

Лабораторная работа №1

Операционные системы

Александрова У.В.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки ОС на виртуальную машину VirtualBox и настройки сервисов, необходимых для дальнейшей работы.

1. Установка и отладка дистрибутива Linux Fedora для виртуальной машины VirtualBox;
2. Обновления;
3. Отключение SELinux;
4. Установка драйверов;
5. Домашнее задание;
6. Контрольные вопросы.

Включение виртуальной машины

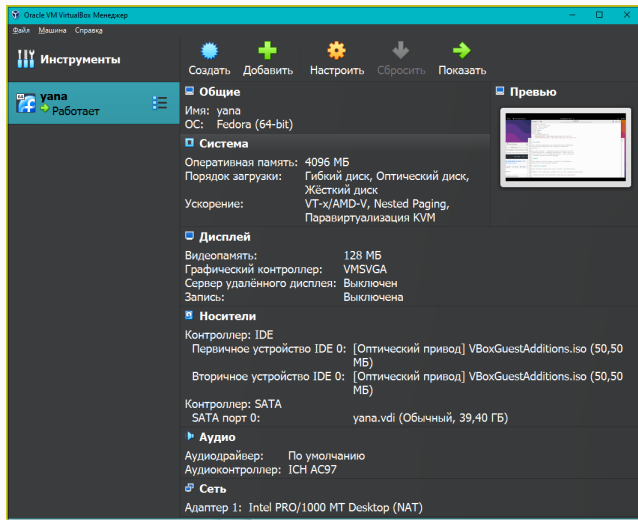


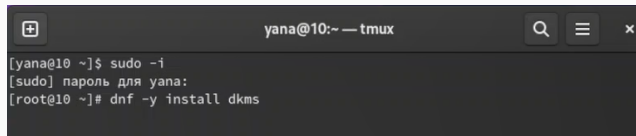
Рис. 1: Виртуальная машина

Обновление пакетов.

```
[yana@10 ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для yana:
[root@10 ~]# dnf -y update
Fedora 36 - x86_64                20 kB/s | 18 kB      00:00
Fedora 36 openh264 (From Cisco) - x86_64  1.9 kB/s | 989 B    00:00
Fedora Modular 36 - x86_64        60 kB/s | 18 kB      00:00
Fedora 36 - x86_64 - Updates      14 kB/s | 9.7 kB     00:00
Fedora 36 - x86_64 - Updates      3.7 MB/s | 15 MB     00:04
```

Рис. 2: Установка

Обновление драйверов.



```
yana@10:~ — tmux
[yana@10 ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для yana:
[root@10 ~]# dnf -y install dkms
```

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows 'yana@10:~ — tmux'. The terminal content shows a user named yana running 'sudo -i' to become root, then running 'dnf -y install dkms' to update drivers. The prompt changes from '[yana@10 ~]\$' to '[sudo] пароль для yana:' and finally to '[root@10 ~]#'. The window has standard Linux window controls (minimize, maximize, close) on the right.

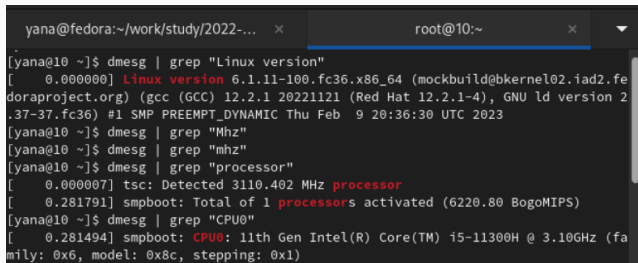
Рис. 3: Обновление

Подмонтирование диска дополнений гостевой ОС.

```
[root@10 ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
[root@10 ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
[0] 0: bash* "10.0.2.15" 21:37 15-фев-23
```

Рис. 4: Подмонтировка

Версия ядра Линукс (6.1.11-100.fc36.x86_64), частота процессора (3110.402), модель процессора (11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11300H).



```
yana@fedora:~/work/study/2022-... x root@10:~ x
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.1.11-100.fc36.x86_64 (mockbuild@bkernel02.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20221121 (Red Hat 12.2.1-4), GNU ld version 2.37-37.fc36) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb  9 20:36:30 UTC 2023
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "Mhz"
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "mhz"
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "processor"
[    0.000007] tsc: Detected 3110.402 MHz processor
[    0.281791] smpboot: Total of 1 processors activated (6220.80 BogoMIPS)
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "CPU0"
[    0.281494] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11300H @ 3.10GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)
```

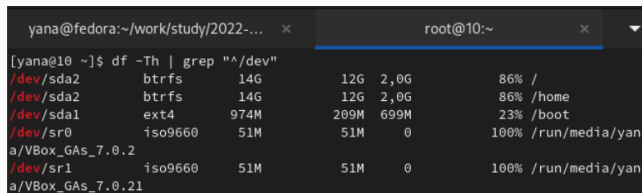
Рис. 5: дз 1

Объём доступной оперативной памяти (3984324K/4193848K),тип обнару- женного гипервизора (KVM).

```
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "Memory"
[ 0.141045] Memory: 3984324K/4193848K available (16393K kernel code, 3265K rw
data, 12468K rodata, 3032K init, 4596K bss, 209268K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.281791] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 3.418610] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-M
emory (OOM) Killer Socket.
[yana@10 ~]$ dmesg | grep "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 6: дз 2

Тип файловой системы корневого раздела (ext4).



The image shows a terminal window with two tabs. The active tab is titled 'root@10:~'. The command executed is `[yana@10 ~]$ df -Th | grep "^/dev"`. The output is a table showing disk usage for several partitions.

| Filesystem | Type | Size | Used | Avail | Use% | Mounted on |
|------------|---------|------|------|-------|------|---------------------------------|
| /dev/sda2 | btrfs | 14G | 12G | 2,0G | 86% | / |
| /dev/sda2 | btrfs | 14G | 12G | 2,0G | 86% | /home |
| /dev/sda1 | ext4 | 974M | 209M | 699M | 23% | /boot |
| /dev/sr0 | iso9660 | 51M | 51M | 0 | 100% | /run/media/yana/VBox_GAs_7.0.2 |
| /dev/sr1 | iso9660 | 51M | 51M | 0 | 100% | /run/media/yana/VBox_GAs_7.0.21 |

Рис. 7: дз 3

Последовательность монтирования файловых систем.

```
yana@fedora:~/work/study/2022-... x root@10:~ x
```

```
[yana@10 ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для yana:
[root@10 ~]# cat /etc/fstab

#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Fri Oct 28 14:10:01 2022
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=f46f290e-31cd-4418-a282-4649b88a87e7 / btrfs subvol
=root,compress=zstd:1 0 0
UUID=031833cb-ec7c-4e5f-b7b9-10165a69d137 /boot ext4 default
ts 1 2
UUID=f46f290e-31cd-4418-a282-4649b88a87e7 /home btrfs subvol
=home,compress=zstd:1 0 0
```

Рис. 8: дз 4

Я приобрела практические навыки установки ОС на виртуальную машину VirtualBox и настройки сервисов, необходимых для дальнейшей работы.

...