

Отчёт по лабораторной работе №1

Дисциплина: Операционные системы

Самойлова Софья Дмитриевна

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Задание | 6 |
| 3 | Выполнение лабораторной работы | 7 |
| 3.1 | Установка ОС | 7 |
| 3.2 | Настройка операционной системы | 9 |
| 3.3 | Домашнее задание | 11 |
| 4 | Выводы | 13 |
| | Список литературы | 14 |

Список иллюстраций

| | | |
|------|---|----|
| 3.1 | Настройка образа | 7 |
| 3.2 | Проверка настроек | 8 |
| 3.3 | Проверка настроек | 9 |
| 3.4 | Установка средств разработки | 9 |
| 3.5 | Обновление пакетов | 10 |
| 3.6 | Автоматическое обновление | 10 |
| 3.7 | Отключение SELinux | 10 |
| 3.8 | Проверка установки имени пользователя и хоста | 11 |
| 3.9 | Проверка настроек | 11 |
| 3.10 | Поиск | 12 |
| 3.11 | продолжение поиска информации | 12 |

List of Tables

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Установка операционной системы
2. Настройка операционной системы
3. Домашнее задание

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка ОС

Скачиваю необходимое программное ПО, VirtualBox уже был установлен, кроме него загружаю Fedora-Sway-Live-x86_64-41-1.4.iso Запускаю виртуальную машину, создаю новую. (рис. 3.1).

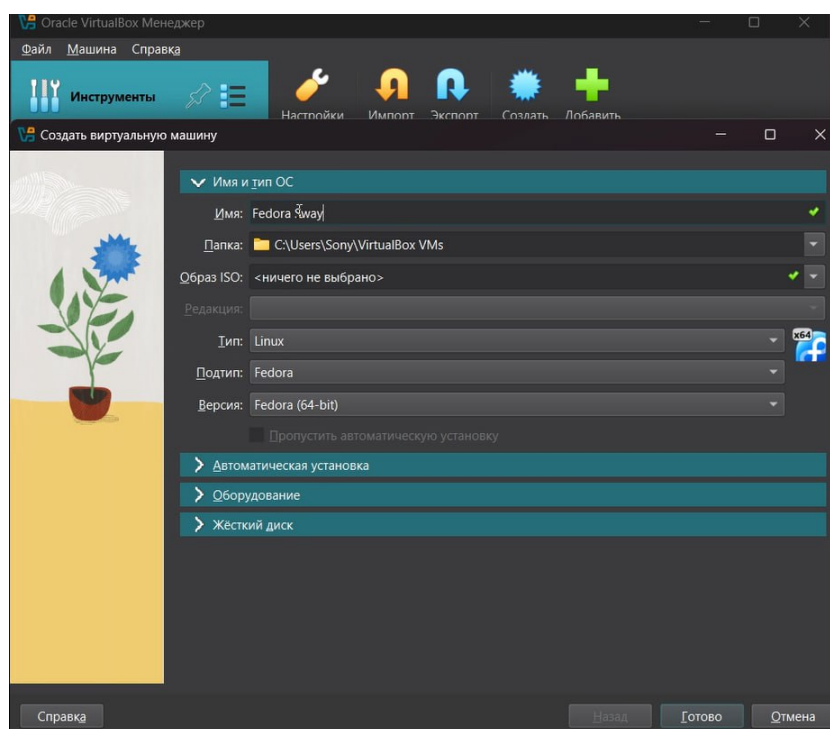


Рис. 3.1: Настройка образа

Настраиваю машину согласно указаниям (рис. 3.2).

