

Отчет по лабораторной работе №5

Управление системными
службами

Власов А.С

4 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Власов Артем Сергеевич
- студент НПИбд-01-24
- номер студ. билета 1132246841
- Российский университет дружбы народов
- 1132246841@pfur.ru

Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

Задание

1. Выполнить действия по запуску, определению статуса добавлению в автозапуск службы Very Secure FTP.
2. Получить навыки для разрешения конфликта служб iptables и firewalld.
3. Продемонстрировать навыки работы с изолированными целями.

Выполнение лабораторной работы

Переходим на пользователя root и устанавливаем vsftpd.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ su -
Пароль:
[root@asvlasov ~]# systemctl status vsftpd
Unit vsftpd.service could not be found.
[root@asvlasov ~]# dnf -y install vsftpd
Rocky Linux 9 - BaseOS                                0.0 B/s | 0 B      03:55
Errors during downloading metadata for repository 'baseos':
 - Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.rockylinux.org/mirrorlist?arch=x86_64&repo=BaseOS-9 [Could not resolve host: mirrors.rockylinux.org]
Ошибка: Не удалось загрузить метаданные для репозитория «baseos»: Cannot prepare internal mirrorlist: Curl error (6): Couldn't resolve host name for https://mirrors.rockylinux.org/mirrorlist?arch=x86_64&repo=BaseOS-9 [Could not resolve host: mirrors.rockylinux.org]
[root@asvlasov ~]# dnf -y install vsftpd
Rocky Linux 9 - BaseOS                                4.3 kB/s | 4.1 kB    00:00
Rocky Linux 9 - AppStream                              9.3 kB/s | 4.5 kB    00:00
Rocky Linux 9 - Extras                                5.8 kB/s | 2.9 kB    00:00
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка:
vsftpd                x86_64                3.0.5-6.el9           appstream              157 k
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 157 k
Объем изменений: 347 k
```

Рис. 1: vsftpd

Смотрим статус службы, затем добавив службу в автозапуск смотрим статус еще раз.

```
[root@asvlasov ~]# systemctl start vsftpd
[root@asvlasov ~]# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 22:07:58 MSK; 2s ago
     Process: 19455 ExecStart=/usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 19460 (vsftpd)
       Tasks: 1 (limit: 22987)
      Memory: 740.0K
         CPU: 25ms
      CGroup: /system.slice/vsftpd.service
              └─19460 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

окт 04 22:07:58 asvlasov.localdomain systemd[1]: Starting Vsftpd ftp daemon...
окт 04 22:07:58 asvlasov.localdomain systemd[1]: Started Vsftpd ftp daemon.
[root@asvlasov ~]# systemctl enable vsftpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /usr/lib/systemd/system/vsftpd.service.
[root@asvlasov ~]# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 22:07:58 MSK; 49s ago
     Process: 19460 (vsftpd)
       Tasks: 1 (limit: 22987)
      Memory: 740.0K
         CPU: 25ms
      CGroup: /system.slice/vsftpd.service
              └─19460 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

Рис. 2: Статус службы

Убираем службу из автозапуска и смотрим снова.

```
[root@asvlasov ~]# systemctl disable vsftpd
Removed "/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service".
[root@asvlasov ~]# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 22:07:58 MSK; 1min 45s ago
 Main PID: 19460 (vsftpd)
    Tasks: 1 (limit: 22987)
  Memory: 740.0K
     CPU: 25ms
  CGroup: /system.slice/vsftpd.service
          └─19460 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

Рис. 3: Статус изменения

Выводим на экран символические ссылки запуска служб.

```
[root@asvlasov ~]# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
atd.service          cups.service         mdmonitor.service    sshd.service
auditd.service       firewalld.service   ModemManager.service sssd.service
avahi-daemon.service irqbalance.service  NetworkManager.service tuned.service
chronyd.service      kdump.service       remote-fs.target     vboxadd.service
crond.service        libstoragemgmt.service rsyslog.service     vboxadd-service.service
cups.path            mcelog.service      smartd.service       vmtoolsd.service
[root@asvlasov ~]# systemctl enable vsftpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /usr/lib/systemd/system/vsftpd.service.
[root@asvlasov ~]# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
atd.service          firewalld.service   NetworkManager.service vboxadd.service
auditd.service       irqbalance.service  remote-fs.target     vboxadd-service.service
avahi-daemon.service kdump.service       rsyslog.service     vmtoolsd.service
chronyd.service      libstoragemgmt.service smartd.service       vsftpd.service
crond.service        mcelog.service      sshd.service
cups.path            mdmonitor.service   sssd.service
cups.service         ModemManager.service tuned.service
```

Рис. 4: Символические ссылки

Получим список имеющихся групп пакетов и установим rpm.

