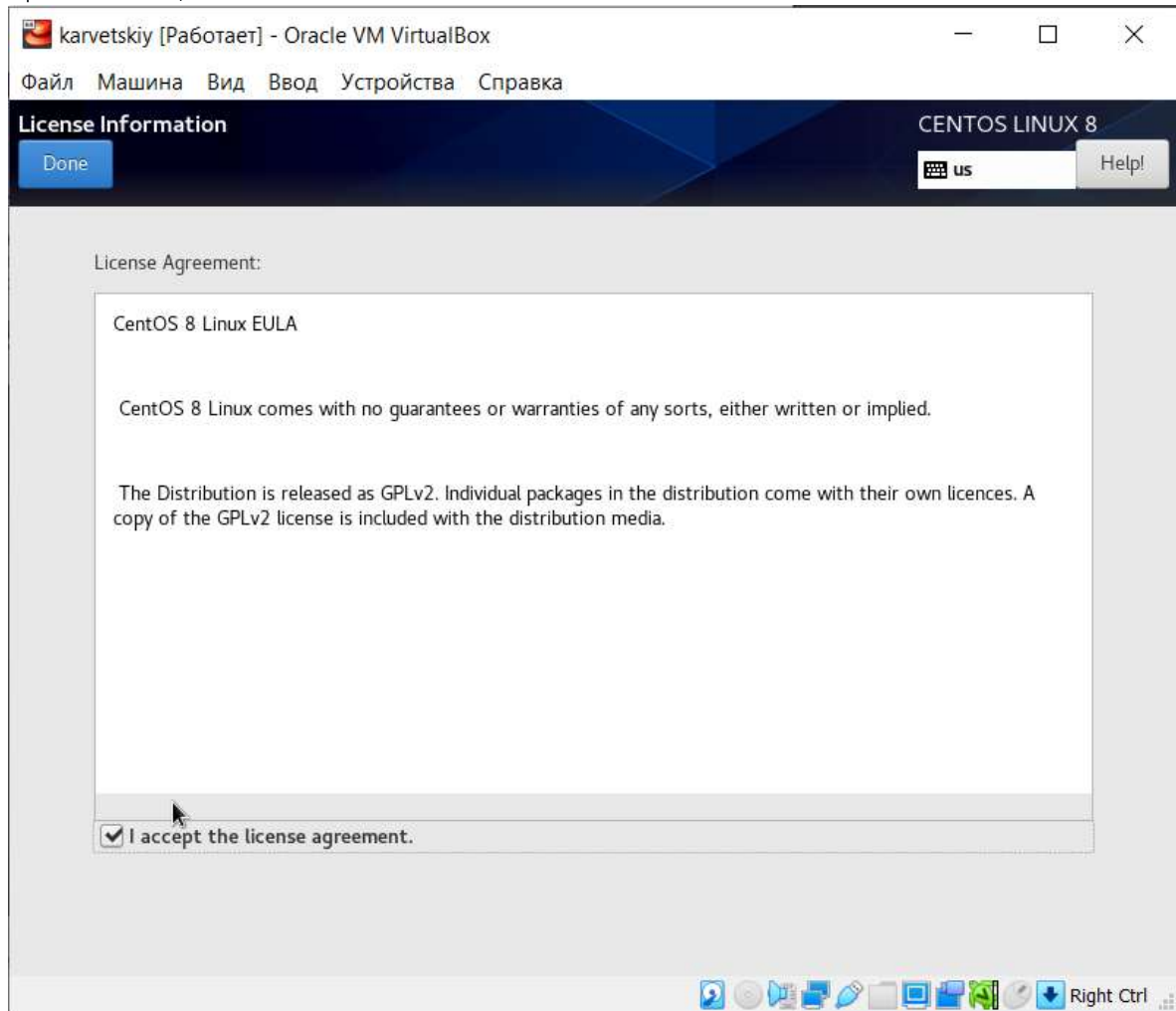


- Ожидая окончания установки

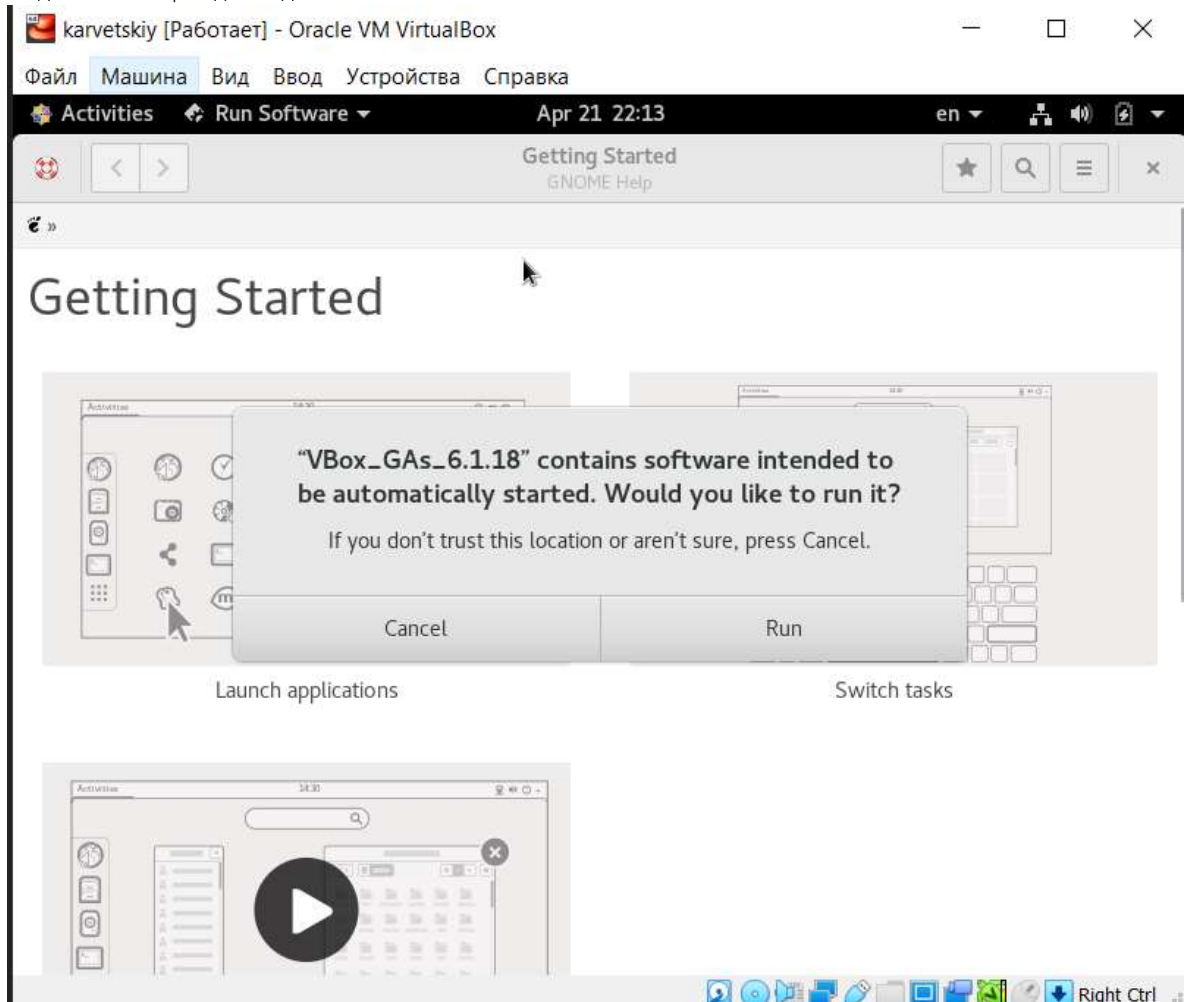




- Принимаем лицензионное соглашение




#### 4. Подключаю образ диска дополнений гостевой ОС



## Домашнее задание

1. Анализирую последовательность загрузки системы с помощью команды `dmesg | less`  [dmesg в терминале](#)

