

Отчет по лабораторной работе 5

Власов Артем Сергеевич

Власов Артем Сергеевич

Содержание

1. Цель работы.....	1
2. Задание	1
3. Выполнение лабораторной работы 5.....	1
4. Выводы	7
Список литературы.....	7

1. Цель работы

Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

2. Задание

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

3. Выполнение лабораторной работы 5.

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
```

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)
    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
```

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
     Process: 19460 (vsftpd)
    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
```

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   firewallld.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        vmttoolsd.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      cups.service      NetworkManager.service  vboxadd.service
auditd.service   irqbalance.service  remote-fs.target         vboxadd-service.service
avahi-daemon.service  kdump.service      rsyslog.service          vmttoolsd.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
```

Символические ссылки

Видим, что если включить службу в автозапуск, она появляется в символических ссылках.

Выводим на экран список зависимостей юнита

```
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
```

Юниты

Далее выводим список юнитов, зависящих от нашего.

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

Зависимые юниты

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

```
[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)
```

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
```

Настройки служб

Выгружаем службу iptables. Затем запускаем вторую службу, все приходит в норму. Блокируем запуск службы iptables и проверяем. Пробуем запустить iptables. Ошибка.

```
[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 ~]#
```

Блокировка службы

Пробуем поставить службу в автозапуск.

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

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
```

Изолирование

Проверка режима восстановления.

```
You are in rescue mode. After logging in, type "journalctl -xb" to view
system logs, "systemctl reboot" to reboot, "systemctl default" or "exit"
to boot into default mode.
Для продолжения введите пароль root
(или нажмите Control-D для продолжения): _
```

Режим восстановления

Перезагрузка системы с помощью isolate.

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

Перезагрузка

Запускаем систему с текстовом режиме с помощью multi-user.target. В текстовом режиме возвращаем графический режим.

```

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

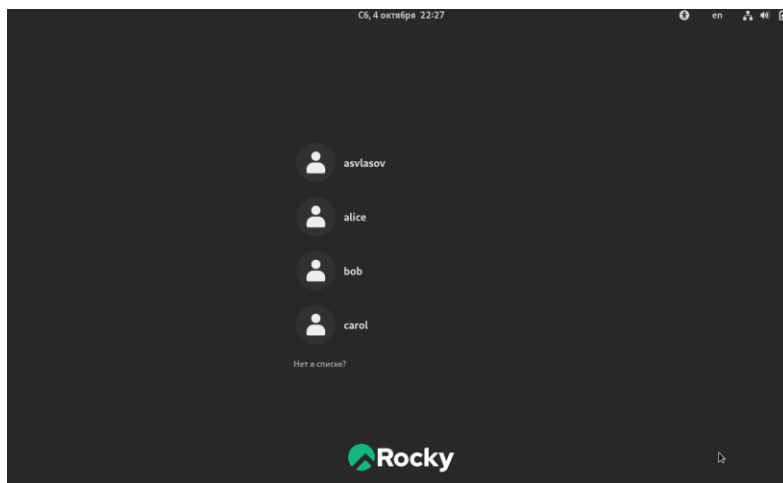
asvlasov login: 123
Password:
Login incorrect

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 ~]#

```

Текстовый режим

Проверка графического режима.



Графический режим

#Контрольные вопросы

1. Какая команда позволяет вам искать пакет rpm, содержащий файл useradd?
dnf provides */useradd или rpm -qf /usr/sbin/useradd (если файл уже установлен)
2. Какие команды вам нужно использовать, чтобы показать имя группы dnf, которая содержит инструменты безопасности и показывает, что находится в этой группе? dnf group list (для просмотра групп) и dnf group info "Имя_группы_безопасности"
3. Какая команда позволяет вам установить rpm, который вы загрузили из Интернета и который не находится в репозиториях? dnf install /путь/к/файлу.rpm или rpm -i /путь/к/файлу.rpm
4. Вы хотите убедиться, что пакет rpm, который вы загрузили, не содержит никакого опасного кода сценария. Какая команда позволяет это сделать? rpm --checksig /путь/к/файлу.rpm или rpm -K /путь/к/файлу.rpm
5. Какая команда показывает всю документацию в rpm? rpm -qd имя_пакета

6. Какая команда показывает, какому пакету rpm принадлежит файл? rpm -qf /путь/к/файлу

4. Выводы

Мы получили навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

Список литературы