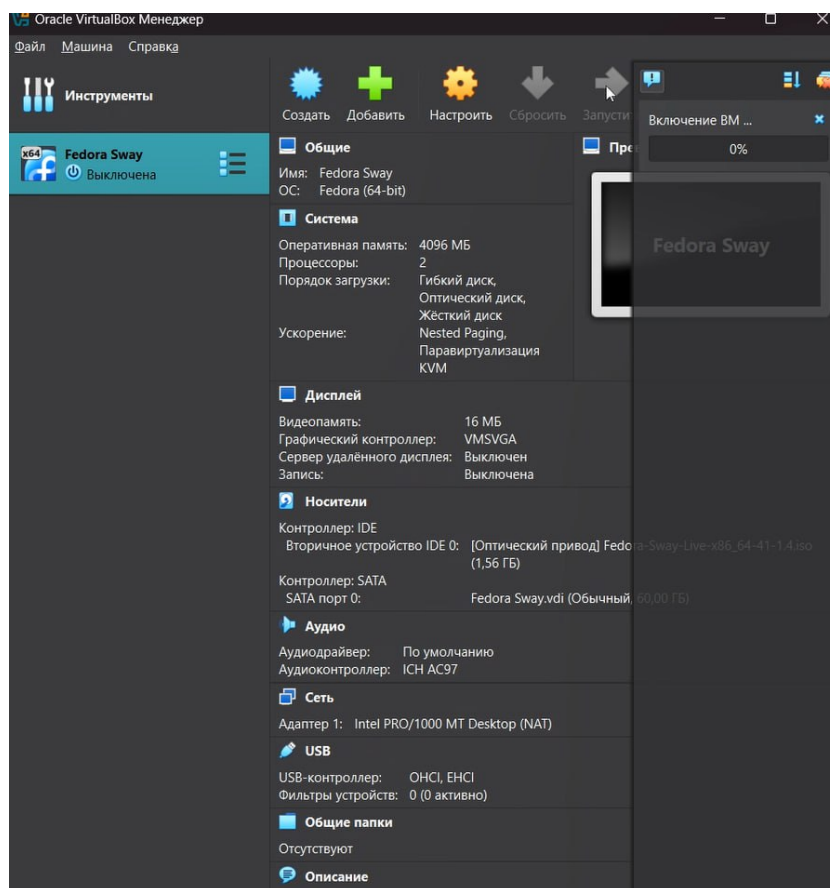


Рис. 3.2: Проверка настроек

После того как машина запустилась, нажимаю *liveinst* и настраиваю машину перед установкой также согласно рекомендациям, данным в указаниях к выполнению лабораторной работы (рис. 3.3)

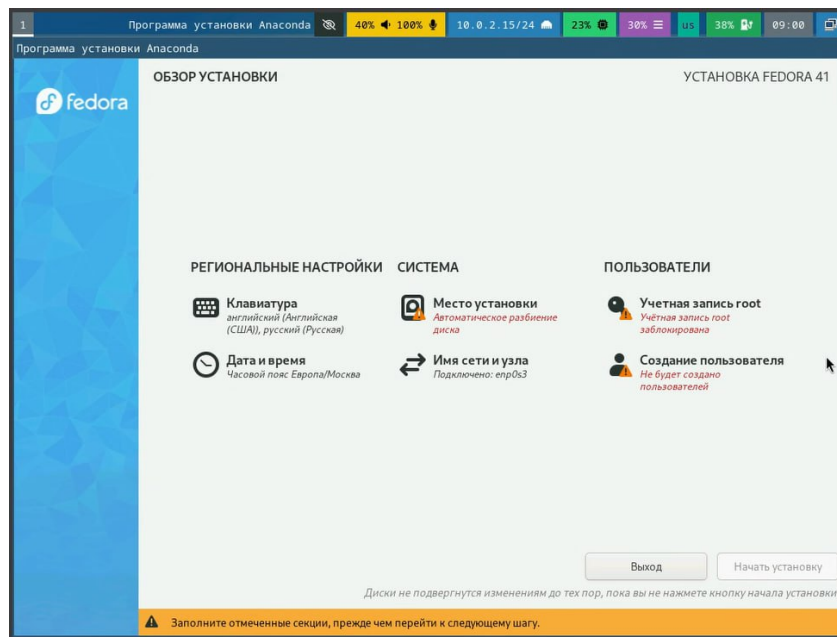


Рис. 3.3: Проверка настроек

3.2 Настройка операционной системы

Устанавливаю средства разработки (рис. 3.4).

