

Лабораторная работа №5

Управление системными службами

Перфилов Александр Константинович | Группа НПИбд-03-24

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

27 сентября 2025

Раздел 1

Информация

Докладчик

- Перфилов Александр Константинович
- Группа НПИбд-03-24
- Российский университет дружбы народов
- <https://github.com/AlexanderPErfilovKonstantinivich?tab=repositories>

Раздел 2

Вводная часть

Объект и предмет исследования

- Управление системными службами

Цель работы

- Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

Ход лабораторной работы

Управление сервисами

Заходим в root

- Заходим под уч запись root

```
akpperfilov@akpperfilov:~$ su -  
Пароль:  
Последний вход в систему: Пт окт  3 19:48:14 MSK 2025 на pts/0  
root@akpperfilov:~#
```

Служба Very Secure FTP

- Проверяем статус службы Very Secure FTP

```
root@akpperfilov:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; prese>
   Active: active (running) since Fri 2025-10-03 20:46:35 MSK; 2h 18min ago
 Invocation: 4b53cbb6f87341b0ac2a633289f64968
   Main PID: 1481 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 48908)
     Memory: 944K (peak: 1.1M)
        CPU: 5ms
     CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─1481 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

окт 03 20:46:35 akpperfilov.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service >
окт 03 20:46:35 akpperfilov.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service ->
```

Установка службы Very Secure FTP

- Устанавливаем службу Very Secure FTP

```
root@akpperfilov:~# dnf -y install vsftpd
```

```
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:42:09 назад, Пт 03  
окт 2025 22:21:23.
```

```
Пакет vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64 уже установлен.
```

```
Зависимости разрешены.
```

Запуск службы Very Secure FTP

- Запускаем службу Very Secure FTP

```
root@akpperfilov:~# systemctl start vsftpd  
root@akpperfilov:~#
```

Проверяем статус службы Very Secure FTP

- Проверяем статус с помощью `systemctl status vsftpd`
- Вывод команды должен показать, что служба в настоящее время работает, но не будет активирована при перезапуске операционной системы

```
root@akpperfilov:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; prese
   Active: active (running) since Fri 2025-10-03 20:46:35 MSK; 2h 20min ago
   Invocation: 4b53cbb6f87341b0ac2a633289f64968
   Main PID: 1481 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 48908)
     Memory: 944K (peak: 1.1M)
        CPU: 5ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─1481 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

Добавляем службу Very Secure FTP в автозапуск при загрузке операционной системы

- Используем команду `systemctl enable vsftpd`

```
root@akpperfilov:~# systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service'
→ '/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service'.
root@akpperfilov:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset>
   Active: active (running) since Fri 2025-10-03 20:46:35 MSK; 2h 21min ago
 Invocation: 4b53cbb6f87341b0ac2a633289f64968
   Main PID: 1481 (vsftpd)
     Tasks: 1 (limit: 48908)
    Memory: 944K (peak: 1.1M)
       CPU: 5ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─1481 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

Выведем на экран символические ссылки, ответственные за запуск различных сервисов

- Выводим с помощью команды `ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants`

Добавляем службу Very Secure FTP в автозапуск

- Вводим команду `systemctl enable vsftpd`

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


Проверяем статус службы Very Secure FTP

- Проверяем статус службы командой `systemctl status vsftpd`

```
root@akpperfilov:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-10-03 19:49:05 AKT; 1min 1s ago
  Invocation: 272b4b85f3e5493d8f2bbdad4effbe39
    Main PID: 7455 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 37004)
     Memory: 752K (peak: 1.2M)
        CPU: 5ms
     CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─7455 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

окт 03 19:49:05 akpperfilov.localdomain systemd[1]: Sta>
окт 03 19:49:05 akpperfilov.localdomain systemd[1]: Sta>
```

Выводим на экран список зависимостей юнита

- Используем команду `systemctl list-dependencies vsftpd`

```
root@akpperfilov:~# systemctl list-dependencies vsftpd
vsftpd.service
●─system.slice
●─sysinit.target
●─dev-hugepages.mount
●─dev-mqueue.mount
●─dracut-shutdown.service
○─fips-crypto-policy-overlay.service
○─iscsi-onboot.service
○─iscsi-starter.service
●─kmod-static-nodes.service
○─ldconfig.service
●─lvm2-lvmpolld.socket
●─lvm2-monitor.service
○─multipathd.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
```

Выводим на экран список юнитов, которые зависят от данного юнита

- Используем команду `systemctl list-dependencies vsftpd --reverse`

```
root@akpperfilov:~# systemctl list-dependencies vsftpd -  
-reverse  
vsftpd.service  
● └─multi-user.target  
● └─graphical.target
```

