

Управление системными службами

Майоров Дмитрий Андреевич

1. Цель работы

Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd

2. Выполнение лабораторной работы

Переключаемся в суперпользователя и проверяем статус службы Very Secure FTP. Вывод команды показывает, что сервис отключен, так как служба не установлена

```
mayorovda@mayorovda:~$ su -  
Password:  
Last login: Sun Feb  1 16:15:05 MSK 2026 on pts/0  
root@mayorovda:~# systemctl status vsftpd  
Unit vsftpd.service could not be found.
```

Рисунок 1

3. Выполнение лабораторной работы

Устанавливаем службу Very Secure FTP

```
root@mayorovda:~# dnf -y install vsftpd
Rocky Linux 10 - BaseOS                12 kB/s | 4.3 kB    00:00
Rocky Linux 10 - AppStream              15 kB/s | 4.3 kB    00:00
Rocky Linux 10 - [ === ] --- B/s | 0 B    --:-- ETA
```

Рисунок 2

4. Выполнение лабораторной работы

Запускаем службу Very Secure FTP и проверяем ее статус. Служба в настоящее время работает, но не будет активирована при перезапуске ОС

```
root@mayorovda:~# systemctl start vsftpd
root@mayorovda:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; p
   Active: active (running) since Mon 2026-02-02 01:44:44 MSK; 6s ago
   Invocation: 3665a952aec5480bb50fe22ffc896030
```

Рисунок 3

5. Выполнение лабораторной работы

Добавляем службу в автозапуск

```
root@mayorovda:~# systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service' → '/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service'.
root@mayorovda:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; pr>
   Active: active (running) since Mon 2026-02-02 01:44:44 MSK; 1min 23>
   Invocation: 3665a952aec5480bb50fe22ffc896030
```

Рисунок 4

6. Выполнение лабораторной работы

Удаляем службу из автозапуска

```
root@mayorovda:~# systemctl disable vsftpd
Removed '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service'.
root@mayorovda:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; p>
   Active: active (running) since Mon 2026-02-02 01:44:44 MSK; 1min 44>
  Invocation: 3665a952aec5480bb50fe22ffc896030
    Main PID: 32387 (vsftpd)
```

Рисунок 5

7. Выполнение лабораторной работы

Выводим на экран символические ссылки, ответственные за запуск различных сервисов

```
root@mayorovda:~# 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 vboxadd.service  
cups.path             NetworkManager.service vboxadd-service.service  
cups.service          remote-cryptsetup.target vmtoolsd.service  
firewalld.service     remote-fs.target
```

Рисунок 6

8. Выполнение лабораторной работы

Снова добавляем службу в автозапуск и выводим на экран символические ссылки, ответственные за запуск различных сервисов

```
root@mayorovda:~# systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service' → '/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service'.
root@mayorovda:~# 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  vboxadd.service
cups.path            NetworkManager.service  vboxadd-service.service
cups.service         remote-cryptsetup.target  vmtoolsd.service
firewalld.service    remote-fs.target      vsftpd.service
```

Рисунок 7

9. Выполнение лабораторной работы

Снова проверяем статус службы. Видим, что для файла юнита состояние изменено с disabled на enabled

```
root@mayorovda:~# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; pr>
   Active: active (running) since Mon 2026-02-02 01:44:44 MSK; 3min 25>
  Invocation: 3665a952aec5480bb50fe22ffc896030
    Main PID: 32387 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 12203)
     Memory: 856K (peak: 1.3M)
          CPU: 4ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─32387 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

Рисунок 8

10. Выполнение лабораторной работы

Выводим на экран список зависимостей юнита и список юнитов, которые зависят от данного юнита

```
root@mayorovda:~# systemctl list-dependencies vsftpd
vsftpd.service
● └─system.slice
● └─sysinit.target
●   └─dev-hugepages.mount
●   └─dev-mqueue.mount
```

Рисунок 9

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

Рисунок 10

11. Выполнение лабораторной работы

Устанавливаем службу iptables

```
root@mayorovda:~# dnf -y install iptables\*
Last metadata expiration check: 0:05:47 ago on Mon 02 Feb 2026 01:43:28 A
M MSK.
Package iptables-libs-1.8.11-11.el10.x86_64 is already installed.
Package iptables-nft-1.8.11-11.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
=====
```

Рисунок 11

12. Выполнение лабораторной работы

Проверяем статус firewalld и iptables

```
root@mayorovda:~# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled;>
   Active: active (running) since Fri 2026-01-30 15:07:19 MSK; 2 days >
   Invocation: 4dedb8a0b7ec4173aaf63a2d90322a4f
```

Рисунок 12

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

root@mayorovda:~#
```