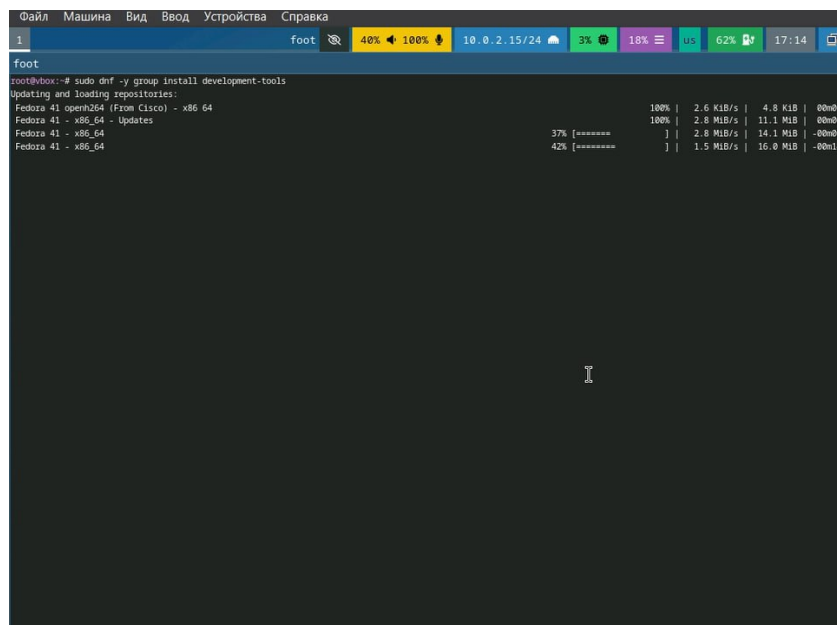


Рис. 3.4: Установка средств разработки

Обновляю пакеты (рис. 3.5).

```
[141/143] Erasing glibc-gconv-extra-0.2.40-3.fc41.x86_64
[142/143] Erasing glibc-common-0.2.40-3.fc41.x86_64
[143/143] Erasing libgcc-0.14.2.1-3.fc41.x86_64
*** Running post-uninstall scriptlet: libgcc-0.14.2.1-3.fc41.x86_64
warning: posix.wait(): .fork(), .exec(), .wait() and .redirect2null() are deprecated, use rpm.spawn() or rpm.execute() instead
warning: posix.wait(): .fork(), .exec(), .wait() and .redirect2null() are deprecated, use rpm.spawn() or rpm.execute() instead
[143/143] Erasing libgcc-0.14.2.1-3.fc41.x86_64
Complete!
root@box:~# sudo dnf -y update
Updating and loading repositories:
[0] 0: bash"
```

Рис. 3.5: Обновление пакетов

Устанавливаю автоматическое обновление и подключаю его (рис. 3.6).

```
root@box:~# sudo dnf -y install dnf-automatic
Обновление и загрузка репозиториями.
Репозитории загружены.
Пакет
Установка:
dnf5-plugin-automatic
Арх.
x86_64
Версия
5.2.10-0.2.fc41
Репозиторий
updates
Размер
178.6 KiB
Сводка транзакции:
Установка: 1 пакета
Общий размер входящих пакетов составляет 141 KiB. Необходимо загрузить 141 KiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 179 KiB (установка 179 KiB, удаление 0 B).
[1/1] dnf5-plugin-automatic-0.5.2.10-0.2.fc41.x86_64
[1/1] Total
Выполнение транзакции
[1/3] Проверить файлы пакета
[2/3] Подготовить транзакции
[3/3] Установка dnf5-plugin-automatic-0.5.2.10-0.2.fc41.x86_64
Завершено!
root@box:~# sudo systemctl enable --now dnf-automatic.timer
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf5-automatic.timer' -> /usr/lib/systemd/system/dnf5-automatic.timer'.
root@box:~#
```