Получаем полномочия администратора и устанавливаем iptables

- Для установки вводим `dnf -y install iptables*`

Проверяем статус firewalld :

- Проверяем статус с помощью команды `systemctl status firewalld`

```
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2025-10-03 18:34:41 MSK; 1h 26min ago
 Invocation: 4fadbd9a5ec64f8a91d25bf77ce5511d
    Docs: man:firewalld(1)
   Main PID: 991 (firewalld)
     Tasks: 2 (limit: 37004)
    Memory: 47.9M (peak: 50.2M)
       CPU: 402ms
    CGroup: /system.slice/firewalld.service
            └─991 /usr/bin/python3 -sP /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

окт 03 18:34:40 akpperfilov.localdomain systemd[1]: Starting firewalld.service - firewalld - dynamic
окт 03 18:34:41 akpperfilov.localdomain systemd[1]: Started firewalld.service - firewalld - dynamic
```

запускаем firewalld и iptables

- Запускаем firewalld с помощью `systemctl start firewalld`
- Запускаем iptables с помощью `systemctl start iptables`

```
root@kasperfilov:~# systemctl start firewalld
```

```
root@kasperfilov:~# systemctl status iptables
○ iptables.service - IPv4 firewall with iptables
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/iptables.service; disabled; preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
```

Вводим команду `cat /usr/lib/systemd/system/firewalld.service`

- Ищем настройки конфликтов юнита `firewalld`

```
root@akpperfilov:~# systemctl start iptables
```

Вводим команду `cat /usr/lib/systemd/system/iptables.service`

- Ищем настройки конфликтов юнита для `iptables`

```
root@akpperfilov:~# 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
ExecStop=/usr/libexec/iptables/iptables.init stop
Environment=BOOTUP=serial
Environment=CONSOLETYPE=serial

[Install]
WantedBy=multi-user.target
root@akpperfilov:~#
```


Выгружаем службу iptables

- Для выгрузки iptables используем `systemctl stop iptables`

Загружаем службу firewalld

- Загружаем службу firewalld

```
root@akpperfilov:~# systemctl start firewalld
root@akpperfilov:~#
```

Блокируем запуск iptables

- Блокируем запуск введя `systemctl mask iptables`

```
root@akpperfilov:~# systemctl mask iptables
Created symlink '/etc/systemd/system/iptables.service' → '/dev/null'.
```

Попробуем запустить iptables:

- Попробуем запустить iptables

```
root@akpperfilov:~# systemctl start iptables  
Failed to start iptables.service: Unit iptables.service is masked.
```

Добавляем iptables в автозапуск:

- Добавляем iptables в автозапуск

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

Входим в уч запись root и преходим в каталог systemd

- Через учетную запись root переходи в каталог

```
root@akpperfilov:~# cd /usr/lib/systemd/system  
root@akpperfilov:/usr/lib/systemd/system#
```

Вводим команду `grep isolate *.target`

- Находим список целей которые можно изолировать

```
root@akpperfilov:/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
```

Переключите операционную систему в режим восстановления

- Включаем режим восстановления

```
You are in rescue mode. After logging in, type "journalctl -xb" to view
system logs, "systemctl reboot" to reboot, or "exit"
to continue bootup.
Give root password for maintenance
(or press Control-D to continue): _
```


Входим в уч запись root и вводим команду systemctl get-default

- Входим в root и вводим systemctl get-default

```
root@akpperftov:~# systemctl get-default  
graphical.target
```

Для установки цели по умолчанию используем `systemctl set-default`

- Устанавливаем цель с помощью `systemctl set-default`

```
root@akpperfilov:~# systemctl set-default  
Too few arguments.
```

Для запуска по умолчанию текстового режима вводим `systemctl setdefaultmulti-user.target`

- Для запуска используем `systemctl setdefaultmulti-user.target`

```
root@akpperfilov:~# 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'.
```

Перезапускаем систему командой reboot

- Перезапускаем систему в графическом режиме

```
Rocky Linux 10.0 (Red Quartz)
Kernel 6.12.0-55.32.1.el10_0.x86_64 on x86_64

Web console: https://akpperfilov.localdomain:9090/ or https://10.0.2.15:9090/

akpperfilov login: root
Password:
Last login: Fri Oct 3 20:37:45 on pts/0
root@akpperfilov:~# 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@akpperfilov:~# reboot_
```

Вывод:

В ходе работы приобретены умения по работе с управлением системными службами операционной системы посредством `systemd`