

Компьютерная архитектура и операционные системы

Операционные системы

Ванюшкина Т.В. Группа НКАбд-01-24

23 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

#No

- Ванюшкина Татьяна Валерьевна
- Группа НКАбд-01-24
- Российский университет дружбы народов

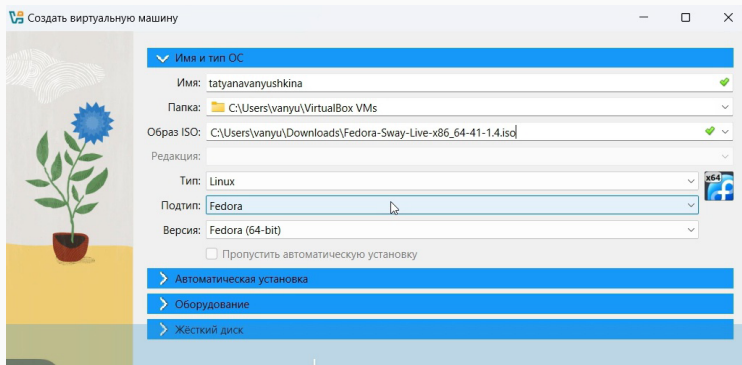
Вводная часть

Linux — это семейство операционных систем (ОС), работающих на основе одноименного ядра. Нет одной операционной системы Linux, как, например, Windows или MacOS. Есть множество дистрибутивов (набор файлов, необходимых для установки ПО), выполняющих конкретные задачи.

- Создание и настройка новой виртуальной машины
- Установка драйверов для виртуальной машины
- Подключение образа диска дополнений гостевой ОС
- Установка необходимого ПО для создания документации
- Выполнение домашних заданий

1. Создание и настройка новой виртуальной машины

Создаем виртуальную машину и настраиваем её



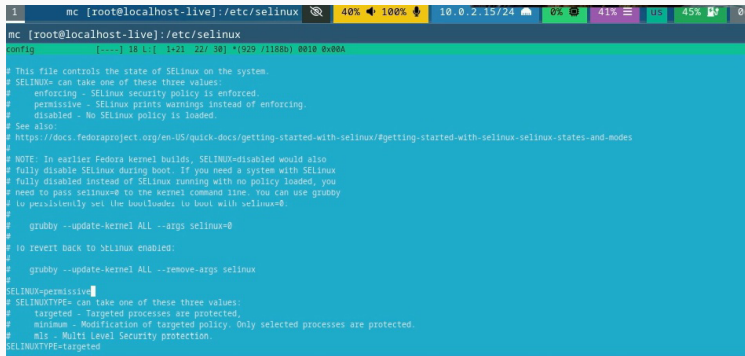
(рис.1 (fig:001?))

{#fig:001}

2. Запускаем федору, открываем терминал и переключаемся на роль супер-пользователя

(рис.6 (fig:006?)) Переключение на роль супер-пользователя6{#fig:006 width=70%} {#fig:006}

3. Обновляем все пакеты, устанавливаю необходимые программы для работы в консоли, запускаем таймер и редактируем конфигурационный файл



```
mc [root@localhost-live]:/etc/selinux
mc [root@localhost-live]:/etc/selinux
config [----] 18 L: [ 1+21 22/ 30] *(929 /1188b) 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 boot loader 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.11 (fig:011?))

{#fig:011}

4. После перезапуска виртуальной машины: создаем и редактируем конфигурационный файл ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf

(рис.14 (fig:014?))

```
mc [root@localhost-live]: ~/.config/sway/config.d
95-system-keyboard-config.conf [-M--] 66 L:[ 1+ 0 1/ 1] *(66 / 66b) <EOF>
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-kkb-config --oneshot
```

{#fig:014}

5. Устанавливаем автоматическое обновление

(рис.18 (fig:018?))