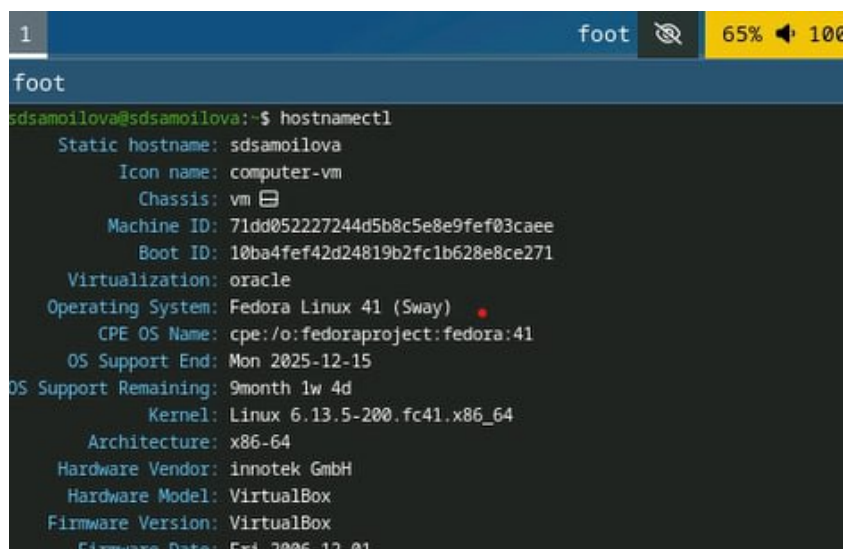
Рис. 3.6: Автоматическое обновление

Так как в данном курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux, то отключим её (рис. 3.7).

```
1
foot
sdsamoiilova - Thunar
Mozilla Firefox [Browser] mc [root@sdsamoiilova] / mc [sdsamoiilova@sdsamoiilova]
config [----] 18 L: 1+21 22/ 30 * (929 /1180b) 0010 0x00A
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELinux can take one of these three values:
# enforcing - SELinux security policy is enforced.
# permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
# disabled - No SELinux policy is loaded.
# See also:
# https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with-selinux/#getting-started-with-selinux-selinux-states-and-modes
# NOTE: In earlier Fedora kernel builds, SELinux=disabled would also
# fully disable SELinux during boot. If you need a system with SELinux
# fully disabled instead of SELinux running with no policy loaded, you
# need to pass selinux=0 to the kernel command line. You can use grubby
# to persistently set the bootloader to boot with selinux=0.
# grubby --update-kernel ALL --args selinux=0
# To revert back to SELinux enabled:
# grubby --update-kernel ALL --remove-args 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. 3.7: Отключение SELinux

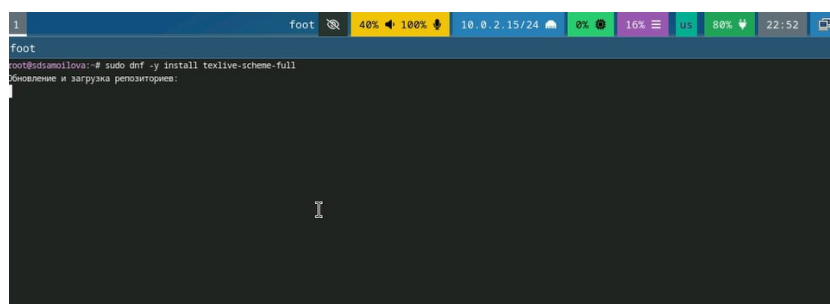
Устанавливаю имя пользователя и название хоста (рис. 3.8).



```
1 foot 65% 100
sdsamoilova@sdsamoilova:~$ hostnamectl
  Static hostname: sdsamoilova
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 71dd052227244d5b8c5e8e9fef03caee
        Boot ID: 10ba4fef42d24819b2fc1b628e8ce271
        Virtualization: oracle
        Operating System: Fedora Linux 41 (Sway)
             CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:41
        OS Support End: Mon 2025-12-15
OS Support Remaining: 9month 1w 4d
        Kernel: Linux 6.13.5-200.fc41.x86_64
        Architecture: x86-64
        Hardware Vendor: innotek GmbH
        Hardware Model: VirtualBox
        Firmware Version: VirtualBox
        Firmware Date: Fri 2006-12-01
```

Рис. 3.8: Проверка установки имени пользователя и хоста

Для работы с языком разметки **Markdown** устанавливаю средство *pandoc* и дистрибутив *texlive*(рис. 3.9).



```
1 foot 40% 100% 10.0.2.15/24 0% 16% 80% 22:52
foot@sdsamoilova:~$ sudo dnf -y install texlive-scheme-full
Обновление и загрузка репозитория:
```

Рис. 3.9: Проверка настроек

3.3 Домашнее задание

При помощи команды *dmesg | grep -i "то, что ищем"* выполняю поиск по необходимым параметрам: (рис. 3.10).

