

# 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:

*Воропаева Алёна Дмитриевна*

*1032216529*

Группа: НПИбд-01-21

МОСКВА

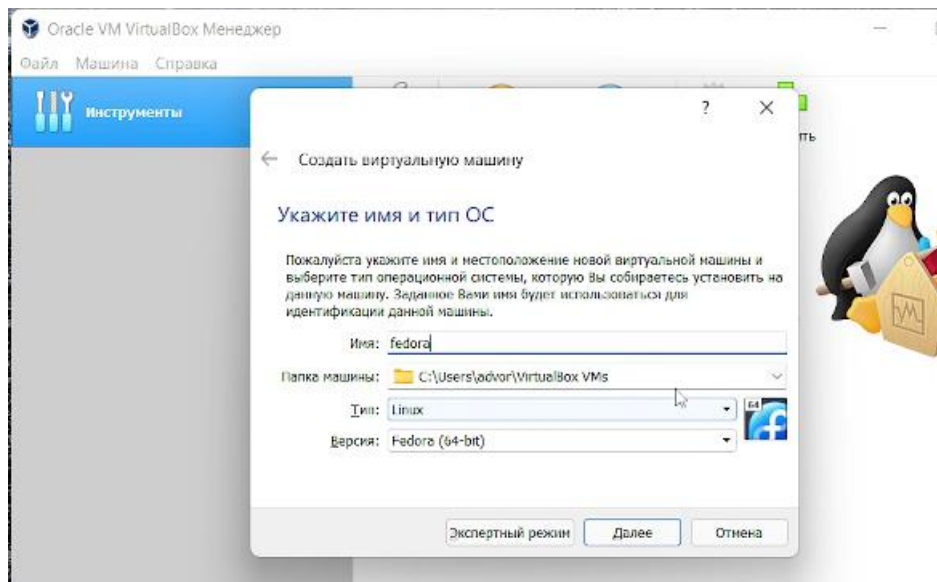
2022 г.

## Цель работы:

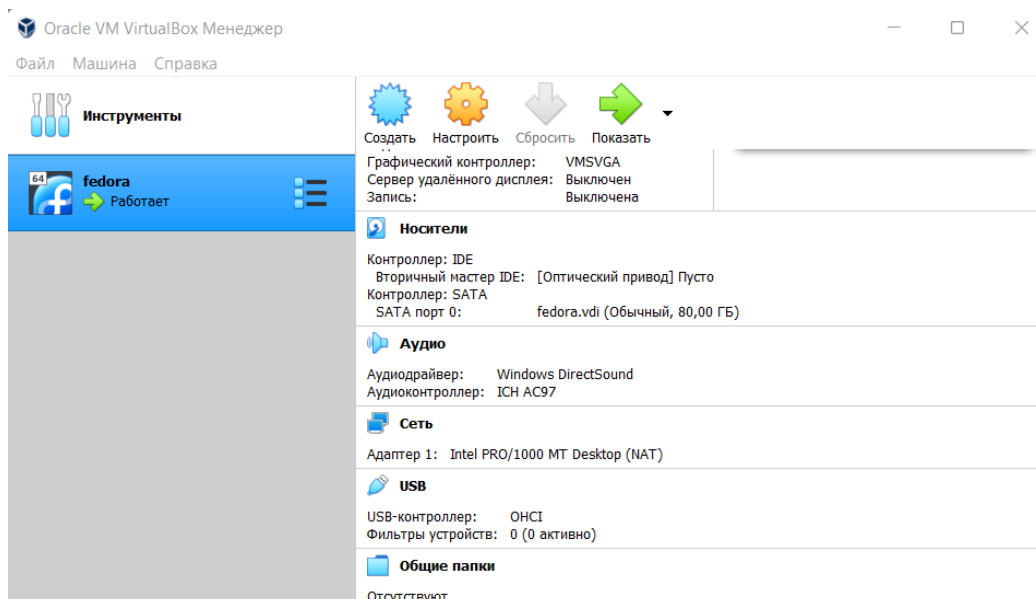
Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

