Презентация по лабораторной работе №5

Управление системными службами

Анна Саенко

22 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

Задачи лабораторной работы

1 Установить и запустить службу vsftpd, настроить её автозапуск

2 Изучить конфликты юнитов на примере iptables и firewalld

3 Научиться маскировать службы для предотвращения запуска

4 Изучить изолируемые цели systemd и их использование

5 Изменить цели загрузки по умолчанию между текстовым и графическим режимами

Ход выполнения работы

Управление службой vsftpd

```
aasaenko@aasaenko:~$ su
Password:
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl status fsftpd
Unit fsftpd.service could not be found.
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl status vsftpd
Unit vsftpd.service could not be found.
root@aasaenko:/home/aasaenko# dnf -y install vsftpd
Rocky Linux 10 - BaseOS                                  12 kB/s | 3.9 kB     00:00
Rocky Linux 10 - BaseOS                                  28 MB/s |  18 MB     00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                               12 kB/s | 3.9 kB     00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                              137 kB/s | 2.1 MB     00:15
Rocky Linux 10 - Extras                                 9.3 kB/s | 3.1 kB     00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                  16 kB/s | 4.9 kB     00:00
Dependencies resolved.
================================================================================
 Package              Architecture          Version                Repository    Size
================================================================================
Installing:
 vsftpd               x86_64                3.0.5-9.el10           appstream    170 k

Transaction Summary
================================================================================
Install  1 Package

Total download size: 170 k
Installed size: 348 k
Downloading Packages:
vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64.rpm                           2.9 MB/s | 170 kB     00:00
--------------------------------------------------------------------------------
Total                                                    565 kB/s | 170 kB     00:00
Running transaction check
Transaction check succeeded.
```

Рис. 1: Проверка отсутствия службы и установка

Управление службой vsftpd

```
root@aasaenko:/home/aasaenko#
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl start vsftpd
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; preset: disabled)
     Active: active (running) since Sun 2025-09-21 12:28:31 MSK; 2s ago
 Invocation: 965e197976c44a7398868b56a3dda6bb
    Process: 3904 ExecStart=/usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 3905 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 24779)
     Memory: 752K (peak: 1.1M)
        CPU: 2ms
     CGroup: /system.slice/vsftpd.service
             └─3905 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Sep 21 12:28:31 aasaenko.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
Sep 21 12:28:31 aasaenko.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
root@aasaenko:/home/aasaenko#
```

Рис. 2: Запуск и проверка работы службы

Управление службой vsftpd

```
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset: disabled)
     Active: active (running) since Sun 2025-09-21 12:28:31 MSK; 1min 33s ago
 Invocation: 965e197976c44a7398868b56a3dda6bb
   Main PID: 3905 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 24779)
     Memory: 752K (peak: 1.1M)
        CPU: 2ms
     CGroup: /system.slice/vsftpd.service
             └─3905 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Sep 21 12:28:31 aasaenko.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
Sep 21 12:28:31 aasaenko.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
root@aasaenko:/home/aasaenko#
```

Рис. 3: Добавление и удаление службы из автозапуска

Управление службой vsftpd

```
root@aasaenko:/home/aasaenko# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
atd.service             cups.service             ModemManager.service      sssd.service
auditd.service          firewalld.service        NetworkManager.service    tuned.service
audit-rules.service     irqbalance.service       remote-cryptsetup.target  vboxadd.service
avahi-daemon.service    kdump.service            remote-fs.target          vboxadd-service.service
chronyd.service         libstoragemgmt.service   rsyslog.service           vmtoolsd.service
crond.service           mcelog.service           smartd.service
cups.path               mdmonitor.service        sshd.service
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service' → '/usr/lib/systemd/system/vsftp
d.service'.
root@aasaenko:/home/aasaenko# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
atd.service             cups.service             ModemManager.service      sssd.service
auditd.service          firewalld.service        NetworkManager.service    tuned.service
audit-rules.service     irqbalance.service       remote-cryptsetup.target  vboxadd.service
avahi-daemon.service    kdump.service            remote-fs.target          vboxadd-service.service
chronyd.service         libstoragemgmt.service   rsyslog.service           vmtoolsd.service
crond.service           mcelog.service           smartd.service            vsftpd.service
cups.path               mdmonitor.service        sshd.service
root@aasaenko:/home/aasaenko#
```

