

# Отчет по лабораторной работе №1

Операционные системы

---

Воронов Александр Валерьевич.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Воронов Александр Валерьевич
- НКАбд-01-2024 № Студенческого билета: 1132243812
- Российский университет дружбы народов
- [https://github.com/avvoronov549/study\\_2024-2025\\_os-intro](https://github.com/avvoronov549/study_2024-2025_os-intro)

![]

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

- 1) Запуск VirtualBox и создание новой виртуальной машины (операционная система Linux, Fedora).
- 2) Настройка установки ОС.
- 3) Перезапуск виртуальной машины и установка драйверов для VirtualBox.
- 4) Подключение образа диска дополнений гостевой ОС.
- 5) Установка необходимого ПО для создания документации.
- 6) Выполнение домашнего задания.

Операционная система - это комплекс взаимосвязанных программ, который действует как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны и аппаратурой компьютера с другой стороны. VirtualBox - это специальное средство для виртуализации, позволяющее запускать операционную систему внутри другой. С помощью VirtualBox мы можем также настраивать сеть, обмениваться файлами и делать многое другое.



1. Создадим новую виртуальную машину, указав имя, размер основной памяти, размер видеопамати, размер диска и других параметров на свое усмотрение, выбираем образ системы Fedora.

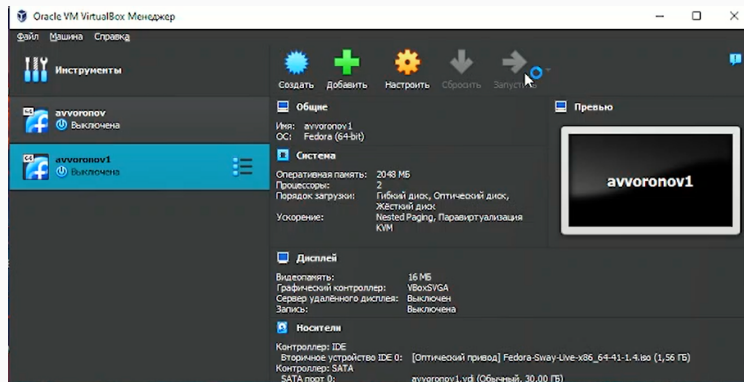
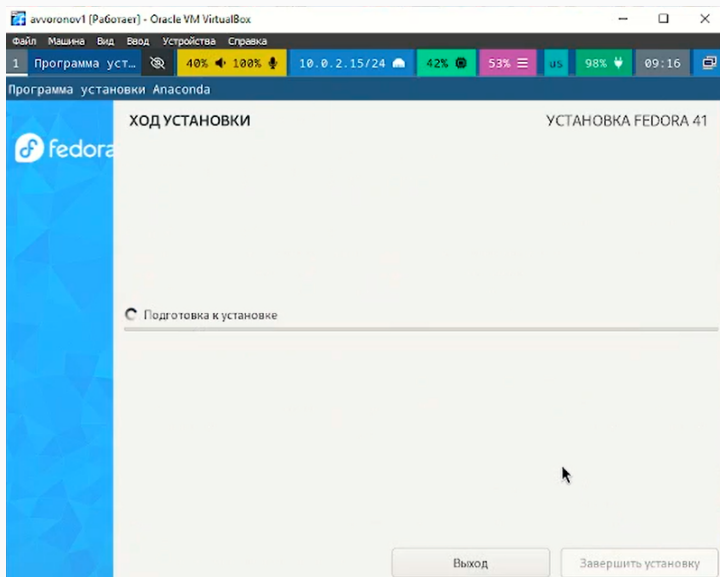


Рис. 1: Настройки новой виртуальной машины



2. Начнем установку операционной системы, внося перед этим необходимые для этого данные.



3. Войдем в ОС под своей учетной записью. В терминале через роль супер-пользователя устанавливаем средства разработки.

```
[avvoronov@fedora ~]$ sudo -i

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

    М1) Уважайте частную жизнь других.
    М2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
    М3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

[sudo] пароль для avvoronov:
[root@fedora ~]# sudo dnf -y group install development-tools
```

Рис. 3: Установка средств разработки

4. Обновляем пакеты все пакеты.