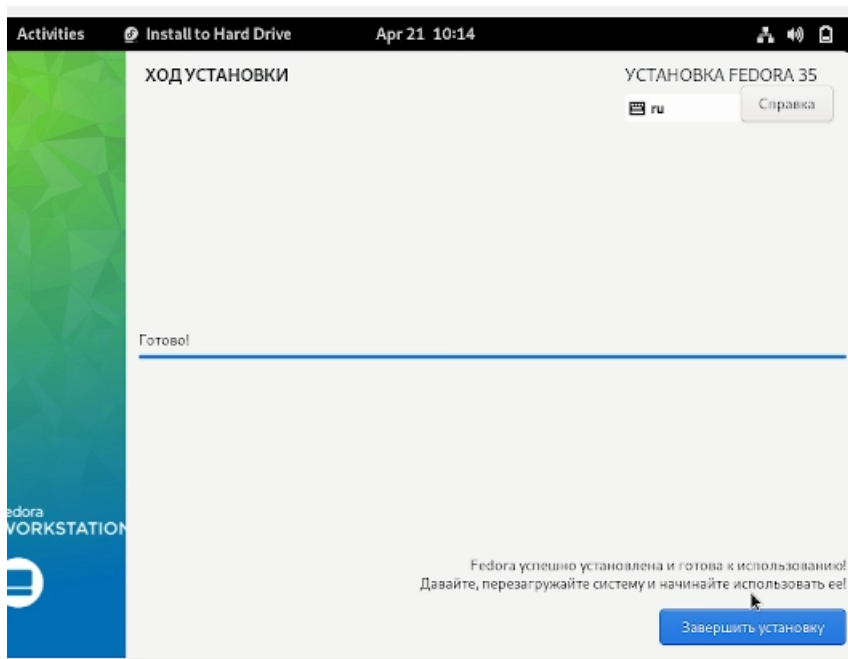
## Ход работы:

### 1. Установка Linux Fedora на VirtualBox

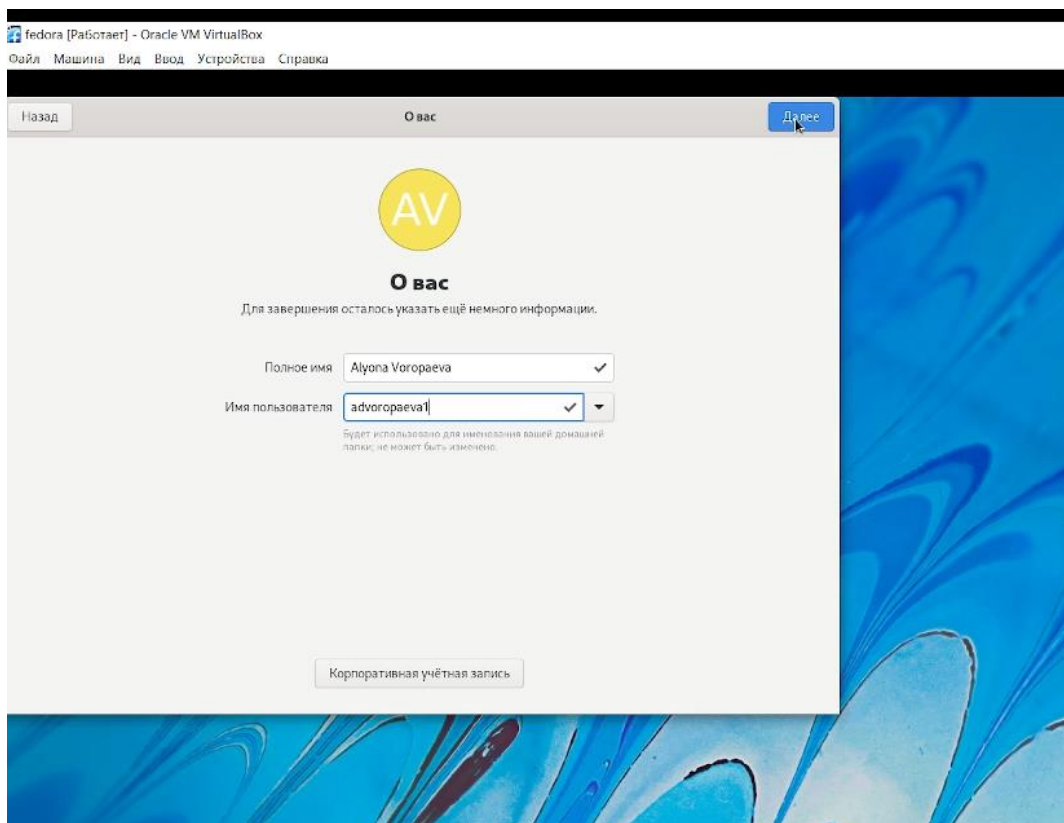


Открываем VirtualBox, создаем виртуальную машину, называем fedora, тип выбираем Linux, версия – Fedora(64-bit). Объём памяти указываем 4096, создаем виртуальный жесткий диск, формат хранения динамический, объём 80 гб. Выбираем язык, часовой пояс и место установки, после чего перезапускаем виртуальную машину.





Вводим данные, соблюдая соглашение об именовании.