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

i. Версия ядра линукс  [Linux Version](#)

```
[vakarvetskiy@10 ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[    0.000000] tsc: Detected 2095.990 MHz processor
[vakarvetskiy@10 ~]$
```

ii. Частота процессора

iii. Модель процессора

```
[    0.001000] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)
[vakarvetskiy@10 ~]$
```

iv. Объем доступной оперативной памяти

```

vakarvetkskiy@10:~
File Edit View Search Terminal Help
[vakarvetkskiy@10 ~]$ vmstat -s
 993872 K total memory
 627064 K used memory
 282920 K active memory
 359956 K inactive memory
 88456 K free memory
 24 K buffer memory
 278328 K swap cache
2248700 K total swap
 480456 K used swap
1768244 K free swap
 4922 non-nice user cpu ticks
 51 nice user cpu ticks
 9956 system cpu ticks
387337 idle cpu ticks
 1287 IO-wait cpu ticks
 0 IRQ cpu ticks
 2375 softirq cpu ticks
 0 stolen cpu ticks
2439532 pages paged in
 623367 pages paged out
 18551 pages swapped in
133942 pages swapped out
 711988 interrupts
 698633 CPU context switches
1619033014 boot time
 2823 forks
[vakarvetkskiy@10 ~]$

```

v. Тип обнаруженного гипервизора

```

[vakarvetkskiy@10 ~]$ lscpu
Architecture:          x86_64
CPU op-mode(s):        32-bit, 64-bit
Byte Order:             Little Endian
CPU(s):                 4
On-line CPU(s) list:   0-3
Thread(s) per core:     1
Core(s) per socket:    4
Socket(s):              1
NUMA node(s):          1
Vendor ID:              AuthenticAMD
CPU family:             23
Model:                 24
Model name:             AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx
Stepping:               1
CPU MHz:               2095.990
BogoMIPS:              4191.98
Hypervisor vendor:      KVM
Virtualization type:    full
L1d cache:             32K
L1i cache:             64K
L2 cache:              512K
L3 cache:              4096K
NUMA node0 CPU(s):     0-3
Flags:                  fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cm
ov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx fxsr_opt rdtscp lm constant
_tsc rep_good nopl nonstop_tsc cpuid extd_apicid tsc_known_freq pni ssse3 sse4_1

```

vi. Тип файловой системы корневого раздела

```

[vakarvetkskiy@10 ~]$ df -T
Filesystem              Type      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
devtmpfs                devtmpfs  466464        0    466464   0% /dev
tmpfs                   tmpfs     496936        0    496936   0% /dev/shm
tmpfs                   tmpfs     496936    13868    483068   3% /run
tmpfs                   tmpfs     496936        0    496936   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl_10-root  xfs      28142156 4605236  23536920 17% /
/dev/sda1                xfs      1038336  227400    810936  22% /boot
tmpfs                   tmpfs     99384        1180    98204   2% /run/user/42
tmpfs                   tmpfs     99384        4652    94732   5% /run/user/1000
/dev/sr0                 iso9660   59724        59724        0 100% /run/media/vaka
rvetkskiy/VBox_GAs_6.1.18
[vakarvetkskiy@10 ~]$

```

vii. Последовательность монтирования файловых систем

```
[vakarvetskiy@10 ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs         456M   0    456M   0% /dev
tmpfs            486M   0    486M   0% /dev/shm
tmpfs            486M  14M   472M   3% /run
tmpfs            486M   0    486M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl_10-root 27G  4.4G   23G  17% /
/dev/sda1       1014M  223M   792M  22% /boot
tmpfs            98M   1.2M    96M   2% /run/user/42
tmpfs            98M   4.6M    93M   5% /run/user/1000
/dev/sr0         59M   59M     0 100% /run/media/vakarvetskiy/VBox_GAs_6
.1.18
[vakarvetskiy@10 ~]$
```

## Выводы

Данная лабораторная работа помогла мне научиться устанавливать и использовать виртуальную машину для работы. Я научился производить первоначальную настройку Oracle VM для работы с ОС CentOS. Также я научился использовать команду `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:

- i. Для получения справки по команде используется флаг `--help` или `-h`, например `cd --help`
- ii. Для перемещения по файловой системе используется команда `cd`, например `cd downloads` - перемещение в каталог "downloads" `cd ..` - перемещение в корневой каталог
- iii. Для просмотра содержимого каталога используется команда `ls`
- iv. Для определения объема каталога используется команда `du` Для удобства лучше использовать с ключами `-s` и `-h` например `du -hs /downloads`
- v. 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`
- vi. Для создания и редактирования прав файла/каталога используют `chmod` например `chmod 777 text.txt`
- vii. 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*`