```
vsftpd.service
├─system.slice
├─sysinit.target
├─dev-hugepages.mount
├─dev-mqueue.mount
├─dracut-shutdown.service
├─iscsi-onboot.service
├─iscsi-starter.service
├─kmod-static-nodes.service
├─ldconfig.service
├─lvm2-lvmpolld.socket
├─lvm2-monitor.service
├─multipathd.service
├─nis-domainname.service
├─plymouth-read-write.service
├─plymouth-start.service
├─proc-sys-fs-binfmt_misc.automount
├─selinux-autorelabel-mark.service
├─sys-fs-fuse-connections.mount
├─sys-kernel-config.mount
├─sys-kernel-debug.mount
├─sys-kernel-tracing.mount
├─systemd-ask-password-console.path
├─systemd-binfmt.service
├─systemd-boot-random-seed.service
├─systemd-boot-update.service
└─systemd-firstboot.service
```

Рис. 5: Юниты

```
[root@asvlasov ~]# systemctl list-dependencies vsftpd --reverse
vsftpd.service
├─multi-user.target
└─graphical.target
[root@asvlasov ~]#
```

Рис. 6: Зависимые юниты

Проверяем статус служб iptables и firewalld после установки. Затем запускаем службы.

```
[root@asvlasov ~]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-10-04 21:49:41 MSK; 23min ago
     Docs: man:firewalld(1)
  Main PID: 862 (firewalld)
    Tasks: 2 (limit: 22987)
   Memory: 43.1M
      CPU: 1.704s
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─862 /usr/bin/python3 -s /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

окт 04 21:49:40 asvlasov.localdomain systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
окт 04 21:49:41 asvlasov.localdomain systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
[root@asvlasov ~]# systemctl status iptables
● iptables.service - IPv4 firewall with iptables
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/iptables.service; disabled; preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
```

Рис. 7: Статус служб

Проверяем настройки служб

```
Description=firewalld - dynamic firewall daemon
Before=network-pre.target
Wants=network-pre.target
After=dbus.service
After=polkit.service
Conflicts=iptables.service ip6tables.service ebtables.service ipset.service
Documentation=man:firewalld(1)

[Service]
EnvironmentFile=/etc/sysconfig/firewalld
ExecStart=/usr/sbin/firewalld --nofork --nopid $FIREWALLD_ARGS
ExecReload=/bin/kill -HUP $MAINPID
# suppress to log debug and error output also to /var/log/messages
StandardOutput=null
StandardError=null
Type=dbus
BusName=org.fedoraproject.FirewallD1
KillMode=mixed

[Install]
WantedBy=multi-user.target
Alias=dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service
[root@asvlasov ~]# cat /usr/lib/systemd/system/iptables.service
[Unit]
Description=IPv4 firewall with iptables
AssertPathExists=/etc/sysconfig/iptables
Before=network-pre.target
Wants=network-pre.target

[Service]
Type=oneshot
RemainAfterExit=yes
ExecStart=/usr/libexec/iptables/iptables.init start
ExecReload=/usr/libexec/iptables/iptables.init reload
```

Рис. 8: Настройки служб

Выгружаем службу iptables. Затем запускаем вторую службу, все приходит в норму.
Блокируем запуск службы iptables

```
[root@asvlasov ~]# systemctl stop iptables
[root@asvlasov ~]# systemctl start firewalld
[root@asvlasov ~]# systemctl mask iptables
Created symlink /etc/systemd/system/iptables.service → /dev/null.
[root@asvlasov ~]# systemctl start iptables
Failed to start iptables.service: Unit iptables.service is masked.
[root@asvlasov ~]#
```

Рис. 9: Блокировка службы

```
[root@asvlasov ~]# systemctl enable iptables
Failed to enable unit: Unit file /etc/systemd/system/iptables.service is masked.
```

Рис. 10: Ошибка

Список всех целей для изолирования. И загрузка системы в режиме восстановления.

```
[root@asvlasov ~]# cd /usr/lib/systemd/system
[root@asvlasov 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
system-update.target:AllowIsolate=yes
[root@asvlasov system]# systemctl isolate rescue.target
```

Рис. 12: Изолирование

```
[root@asvlasov system]# systemctl isolate reboot.target
```

Рис. 13: Режим восстановления

Запускаем систему с текстовом режиме с помощью multi-user.target. В текстовом режиме во

```
Rocky Linux 9.6 (Blue Onyx)
Kernel 5.14.0-570.37.1.el9_6.x86_64 on x86_64

Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket

asvlasov login: 123
Password:
Login incorrect

asvlasov login: asvlasov
Password:
Last login: Sat Oct  4 22:22:28 on tty2
asvlasov@asvlasov ~]# su -
Пароль:
[root@asvlasov ~]# systemctl set-default graphical.target
Removed "/etc/systemd/system/default.target".
Created symlink /etc/systemd/system/default.target ▀ /usr/lib/systemd/system/graphical.target.
[root@asvlasov ~]#
```

Рис. 14: Текстовый режим



Мы получили навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.