

Отчет по лабораторной работе №1

Операционные системы

Самарханова Полина Тимуровна, НКАбд-05-23

29 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

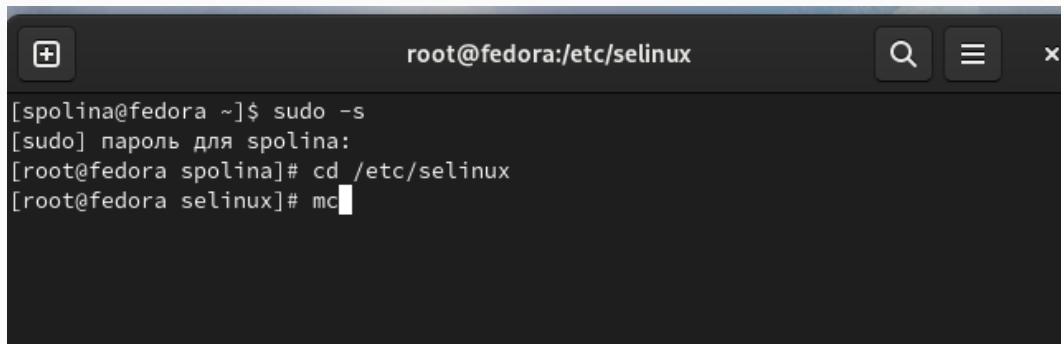
1. Создание виртуальной машины
2. Установка операционной системы
3. Работа с операционной системой после установки
4. Установка ПО для создания документации
5. Дополнительные задания

Выполнение лабораторной работы

VirtualBox был установлен мной еще в первом семестре в курсе “Архитектура компьютера”

Также в первом семестре мной уже была установлена и полностью настроена Fedora

Нужно отключить систему безопасности Selinux. Для этого я открыла консоль и прописала следующие команды: `sudo -s` -она нужна для того, чтобы получить права супер-пользователя затем я перемещаюсь в директорию `/etc/selinux` и открываю `mc`

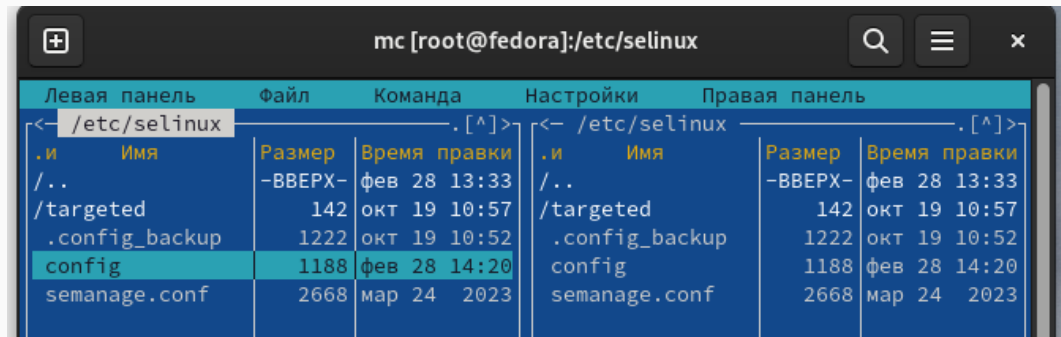


```
root@fedora:/etc/selinux

[spolina@fedora ~]$ sudo -s
[sudo] пароль для spolina:
[root@fedora spolina]# cd /etc/selinux
[root@fedora selinux]# mc
```

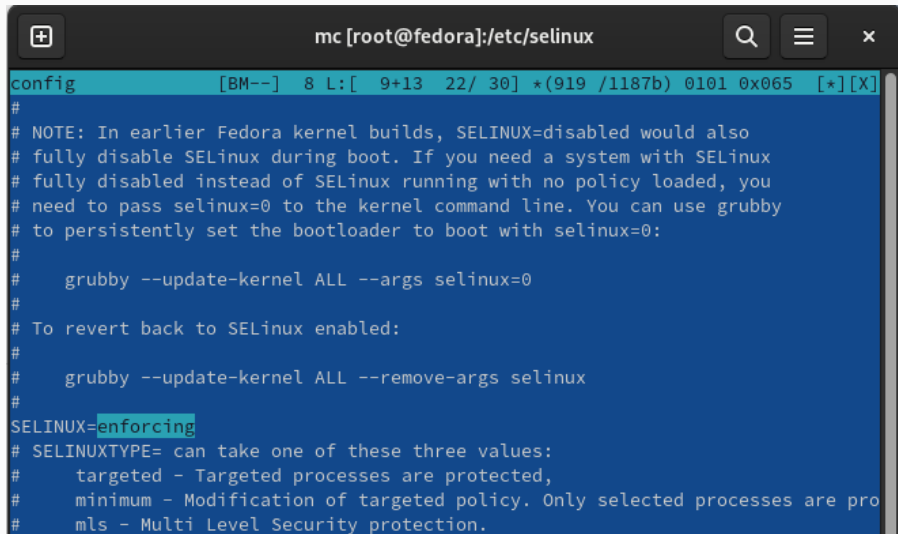
Работа с операционной системой после установки