Рисунок 13

13. Выполнение лабораторной работы

Пробуем запустить firewalld и iptables. Вторая служба не запускается

```
root@mayorovda:~# systemctl start firewalld  
root@mayorovda:~# systemctl start iptables
```

Рисунок 14

14. Выполнение лабораторной работы

Выгружаем службу iptables и загружаем службу firewalld

```
root@mayorovda:~# systemctl stop iptables  
root@mayorovda:~# systemctl start firewalld
```

Рисунок 15

15. Выполнение лабораторной работы

Блокируем запуск iptables, создав ссылку на /dev/null для /etc/systemd/system/iptables.service. Попробуем запустить iptables. Появляется сообщение об ошибке (служба замаскирована)

```
root@mayorovda:~# systemctl mask iptables
Created symlink '/etc/systemd/system/iptables.service' → '/dev/null'.
root@mayorovda:~# systemctl start iptables
Failed to start iptables.service: Unit iptables.service is masked.
```

Рисунок 16

16. Выполнение лабораторной работы

Попытаемся добавить iptables в автозапуск. Сервис неактивен, статус загрузки отображается как замаскированный

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

Рисунок 17

17. Выполнение лабораторной работы

Переходим в каталог systemd и находим список всех целей, которые можно изолировать

```
root@mayorovda:~# cd /usr/lib/systemd/system
root@mayorovda:/usr/lib/systemd/system# grep Isolate *.target
ctrl-alt-del.target:AllowIsolate=yes
default.target:AllowIsolate=yes
```

Рисунок 18

18. Выполнение лабораторной работы

Переключаем операционную систему в режим восстановления


A terminal window with a dark background. The prompt is 'root@mayorovda:/usr/lib/systemd/system#'. The command 'systemctl isolate rescue.target' is entered and highlighted in a dark box.

```
root@mayorovda:/usr/lib/systemd/system# systemctl isolate rescue.target
```

Рисунок 19

19. Выполнение лабораторной работы

Перезапускаем операционную систему

A terminal window with a black background. The first line shows a prompt "(or press Control-D to continue):". The second line shows a root user at a machine named "mayorovda" executing the command "systemctl isolate reboot.target_".

```
(or press Control-D to continue):  
root@mayorovda:~# systemctl isolate reboot.target_
```

Рисунок 20

20. Выполнение лабораторной работы

Вводим команду для запуска по умолчанию текстового режима. Перезагружаем систему

```
mayorovda@mayorovda:~$ su -  
Password:  
Last login: Mon Feb  2 01:42:53 MSK 2026 on pts/0  
root@mayorovda:~# 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@mayorovda:~# reboot  
\\
```

Рисунок 21

21. Выполнение лабораторной работы

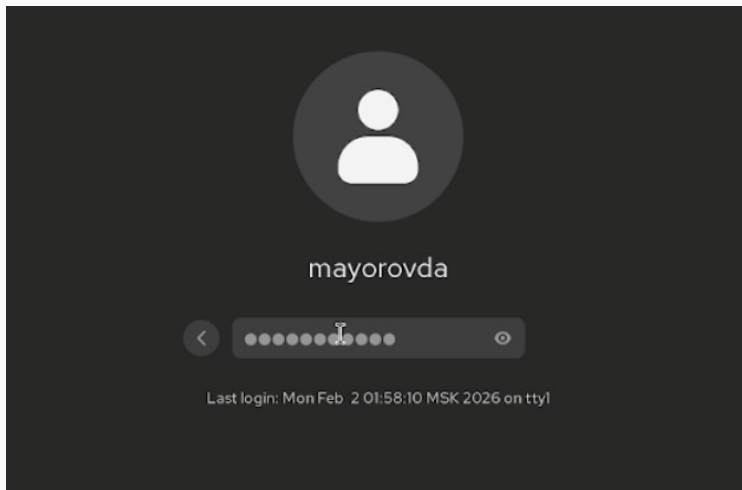
Система загрузилась в текстовом режиме. Вводим команду для запуска по умолчанию в графическом режиме. Перезагружаем систему

```
mayorova@mayorova:~$ 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. mayorova
 2. alice
Choose identity to authenticate as (1-2): 1
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
Removed '/etc/systemd/system/default.target'.
Created symlink '/etc/systemd/system/default.target' -> '/usr/lib/systemd/system/graphical.target'.
mayorova@mayorova:~$ reboot_
```

Рисунок 22

22. Выполнение лабораторной работы

Убеждаемся, что система загрузилась в графическом режиме



23. Выводы

Получены навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd