

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра информационных технологий**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе 1**

**ТЕМА** «Установка и конфигурация операционной системы на виртуальной машине.»  
**по дисциплине** «Операционные системы»

**Выполнил/ла:**

**Студент/ка группы:** НПИбд-02-20

**Студент/ка:** Стелина Петрити

## **Цель работы:**

Эта работа заключается в приобретении практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину и настройке минимальных сервисов.

## **Последовательность выполнения работы**

Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`.

Можно просто просмотреть вывод этой команды: `dmesg | less`

- Можно использовать поиск с помощью `grep`:

`dmesg | grep -i "то, что ищем"`

Получите следующую информацию.

1. Версия ядра Linux (*Linux version*).
2. Частота процессора (*Detected Mhz processor*).
3. Модель процессора (*CPU0*).
4. Объем доступной оперативной памяти (*Memory available*).
5. Тип обнаруженного гипервизора (*Hypervisor detected*).

6. Тип файловой системы корневого раздела.

7. Последовательность монтирования файловых систем.

**dmesg | less**

```
[    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 vers
ion 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
[    0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.10-300.fc35.
x86_64 root=UUID=dc6917d4-3bef-4683-9b62-4540ea421c22 ro rootflags=subvol=root
rhgb quiet
[    0.000000] [Firmware Bug]: TSC doesn't count with P0 frequency!
[    0.000000] x86/fpu: x87 FPU will use FXSAVE
[    0.000000] signal: max sigframe size: 1440
[    0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000004e7effff] usable
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000004e7f0000-0x00000000004e7fffff] ACPI dat
a
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[    0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000ffffc0000-0x00000000fffffffffff] reserved
[    0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[    0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[    0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/
2006
```

1.Версия ядра Linux, dmesg | Linux

```
inna@fedora ~]$ dmesg | grep Linux
[    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 vers
ion 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
[    0.281444] SELinux: Initializing.
[    0.325231] ACPI: Added _OSI(Linux-Dell-Video)
[    0.325231] ACPI: Added _OSI(Linux-Lenovo-NV-HDMI-Audio)
[    0.325231] ACPI: Added _OSI(Linux-HPI-Hybrid-Graphics)
[    0.412231] pps_core: LinuxPPS API ver. 1 registered
[    1.156459] Linux agpgart interface v0.103
[    1.242424] usb usb1: Manufacturer: Linux 5.14.10-300.fc35.x86_64 ohci_hcd
[   11.772254] SELinux: policy capability network_peer_controls=1
[   11.772260] SELinux: policy capability open_perms=1
[   11.772261] SELinux: policy capability extended_socket_class=1
[   11.772262] SELinux: policy capability always_check_network=0
[   11.772263] SELinux: policy capability cgroup_seclabel=1
[   11.772263] SELinux: policy capability nnp_nosuid_transition=1
[   11.772264] SELinux: policy capability genfs_seclabel_symlinks=0
[   11.807170] systemd[1]: Successfully loaded SELinux policy in 189.059ms.
[   23.005945] 20:17:58.245633 main      OS Product: Linux
inna@fedora ~]$
```

2.Частота процессора, dmesg | grep Mhz

```
[    0.000013] tsc: Detected 1197.694 MHz processor
[    7.498958] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:23:0d:bb
inna@fedora ~]$
```

### 3. Модель процессора, dmesg | grep cpu

```
[ 0.000000] kvm-clock: cpu 0, msr lec01001, primary cpu clock
[ 0.034968] setup_percpu: NR_CPUS=8192 nr_cpumask_bits:1 nr_cpu_ids:1 nr_no
de_ids:1
[ 0.035266] percpu: Embedded 55 pages/cpu s188416 r8192 d28672 u2097152
[ 0.035274] pcpu-alloc: s188416 r8192 d28672 u2097152 alloc=1*2097152
[ 0.035303] pcpu-alloc: [0] 0
[ 0.141896] rcu: RCU restricting CPUs from NR_CPUS=8192 to nr_cpu_ids=1
.
[ 0.141902] rcu: Adjusting geometry for rcu_fanout_leaf=16, nr_cpu_ids=1
[ 0.294231] cpuidle: using governor menu
[ 0.323231] cryptd: max_cpu_qlen set to 1000
inna@fedora ~]$
```

### 4. Объем доступной оперативной памяти, dmesg | grep MemTotal /proc/meminfo

```
inna@fedora ~]$ dmesg | grep MemTotal /proc/meminfo
emTotal: 1214568 kB
ash: dmesg: command not found...
imilar command is: 'dmesg'
inna@fedora ~]$
```