Рис. 4: Работа с каталогом multi-user.target.wants

Конфликты юнитов

```
root@aasaenko:/home/aasaenko# dnf -y install iptables\*
Last metadata expiration check: 0:06:27 ago on Sun 21 Sep 2025 12:27:09 PM MSK.
Package iptables-libs-1.8.11-8.el10_0.x86_64 is already installed.
Package iptables-nft-1.8.11-8.el10_0.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
================================================================================
 Package                 Architecture    Version                 Repository  Size
================================================================================
Installing:
 iptables-devel          x86_64          1.8.11-8.el10_0         appstream   17 k
 iptables-nft-services   noarch          1.8.11-8.el10_0         appstream   24 k
 iptables-utils          x86_64          1.8.11-8.el10_0         appstream   42 k

Transaction Summary
================================================================================
Install  3 Packages

Total download size: 82 k
Installed size: 142 k
Downloading Packages:
(1/3): iptables-devel-1.8.11-8.el10_0.x86_64.rpm          15 kB/s |  17 kB  00:01
(2/3): iptables-nft-services-1.8.11-8.el10_0.noarch.rpm   21 kB/s |  24 kB  00:01
(3/3): iptables-utils-1.8.11-8.el10_0.x86_64.rpm          37 kB/s |  42 kB  00:01
--------------------------------------------------------------------------------
Total                                                     52 kB/s |  82 kB  00:01
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
```

Рис. 5: Установка пакетов iptables

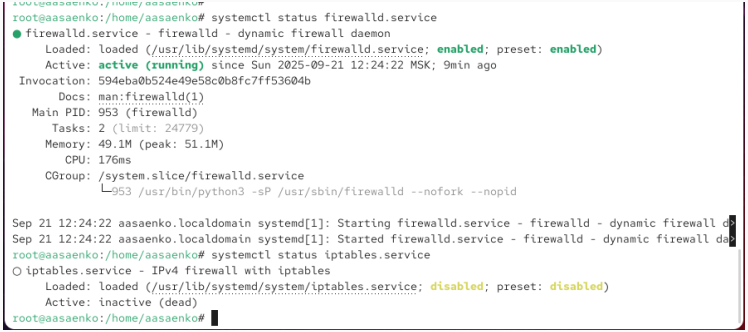

Рис. 6: Проверка состояния служб firewalld и iptables

Конфликты юнитов

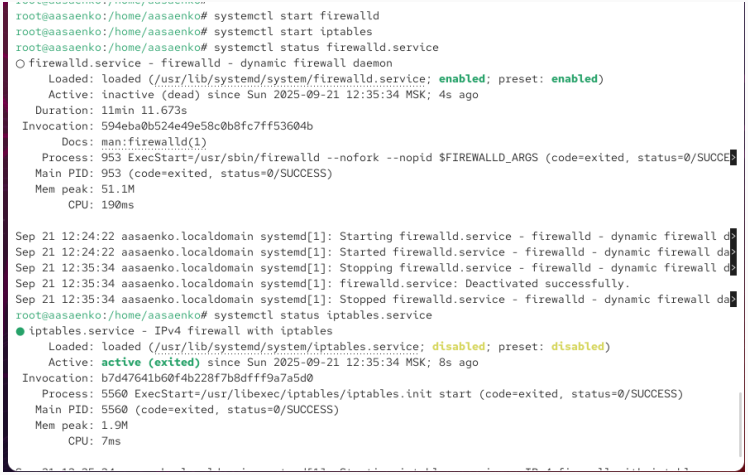

Рис. 7: Запуск служб и проявление конфликта

```
root@aasaenko:/home/aasaenko#
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl stop iptables.service
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl start firewalld.service
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl mask iptables.service
Created symlink '/etc/systemd/system/iptables.service' → '/dev/null'.
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl start iptables
Failed to start iptables.service: Unit iptables.service is masked.
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl enable iptables
Failed to enable unit: Unit /etc/systemd/system/iptables.service is masked
root@aasaenko:/home/aasaenko#
```