```
[root@localhost-live ~]# sudo nano /etc/dnf/automatic.conf
```

{#fig:018}

```
[comands]
enabled=1
automatic_timer=1
base_cmd=upgrade
upgrade_type=default
randomC_sleep=3600
download_updates=1
apply_updates=1

[emit]
emit__via=notd

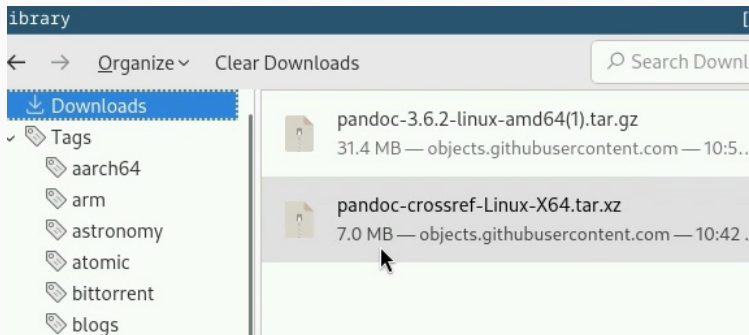
[options]
exclude=kernel, virtualbox
```



(рис.19 (fig:019?))

{#fig:019}

6. Устанавливаем pandoc и pandoc-crossref



(рис.20 (fig:020?))

{#fig:020}

```
Please type liveinst and press enter to start the installer.  
liveuser@localhost-live:~$ sudo -i  
root@localhost-live:~# dnf -y install texlive-scheme-full  
Updating and loading repositories:  
Fedora 41 - x86_64 - Update ???% | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m01s
```

(рис.23 (fig:023?))

{#fig:023}

8. Выполняем домашние задания

```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.11.4-301.fc41.x86_64 (mockbuild@9b6b61418589428cb8
80a7020233b56f) (gcc (GCC) 14.2.1 20240912 (Red Hat 14.2.1-3), GNU ld version 2.4
3.1-2.fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Sun Oct 20 15:02:33 UTC 2024
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.11.4-301.fc41.x86_64 (mockbuild@9b6b61418589428cb8
80a7020233b56f) (gcc (GCC) 14.2.1 20240912 (Red Hat 14.2.1-3), GNU ld version 2.4
3.1-2.fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Sun Oct 20 15:02:33 UTC 2024
```

(рис.24 (fig:024?))

{#fig:024}

Частота процессора (Detected Mhz processor)

```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "processor"
[    0.000012] tsc: Detected 2496.010 MHz processor
[    0.293919] smpboot: Total of 4 processors activated (19968.08 BogoMIPS)
[    0.319636] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[    0.319639] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
```

(рис.25 (fig:025?))

{#fig:025}


```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "CPU0"  
[    0.269189] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H (family: 0x6,  
model: 0x9a, stepping: 0x3)
```

(рис.26 (fig:026?))

{#fig:026}

Объём доступной оперативной памяти (Memory available)

```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.021807] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.021809] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0620-0xdfff2972]
[ 0.021810] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.021811] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.021812] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff02ab]
[ 0.021813] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02b0-0xdfff061b]
[ 0.025134] Early memory node ranges
[ 0.049878] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.049882] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.049884] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.049886] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000ffff]
[ 0.049888] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdffff]
[ 0.049889] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfebfff]
[ 0.049891] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0fff]
[ 0.049892] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedfff]
```

(рис.28 (fig:028?))

```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "hypervisor"  
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

{#fig:028}

(рис.29 (fig:029?))

```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

{#fig:029}

Последовательность монтирования файловых систем

```
[root@localhost-live ~]# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.173007] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.173025] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 21.787601] systemd[1]: run-credentials-systemd\x2djournal.service.mount: Deactivated successfully.
[ 21.819040] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 21.848554] systemd[1]: Listening on systemd-mountfsd.socket - DDI File System Mounter Socket.
[ 21.899552] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 21.909193] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 21.912544] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 21.925278] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 22.223025] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...
[ 22.286490] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 22.287031] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 22.287372] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 22.295593] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 22.360295] systemd[1]: Finished systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems.
[ 22.385750] systemd[1]: Mounting sys-fs-fuse-connections.mount - FUSE Control File System...
[root@localhost-live ~]#
Message from syslogd@fedora at Feb 20 12:41:32 ...
kernel:watchdog: BUG: soft lockup - CPU#2 stuck for 1095s! [swapper/2:0]

Message from syslogd@localhost-live at Feb 20 15:11:41 ...
kernel:watchdog: BUG: soft lockup - CPU#2 stuck for 3133s! [swapper/2:0]
[root@localhost-live ~]#
```

(рис.30 (fig:030?))

{#fig:030}

- Процессор **pandoc** для входного формата Markdown
- Результирующие форматы
 - pdf
 - html
- Автоматизация процесса создания: **Makefile**

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы

Курс: Архитектура компьютеров и операционные системы. Раздел “Операционные системы”
(02.03.00, УГСН) (rudn.ru)