### 5. Тип обнаруженного гипервизора, dmesg | grep virtual

```
inna@fedora ~]$ dmesg | grep virtual
[ 0.004499] CPU MTRRs all blank - virtualized system.
[ 0.027054] Booting paravirtualized kernel on KVM
[ 0.292231] Performance Events: PMU not available due to virtualization, us
ng software events only.
[ 2.272117] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 12.279314] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
inna@fedora ~]$
```

### 6. Тип файловой системы корневого раздела, df -hT

```
inna@fedora ~]$ df -hT
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs  574M   0    574M   0% /dev
tmpfs           tmpfs     594M   0    594M   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     238M  1.4M  236M   1% /run
/dev/sda2       btrfs     79G   3.5G   74G   5% /
tmpfs           tmpfs     594M   56K  593M   1% /tmp
/dev/sda2       btrfs     79G   3.5G   74G   5% /home
/dev/sda1       ext4      974M  172M  736M  19% /boot
tmpfs           tmpfs     119M  120K  119M   1% /run/user/1000
/dev/sr0        iso9660    59M   59M    0 100% /run/media/inna/VBox_GAs_6.1.34
inna@fedora ~]$
```

### 7. Последовательность монтирования файловых систем, findmnt

```

Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs  574M   0    574M   0% /dev
tmpfs           tmpfs     594M   0    594M   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     238M   1.4M  236M   1% /run
/dev/sda2       btrfs     79G    3.5G   74G    5% /
tmpfs           tmpfs     594M   56K   593M   1% /tmp
/dev/sda2       btrfs     79G    3.5G   74G    5% /home
/dev/sda1       ext4      974M   172M   736M   19% /boot
tmpfs           tmpfs     119M   120K   119M   1% /run/user/1000
/dev/sr0        iso9660   59M    59M    0 100% /run/media/inna/VBox_GAs_6.1.34
[inna@fedora ~]$ findmnt
TARGET          SOURCE          FSTYPE OPTIONS
/               /dev/sda2[/root]
                btrfs  rw,relatime,seclabel,compress=z
-/proc          proc            proc   rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  └-/proc/sys/fs/binfmt_misc systemd-1 autofs  rw,relatime,fd=31,pgrp=1,timeou
-/sys           sysfs           sysfs  rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/kernel/security securityfs securi rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/fs/cgroup cgroup2         cgroup rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/fs/pstore pstore          pstore rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/fs/bpf   none            bpf    rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/fs/selinux selinuxfs        selinu rw,nosuid,noexec,relatime
  ├──/sys/kernel/tracing tracefs          tracef rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/kernel/debug debugfs          debugf rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  ├──/sys/fs/fuse/connections fusectl         fusect rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  └-/sys/kernel/config configfs         config rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
-/dev           devtmpfs        devtmp rw,nosuid,seclabel,size=586952k

```

## Выводы

В этой лаборатории мы узнали, как установить fedora linux, как использовать команду и другие команды, необходимые для завершения работы.

## Контрольные вопросы

**1.Какую информацию содержит учётная запись пользователя?** Учётная запись содержит данные о пользователе, необходимые для регистрации в системе.

**2.Укажите команды терминала и приведите примеры.**

– для получения справки по команде;

man — , получение справки

Примеры: Чтобы получить справку по команде, введите man(manual) перед man bash выдаст руководство по терминалу.

– для перемещения по файловой системе;

Это реализуется с помощью команды mv.

Примеры:

Переместим все содержимое папки Op1 в папку Op2 командой mv, оставив папку Op1 пустой:

mv -v Op1/ \*Op2/

– для просмотра содержимого каталога;

Для просмотра содержимого каталога используется команда ls.

Примеры: ls Op

– для определения объёма каталога;

Для определения объёма каталогов воспользуемся du.

Примеры: Узнаем размер каталога с Музыкальной коллекцией:

du -hs ~/Music

– для создания / удаления каталогов / файлов;

mkdir -создание директории

mkdir Directory

rmdir- удаление каталогов

rmdir Mydirectory

touch- создание файла

touch myfile

rm- удаления файлов

rm myfile

– для задания определённых прав на файл / каталог;

chmod [keys] set\_name file\_name

Examples:\$ ls =l file1.txt-rw-r--r—1 pl pl .....

\$ chmod g+w file1.txt-rw-rw-r—1

– для просмотра истории команд.

Команда history. Но если вы добавите число, например, 5, вы увидите 5 последних действий

Примеры:history // history 5

**3.Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой .** Файловая система - это часть операционной системы, которая обеспечивает чтение и запись файлов на дисковый носитель. Файловая система устанавливает физическую и логическую структуру файлов, правила их создания и управления, а также связанные с ними данные и идентификацию файлов.ОСLinux рекомендуем выбрать родную систему Extfs, Ext2, Ext3.

**4.Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?** С командой kill мы можем удалить зависший процесс