Рис. 8: Маскирование iptables и проверка

Изолируемые цели

```
root@aasaenko:/home/aasaenko# cd /usr/lib/systemd/system
root@aasaenko:/usr/lib/systemd/system# grep Isolate *.target
ctrl-alt-del.target:AllowIsolate=yes
default.target:AllowIsolate=yes
emergency.target:AllowIsolate=yes
exit.target:AllowIsolate=yes
graphical.target:AllowIsolate=yes
halt.target:AllowIsolate=yes
initrd-switch-root.target:AllowIsolate=yes
initrd.target:AllowIsolate=yes
kexec.target:AllowIsolate=yes
multi-user.target:AllowIsolate=yes
poweroff.target:AllowIsolate=yes
reboot.target:AllowIsolate=yes
rescue.target:AllowIsolate=yes
runlevel0.target:AllowIsolate=yes
runlevel1.target:AllowIsolate=yes
runlevel2.target:AllowIsolate=yes
runlevel3.target:AllowIsolate=yes
runlevel4.target:AllowIsolate=yes
runlevel5.target:AllowIsolate=yes
runlevel6.target:AllowIsolate=yes
soft-reboot.target:AllowIsolate=yes
system-update.target:AllowIsolate=yes
root@aasaenko:/usr/lib/systemd/system#
```

Изолируемые цели

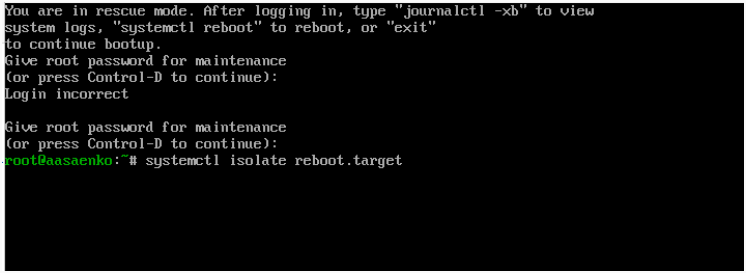

Рис. 10: Переход в режим восстановления и перезагрузка

Цель по умолчанию

```
aasaenko@aasaenko:~$ su
Password:
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl get-default
graphical.target
root@aasaenko:/home/aasaenko# systemctl set-default multi-user.target
Removed '/etc/systemd/system/default.target'.
Created symlink '/etc/systemd/system/default.target' → '/usr/lib/systemd/system/multi-user.target'.
root@aasaenko:/home/aasaenko#
```

Рис. 11: Проверка цели по умолчанию

Цель по умолчанию

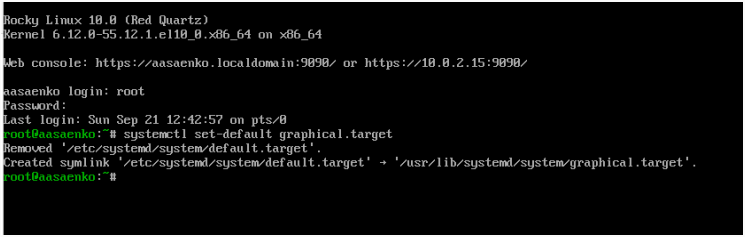

Рис. 12: Изменение цели загрузки по умолчанию

Выводы по проделанной работе

Вывод

В ходе лабораторной работы были освоены:

- управление службами в systemd (установка, запуск, автозапуск);
- работа с зависимостями и конфликтами юнитов;
- маскирование сервисов для предотвращения их запуска;
- использование изолируемых целей и их назначение;
- настройка цели загрузки по умолчанию (multi-user и graphical).