В открывшемся окне нахожу и открываю файл config



Работа с операционной системой после установки

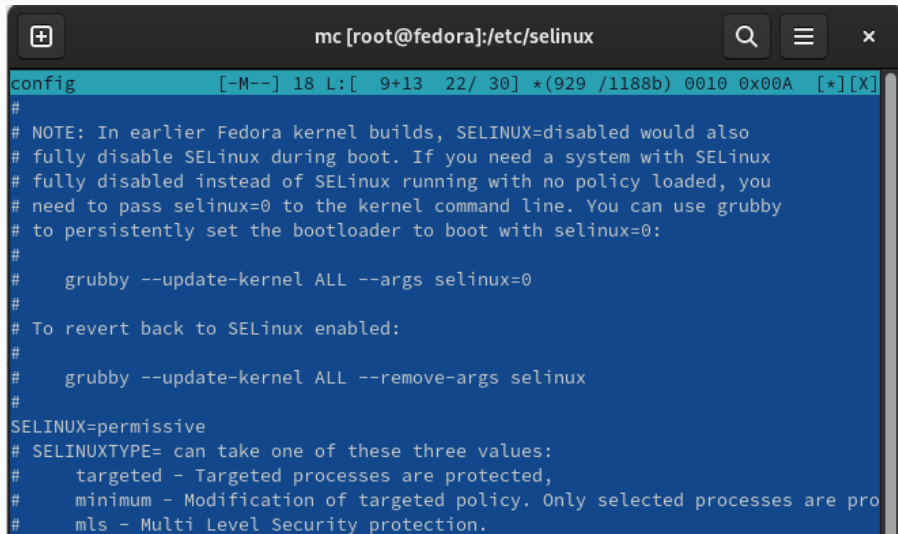
В этом файле нахожу строчку SELINUX=enforcing



```
mc [root@fedora]:/etc/selinux
config [BM--] 8 L:[ 9+13 22/ 30] *(919 /1187b) 0101 0x065 [*][X]
#
# 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=enforcing
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are pro
#   mls - Multi Level Security protection.
```

Работа с операционной системой после установки

Далее меняю параметр enforcing на permissive и закрываю окно с сохранением



```
mc [root@fedora]:/etc/selinux
config [-M--] 18 L:[ 9+13 22/ 30] *(929 /1188b) 0010 0x00A [*][X]
#
# 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 pro
#   mls - Multi Level Security protection.
```

После этого перезагружаю систему с помощью команды reboot

```
[root@fedora selinux]# reboot
```

Все необходимое ПО (Pandoc, Pandoc-crossref, TexLive) было установлено еще при прохождении раздела “Архитектура компьютера”

С помощью команды `dmesg | grep -i "Linux version"` ищете версию ядра Linux

```
[root@fedora selinux]# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.5.6-200.fc38.x86_64 (mockbuild@39479204bd704ee0abe1946d2acfd6e6) (gcc (GCC) 13.2.1 20230728 (Red Hat 13.2.1-1), GNU ld version 2.39-9.fc38) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Oct  6 19:02:35 UTC 2023
[root@fedora selinux]#
```

Аналогично ищу частоту процессора, используя команду `dmesg | grep -i "processor"`

```
[root@fedora selinux]# dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000012] tsc: Detected 2111.996 MHz processor
[ 0.299991] smpboot: Total of 4 processors activated (16895.96 BogoMIPS)
[ 0.310989] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.310991] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
```

Далее нахожу название модели процессора

```
[root@fedora selinux]# dmesg | grep -i "CPU0"  
[    0.293572] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-10210U CPU @ 1.60GHz (family:  
0x6, model: 0x8e, stepping: 0xc)
```

Домашнее задание

Потом нужно было найти объем доступной оперативной памяти, работаю аналогично

```
[root@fedora selinux]# dmesg | grep -i "memory"
[ 0.002943] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.002945] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0480-0xdfff27a4]
[ 0.002946] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.002947] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.002949] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff02ab]
[ 0.002950] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02b0-0xdfff047b]
[ 0.003558] Early memory node ranges
[ 0.021012] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.021015] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.021016] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.021017] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
```


Нахожу тип обнаруженного гипервизора, используя команду `dmesg | grep -i "hypervisor"`

```
error (oom) killed socket.  
[root@fedora selinux]# dmesg | grep -i "hypervisor"  
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[    0.121860] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status  
[    0.121862] GDS: Unknown: Dependent on hypervisor status  
[    4.791086] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on  
an unsupported hypervisor.  
[root@fedora selinux]#
```

Тип файловой системы корневого раздела пришлось искать с помощью другой команды: `df -Th | grep -i "^/dev"`

```
[root@fedora selinux]# df -Th | grep -i "^/dev"
/dev/sda3      btrfs        34G          15G    20G          43% /
/dev/sda3      btrfs        34G          15G    20G          43% /home
/dev/sda2      ext4         974M         258M    649M          29% /boot
[root@fedora selinux]#
```

Последовательность монтирования файловых систем можно найти с помощью команды `dmesg | grep -i "mounted"`

```
[root@fedora selinux]# dmesg | grep -i "mounted"
[    9.327422] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[    9.328586] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[    9.329774] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[    9.333025] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[   11.074331] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 70ab2480-743b-44eb-9d43-8d58ba43da58 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
[root@fedora selinux]#
```

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а также сделала настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов

1. Dash, P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox / P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 сс.
2. Colvin, H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. VirtualBox / H. Colvin. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 сс.
3. Vugt, S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300) : Certification Guide. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide / S. van Vugt. – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 сс.
4. Робачевский, А. Операционная система UNIX / А. Робачевский, С. Немнюгин, О. Стесик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 656 сс.
5. Немец, Э. Unix и Linux: руководство системного администратора. Unix и Linux / Э. Немец, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. – 4-е изд. – Вильямс, 2014. – 1312 сс.
6. Колисниченко, Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux : Системный администратор / Д.Н. Колисниченко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 544 сс.
7. Robbins, A. Bash Pocket Reference / A. Robbins. – O'Reilly Media, 2016. – 156 сс.