## Домашнее задание

Выполняем используя команду `dmesg | grep -i "то, что ищем"`

### 1. Версия ядра Linux (Linux version).

```
[advoropaeva@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.10-300.fc35.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20210728 (Red Hat 11.2.1-1), GNU ld version 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
```

Версия ядра Linux: 5.14.10-300.fc35.x86\_64

2. Частота процессора (Detected Mhz processor).

```
[advoropaeva1@fedora ~]$ dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000007] tsc: Detected 2096.064 MHz processor
[ 0.196744] smpboot: Total of 2 processors activated (8384.25 BogoMIPS)
[ 0.287797] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.287798] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[advoropaeva1@fedora ~]$
```

Частота процессора: 2096.064 MHz

3. Модель процессора (CPU0).

```
[advoropaeva1@fedora ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.195466] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x68, stepping: 0x1)
```

Модель процессора: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

```
[ 0.090712] Freeing SMP alternatives memory: 44K
[ 0.196915] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.367608] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.752832] Freeing initrd memory: 31828K
[ 0.786532] Freeing unused decrypted memory: 2036K
[ 0.787013] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 2872K
[ 0.789730] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K
[ 0.790313] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1900K
[ 1.387653] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 2004026 KiB
[ 1.387854] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[ 1.387854] [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB
```

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

```
[advoropaeva1@fedora ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

6. Тип файловой системы корневого раздела.

```
[advoropaeva1@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Btrfs"
[ 0.782094] Btrfs loaded, crc32c=crc32c-generic, zoned=yes
[ 1.428582] BTRFS: device label fedora_localhost-live devid 1 transid 29 /dev/sda2 scanned by systemd-udev (361)
[ 1.840460] BTRFS info (device sda2): flagging fs with big metadata feature
[ 1.840469] BTRFS info (device sda2): disk space caching is enabled
[ 1.840471] BTRFS info (device sda2): has skinny extents
[ 2.871730] BTRFS info (device sda2): use zstd compression, level 1
[ 2.871735] BTRFS info (device sda2): disk space caching is enabled
```

## 7. Последовательность монтирования файловых систем

```
advoropaeva1@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Mounted"
2.877840] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
2.877986] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
2.878070] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
2.878149] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
2.893467] systemd[1]: Mounted FUSE Control File System.
2.893681] systemd[1]: Mounted Kernel Configuration File System.
4.384558] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode
none.
```

### Контрольные вопросы:

#### 1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Системное имя, идентификатор пользователя, идентификатор группы, полное имя, домашний каталог, начальная оболочка

#### 2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

– для получения справки по команде;

man <команда>. Например: man ls

– для перемещения по файловой системе;

cd <каталог> например: cd / (домашний каталог)

– для просмотра содержимого каталога;

ls <каталог>. Например: ls / (домашний каталог)

– для определения объёма каталога;

du -s <каталог>. Например: du -s / etc

– для создания / удаления каталогов / файлов;

rm -r <имя каталога/файла> - удаление. например: rm -r son

создание каталога – mkdir; создание файла – touch

Например: mkdir x/ touch x/mas.txt

– для задания определённых прав на файл / каталог;

chmod <xxx> <name>. Например: chmod 345 hope.txt

– для просмотра истории команд.

history

#### 3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система – порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации.

Пример: NTFS. Характеристика: используется

система журналирования USN. Максимальный объём файла:  $2^{64}$  байт – 1 КиБ. Максимальный размер тома  $2^{64}$  - 1 кластер. Размер кластера по умолчанию составляет от 512 байт до 2 МБ. Содержимое папок:

В±дерево. Максимальная длина имени файла: 255 16-битовых слов в кодировке UTF-16. Поддерживается ОС: Семейство Windows NT:

(начиная с Windows NT 3.1 до Windows NT 4.0, Windows

2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows

Server 2008, Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows 8, Windows

Server 2012 Windows 10, Windows Server 2016), macOS, Linux

#### **4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?**

Команда mount

#### **5. Как удалить зависший процесс?**

kill <PID>. PID можно получить командой ps аху| grep “то что ищем”.

Например: kill 7855

#### **Вывод:**

В результате работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## Список литературы:

1. Colvin H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. — CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. — 70 с.
2. Dash P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox. — Packt Publishing Ltd, 2013. — 86 с.
3. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell).
5. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с.
6. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немец [и др.]. — 4-е изд. — Вильямс, 2014. — 1312 с.
7. Vugt S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300). — Pearson IT Certification, 2016. — 1008 с. — (Certification Guide).
8. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с.
9. Колисниченко Д. Н. Самоучитель системного администратора Linux. — СПб. : БХВ-Петербург, 2011. — 544 с. — (Системный администратор).
10. Купер М. Искусство программирования на языке сценариев командной оболочки. — 2004. — URL: [https://www.opennet.ru/docs/RUS/bash\\_scripting\\_guide/](https://www.opennet.ru/docs/RUS/bash_scripting_guide/).
11. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВ-Петербург, 2010. — 656 с.
12. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science)