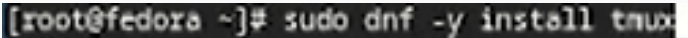


```
[root@fedora ~]# sudo dnf -y update
```

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@fedora ~]#. The command being entered is sudo dnf -y update. A white cursor is at the end of the command line.

Рис. 4: Настройки новой виртуальной машины

5. Установим программу tmux. Запустим ее, затем через команду `mc` в терминале заходим в требуемый файл и отключаем SELinux, заменив в файле значение `enforcing` на `permissive`. Перезапустим виртуальную машину.

A terminal window with a dark background. The prompt is [root@fedora ~]#. The command being entered is sudo dnf -y install tmux. A white cursor is at the end of the command.

```
[root@fedora ~]# sudo dnf -y install tmux
```

Рис. 5: Установка пакета для работы в консоли

### 6. Отключаем SELinux.

```
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Рис. 6: Отключение SELinux

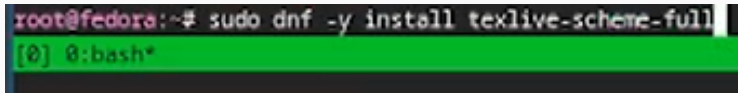
7. Устанавливаем менеджеров пакетов.

A terminal window with a black background. The prompt is 'root@fedora:~#'. The command 'sudo dnf -y install pandoc' is entered, followed by a white cursor. The text is in a monospaced font, with 'root@fedora' in red and the rest in white.

```
root@fedora:~# sudo dnf -y install pandoc
```

Рис. 7: Установка менеджера пакетов

8. Устанавливаем дистрибутив TeXLive.

A terminal window with a black background. The prompt is 'root@fedora:~#'. The command 'sudo dnf -y install texlive-scheme-full' is entered. The output line is highlighted in green and shows '[0] 0:bash\*'.

```
root@fedora:~# sudo dnf -y install texlive-scheme-full
[0] 0:bash*
```

Рис. 8: Установка TeXLive

9. Получаем информацию о версии ядра Linux, частоте процессора, модели процессора, объеме доступной оперативной памяти, типе обнаруженного гипервизора, типе файловой системе корневого раздела.

```
root@fedora:~# dmsg | grep -i "Linux version"
-bash: dmsg: команда не найдена
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.13.5-200.fc41.x86_64 (mockbuild@be03da54f8364b379359fe70f52a8f23) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.43.1-5.fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 27 15:07:31 UTC 2025
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
root@fedora:~# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.307048] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz (family: 0x6, model: 0x8e, stepping: 0x9)
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Memory available"
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Memory available"
```

Рис. 9: Информация о системе



```

1      foot  40% 100% 10.0.2.15/24 0% 20% us 100% 22:37
foot
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.004686] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.004689] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0610-0xdfff2962]
[ 0.004690] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.004692] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.004693] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff029b]
[ 0.004694] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02a0-0xdfff060b]
[ 0.005614] Early memory node ranges
[ 0.013457] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.013461] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.013462] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000affff]
[ 0.013463] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.013466] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfffffff]
[ 0.013467] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfefbffff]
[ 0.013469] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]
[ 0.013470] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedfffff]
[ 0.013471] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]
[ 0.013472] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfefbffff]
[ 0.013473] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xffff0000-0xffffffff]
[ 0.203159] Freeing SMP alternatives memory: 48K
[ 0.310247] Memory: 3958184K/4193848K available (22528K kernel code, 4456K rodata, 4924K init, 4632K bss, 229632K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.310967] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.958485] Freeing initrd memory: 26236K
[ 0.979074] Non-volatile memory driver v1.3
[ 1.324424] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 1.325527] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4924K
[ 1.326543] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1540K
[ 5.734798] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
root@fedora:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@fedora:~#
[1] 0: bash* *fedora* 22:37 01-map-23

```

1. Кулябов Д. С. Введение в операционную систему UNIX - Лекция.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. - 4-е изд. -СПб. : Питер, 2015. - 1120 с.

В результате выполнения лабораторной работы были приобретены навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а также настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. ∴