

Лабораторная работа

Номер 5

Приходько Иван Иванович

27 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Приходько Иван Иванович
- Студент
- Российский университет дружбы народов

Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

Научится управлять системными службами операционной системы посредством `systemd`

Работа с systemd

Для начала установим systemd

```
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl status vsftpd
Unit vsftpd.service could not be found.
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# dnf -y install vsftpd
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:06:48 назад, Вс 23 ноя 2025 18:51:04.
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: Установка systemd

Далее активируем systemd и перезагружаем машину

```
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl start vsftpd
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sun 2025-11-23 18:57:59 MSK; 4s ago
     Process: 48621 ExecStart=/usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 48622 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 62491)
     Memory: 740.0K
        CPU: 3ms
      CGroup: /system.slice/vsftpd.service
              └─48622 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

ноя 23 18:57:59 ivanprihodko.localdomain systemd[1]: Starting Vsftpd ftp daemon...
ноя 23 18:57:59 ivanprihodko.localdomain systemd[1]: Started Vsftpd ftp daemon.
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl enable
Too few arguments.
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl enable vsftpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /usr/lib/systemd/system/vsftpd.service.
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl disable vsftpd
Removed "/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service".
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants
atd.service          irqbalance.service  rsyslog.service
auditd.service       kdump.service       smartd.service
avahi-daemon.service libstoragemgmt.service sshd.service
chronyd.service      mcelog.service      sssd.service
crond.service        mdmonitor.service   tuned.service
cups.path            ModemManager.service vboxadd.service
```

Работа с systemd

Далее добавим службу Very Secure FTP в автозапуск и сразу же удалим оттуда

```
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl enable vsftpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /usr/lib/systemd/system/vsftpd.service.
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants
atd.service          kdump.service        sshd.service
auditd.service       libstoragemgmt.service sssd.service
avahi-daemon.service mcelog.service        tuned.service
chronyd.service       mdmonitor.service     vboxadd.service
crond.service         ModemManager.service  vboxadd-service.service
cups.path             NetworkManager.service vmttoolsd.service
cups.service          remote-fs.target       vsftpd.service
firewalld.service     rsyslog.service
irqbalance.service    smartd.service
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sun 2025-11-23 18:57:59 MSK; 1min 34s ago
     Main PID: 48622 (vsftpd)
       Tasks: 1 (limit: 62491)
      Memory: 740.0K
         CPU: 3ms
       CGroup: /system.slice/vsftpd.service
              └─48622 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```


Работа с iptables

Теперь установим iptables

```
● systemd-udev-trigger.service
● systemd-udevd.service
○ systemd-update-done.service
● systemd-update-utmp.service
● cryptsetup.target
● integritysetup.target
● local-fs.target
● └─.mount
●   └─boot.mount
○   └─ostree-remount.service
●     └─systemd-remount-fs.service
● swap.target
● └─dev-mapper-rl\x2dswap.swap
● veritysetup.target
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl list-dependencies vsftpd --reverse
vsftpd.service
● └─multi-user.target
●   └─graphical.target
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# dnf -y install iptables\*
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:09:15 назад, Вс 23 ноя 2025 18:51:04.
Пакет iptables-libs-1.8.10-11.el9_5.x86_64 уже установлен.
Пакет iptables-nft-1.8.10-11.el9_5.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий          Размер
=====
Установка:
iptables-devel        x86_64       1.8.10-11.el9_5      appstream             16 k
```

Работа с iptables

Он конфликтует с firewall, поэтому отключим его, далее попробуем замаскировать сеть и провзаимодействовать с ней

```
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# systemctl status iptables
● iptables.service - IPv4 firewall with iptables
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/iptables.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (exited) since Sun 2025-11-23 19:00:44 MSK; 13s ago
   Process: 49010 ExecStart=/usr/libexec/iptables/iptables.init start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 49010 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 12ms

ноя 23 19:00:44 ivanprihodko.localdomain systemd[1]: Starting IPv4 firewall with iptables.>
ноя 23 19:00:44 ivanprihodko.localdomain iptables.init[49010]: iptables: Applying firewall>
ноя 23 19:00:44 ivanprihodko.localdomain systemd[1]: Finished IPv4 firewall with iptables.
[root@ivanprihodko yum.repos.d]# cat /usr/lib/systemd/system/firewalld.service
[Unit]
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
```

Отключим iptables и включим firewall, а потом выведем список всех сетей которые можно изолировать

```
[root@ivanprikhodko yum.repos.d]# systemctl stop iptables
[root@ivanprikhodko yum.repos.d]# systemctl start firewalld
[root@ivanprikhodko yum.repos.d]# systemctl mask iptables
Created symlink /etc/systemd/system/iptables.service → /dev/null.
[root@ivanprikhodko yum.repos.d]# systemctl start iptables
Failed to start iptables.service: Unit iptables.service is masked.
[root@ivanprikhodko yum.repos.d]# systemctl enable iptables
Failed to enable unit: Unit file /etc/systemd/system/iptables.service is masked.
[root@ivanprikhodko yum.repos.d]# cd /usr/lib/systemd/system
[root@ivanprikhodko 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
```

Теперь поработаем с целями

```
[ivanprihodko@ivanprihodko ~]$ su -  
Пароль:  
[root@ivanprihodko ~]# systemctl get-default  
graphical.target  
[root@ivanprihodko ~]# systemctl set-default  
Too few arguments.  
[root@ivanprihodko ~]# 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@ivanprihodko ~]#
```

Рис. 7: Работа с целями

Работа с целями

После этого система запустилась в текстовом режиме, попробуем вернуть снова в графический

```
Rocky Linux 9.6 (Blue Onyx)
Kernel 5.14.0-570.17.1.el9_6.x86_64 on x86_64

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

ivanprihodko login: ivan1034
Password:
Login incorrect

ivanprihodko login: ivanprihodko
Last login: Sun Nov 23 19:03:18 on tty3
[ivanprihodko@ivanprihodko ~]$ systemctl set-default graphical.target
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-unit-files ====
Authentication is required to manage system service or unit files.
Multiple identities can be used for authentication:
 1. ivanprihodko
 2. alice
Choose identity to authenticate as (1-2): 1
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
Removed "/etc/systemd/system/default.target".
```

В ходе данной лабораторной работы были получены знания для управления системными службами операционной системы посредством systemd.