```
sdanoilova@sdanoilova:~$ sudo -i
[sudo] password for sdanoilova:
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Linux Version'
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Linux Version'
[ 0.000000] Linux version 6.13.5-200.fc41.x86_64 (mchbul140@e3da54f8364b379359fe70f52a8f23) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld v
41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 27 15:07:31 UTC 2025
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Detected Mhz processor'
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Detected Mhz processor'
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'CPU'
[ 2.775530] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12500H (family: 0x6, model: 0x9a, stepping: 0x3)
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Memory available'
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Memory Available'
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'Hypervisor Detected'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i 'cpu'
[ 0.000643] CPU MTRRs all blank - virtualized system.
[ 0.045255] ACPI: SSDT 0x00000000FFFF62A0 00030C (v01 VBOX VBOXCPU 00000002 INTL 20100528)
[ 1.382300] CPU topo: Max. logical packages: 1
[ 1.382311] CPU topo: Max. logical dies: 1
[ 1.382312] CPU topo: Max. dies per package: 1
[ 1.382323] CPU topo: Max. threads per core: 1
[ 1.382325] CPU topo: Num. cores per package: 2
[ 1.382326] CPU topo: Num. threads per package: 2
[ 1.382328] CPU topo: Allowing 2 present CPUs plus 0 hotplug CPUs
[ 1.324682] setup_per_cpu: NR_CPUS 8192 nr_cpumask_bits:2 nr_cpu_ids:2 nr_node_ids:1
[ 1.368044] percpu: Embedded 88 pages/cpu s237568 r192 d114688 u1048576
[ 1.368044] pcpu-alloc: s237568 r192 d114688 u1048576 alloc=1*2097152
[ 1.368071] pcpu-alloc: [0] 0 1
[ 2.197005] SLOB: Malloc=64, Order=0-3, MinObjects=0, CPUs=2, Nodes=1
[ 2.454617] rcu: RCU restricting CPUs from NR_CPUS=8192 to nr_cpu_ids=2.
[ 2.454635] rcu: Adjusting geometry for rcu_fanout_leaf=16, nr_cpu_ids=2
[ 2.454899] RCU Tasks: Setting shift to 1 and lim to 1 rcu_task_ch_adjust=1 rcu_task_cpu_ids=2.
[ 2.454823] RCU Tasks Rude: Setting shift to 1 and lim to 1 rcu_task_ch_adjust=1 rcu_task_cpu_ids=2.
[ 2.454829] RCU Tasks Trace: Setting shift to 1 and lim to 1 rcu_task_ch_adjust=1 rcu_task_cpu_ids=2.
[ 2.775530] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12500H (family: 0x6, model: 0x9a, stepping: 0x3)
[ 2.777762] Performance Events: unsupported p6 CPU model 154 no PMU driver, software events only.
[ 2.798289] smp: Bringing up secondary CPUs ...
[ 2.799421] ... node #0, CPUs: ...
[ 2.834545] smp: Brought up 1 node, 2 CPUs
[ 2.870554] cpuidle: using governor menu
[ 2.905300] crypto: max_cpu_qlen set to 1000
[ 7.385927] intel_pstate: CPU model not supported
root@sdanoilova:~#
```

Рис. 3.10: Поиск

...продолжаю поиск...(рис. 3.11).

```
root@sdanoilova:~# dmesg | grep -i memory
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/8
[ 0.045202] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xfffff000-0xfffff0e3]
[ 0.045207] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xfffff051b-0xfffff2962]
[ 0.045209] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xfffff0200-0xfffff023f]
[ 0.045271] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xfffff0200-0xfffff023f]
[ 0.045272] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xfffff0240-0xfffff0290]
[ 0.045274] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xfffff02a0-0xfffff0600]
[ 0.050825] Early memory node ranges
[ 1.383200] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 1.383217] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 1.383220] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 1.383222] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 1.383225] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfffff000-0xfffff0fff]
[ 1.383227] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfffff000-0xfffff0fff]
[ 1.383230] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec00fff]
[ 1.383231] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfec01fff]
[ 1.383233] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec00fff]
[ 1.383235] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfec01fff]
[ 1.383236] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfec01fff]
[ 2.651530] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 2.847783] memory: 3957452K/4193848K available (22518K kernel code, 4456K rodata, 16890K rodata, 4914K init, 4632K bss, 22900K reserved, 0K cma-resv)
[ 2.853530] s86/mem: memory block size: 128MB
[ 6.601220] Freeing initrd memory: 26404K
[ 6.889194] Non-volatile memory driver v1.3
[ 9.159857] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 9.178152] Freeing unused kernel image (initramfs) memory: 4924K
[ 9.193500] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1540K
[ 15.191757] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
root@sdanoilova:~#
```

Рис. 3.11: продолжение поиска информации

4 Выводы

При выполнении лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, научилась устанавливать настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы

Лабораторная работа 1