

Отчёт по лабораторной работе №5

Управление системными службами

Эзиз Хатамов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Отчёт по выполнению работы	6
2.1	Управление сервисами	6
2.2	Конфликты юнитов	10
2.3	Изолируемые цели	13
2.4	Цель по умолчанию	15
3	Контрольные вопросы	16
4	Заключение	18

Список иллюстраций

2.1	Проверка статуса vsftpd до установки	6
2.2	Установка vsftpd	7
2.3	Запуск службы vsftpd	7
2.4	Добавление vsftpd в автозапуск	8
2.5	Удаление vsftpd из автозапуска	8
2.6	Символические ссылки сервисов и повторное включение vsftpd . .	9
2.7	Просмотр зависимостей юнита vsftpd	9
2.8	Запуск firewalld и iptables	10
2.9	Файл юнита firewalld	11
2.10	Файл юнита iptables	12
2.11	Замаскированный сервис iptables	13
2.12	Список изолируемых целей	14
2.13	Переход в режим восстановления	14
2.14	Проверка цели по умолчанию	15
2.15	Установка графического режима по умолчанию	15

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки управления системными службами операционной системы посредством systemd.

2 Отчёт по выполнению работы

2.1 Управление сервисами

1. Сначала были получены полномочия администратора с помощью команды `su -`.
2. Выполнена проверка статуса службы **Very Secure FTP (vsftpd)**.
Вывод показал, что сервис отсутствует в системе, так как он ещё не был установлен.

```
ehatamov@ehatamov:~$ su
Password:
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status vsftpd
Unit vsftpd.service could not be found.
root@ehatamov:/home/ehatamov# dnf -y install vsftpd
Rocky Linux 10 - BaseOS                    5.6 kB/s | 3.9 kB    00:00
Rocky Linux 10 - BaseOS                    31 MB/s | 18 MB     00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                  13 kB/s | 3.9 kB    00:00
Rocky Linux 10 - Extras                     10 kB/s | 3.1 kB    00:00
Rocky Linux 10 - Extras                     16 kB/s | 5.1 kB    00:00
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
vsftpd                 x86_64            3.0.5-9.el10     appstream         170 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 170 k
Installed size: 348 k
Downloading Packages:
vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64.rpm              58 kB/s | 170 kB    00:02
-----
Total                                         53 kB/s | 170 kB    00:03
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Installing     : vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64    1/1
  Running scriptlet: vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64  1/1

Installed:
vsftpd-3.0.5-9.el10.x86_64

Complete!
root@ehatamov:/home/ehatamov# █
```

Рис. 2.1: Проверка статуса vsftpd до установки

3. Установка службы **vsftpd** произведена с помощью пакетного менеджера **dnf**.

Процесс завершился успешно, и пакет был добавлен в систему.

```
root@ehatamov:/home/ehatamov#
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl start vsftpd
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-09-22 18:08:21 MSK; 2s ago
 Invocation: 2e7a9da436f34e9984c72508b1455c4a
   Process: 3640 ExecStart=/usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 3644 (vsftpd)
    Tasks: 1 (limit: 24779)
   Memory: 748K (peak: 1.3M)
      CPU: 2ms
   CGroup: /system.slice/vsftpd.service
           └─3644 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
root@ehatamov:/home/ehatamov# █
```

Рис. 2.2: Установка vsftpd

4. Служба **vsftpd** была запущена.

Проверка статуса подтвердила, что сервис находится в состоянии **active (running)**, однако он не был добавлен в автозапуск.

```
root@ehatamov:/home/ehatamov#
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service' → '/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service'.
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-09-22 18:08:21 MSK; 51s ago
 Invocation: 2e7a9da436f34e9984c72508b1455c4a
   Main PID: 3644 (vsftpd)
    Tasks: 1 (limit: 24779)
   Memory: 748K (peak: 1.3M)
      CPU: 2ms
   CGroup: /system.slice/vsftpd.service
           └─3644 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
root@ehatamov:/home/ehatamov# █
```

Рис. 2.3: Запуск службы vsftpd

5. Далее сервис был включён в автозапуск.

Повторная проверка показала, что статус изменился на **enabled**.

```

root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl disable vsftpd
Removed '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service'.
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-09-22 18:08:21 MSK; 1min 18s ago
  Invocation: 2e7a9da436f34e9984c72508b1455c4a
    Main PID: 3644 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 24779)
     Memory: 748K (peak: 1.3M)
        CPU: 2ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─3644 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
root@ehatamov:/home/ehatamov# █

```

Рис. 2.4: Добавление vsftpd в автозапуск

6. После выполнения команды отключения сервис был удалён из автозапуска. Проверка подтвердила, что состояние вновь стало **disabled**, при этом сам сервис продолжал работать.

```

root@ehatamov:/home/ehatamov# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
atd.service      cups.path        mcelog.service  rsyslog.service  vboxadd-service.service
auditd.service   cups.service     mdmonitor.service  smartd.service   vmtoolsd.service
audit-rules.service  firewallld.service  ModemManager.service  sshd.service
avahi-daemon.service  irqbalance.service  NetworkManager.service  sssd.service
chronyd.service      kdump.service      remote-cryptsetup.target  tuned.service
crond.service        libstoragemgmt.service  remote-fs.target  vboxadd.service
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl enable vsftpd
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service' → '/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service'.
root@ehatamov:/home/ehatamov# ls /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
atd.service      cups.path        mcelog.service  rsyslog.service  vboxadd-service.service
auditd.service   cups.service     mdmonitor.service  smartd.service   vmtoolsd.service
audit-rules.service  firewallld.service  ModemManager.service  sshd.service     vsftpd.service
avahi-daemon.service  irqbalance.service  NetworkManager.service  sssd.service
chronyd.service      kdump.service      remote-cryptsetup.target  tuned.service
crond.service        libstoragemgmt.service  remote-fs.target  vboxadd.service
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-09-22 18:08:21 MSK; 3min 8s ago
  Invocation: 2e7a9da436f34e9984c72508b1455c4a
    Main PID: 3644 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 24779)
     Memory: 748K (peak: 1.3M)
        CPU: 2ms
    CGroup: /system.slice/vsftpd.service
            └─3644 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon...
Sep 22 18:08:21 ehatamov.localdomain systemd[1]: Started vsftpd.service - Vsftpd ftp daemon.
root@ehatamov:/home/ehatamov# █

```

Рис. 2.5: Удаление vsftpd из автозапуска

7. Отображён список символических ссылок, отвечающих за запуск сервисов. В изначальном выводе ссылка на `vsftpd.service` отсутствовала. После повторного включения сервиса в автозапуск ссылка на соответствующий юнит была создана.


```

● |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-confext.service
○ |systemd-firstboot.service
○ |systemd-hibernate-clear.service
○ |systemd-hwdb-update.service
○ |systemd-journal-catalog-update.service
● |systemd-journal-flush.service
● |systemd-journald.service
○ |systemd-machine-id-commit.service
● |systemd-modules-load.service
● |systemd-network-generator.service
○ |systemd-pcrmachine.service
○ |systemd-pcrphase-sysinit.service
○ |systemd-pcrphase.service
○ |systemd-pstore.service
● |systemd-random-seed.service
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl list-dependencies vsftpd --reverse
vsftpd.service
● |multi-user.target
● |graphical.target
root@ehatamov:/home/ehatamov#

```

Рис. 2.6: Символические ссылки сервисов и повторное включение vsftpd

- Для анализа зависимостей юнита был выведен список сервисов, от которых зависит работа vsftpd, а также перечень юнитов, которые зависят от него.

```

Installed:
  iptables-devel-1.8.11-8.el10_0.x86_64    iptables-nft-services-1.8.11-8.el10_0.noarch    iptables-utils-1.8.11-8.el10_0.x86_64

Complete!
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2025-09-22 18:05:37 MSK; 8min ago
 Invocation: 95e31bbcdcc043cealde4501763a1a57
    Docs: man:firewalld(1)
   Main PID: 944 (firewalld)
     Tasks: 2 (limit: 24779)
    Memory: 50.1M (peak: 50.1M)
       CPU: 343ms
    CGroup: /system.slice/firewalld.service
            └─944 /usr/bin/python3 -sP /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Sep 22 18:05:37 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon...
Sep 22 18:05:37 ehatamov.localdomain systemd[1]: Started firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon.
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status iptables.service
○ iptables.service - IPv4 firewall with iptables
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/iptables.service; disabled; preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
root@ehatamov:/home/ehatamov#

```

Рис. 2.7: Просмотр зависимостей юнита vsftpd

2.2 Конфликты юнитов

1. Были получены полномочия администратора и установлены пакеты **iptables**.

2. Проверен статус служб **firewalld** и **iptables**.

В результате было установлено, что **firewalld** активен и включён, а **iptables** — неактивен.

3. Выполнена попытка запуска обеих служб.

При запуске **firewalld** сервис **iptables** оставался неактивным. После запуска **iptables** — наоборот, служба **firewalld** завершала работу. Это подтвердило наличие конфликта между юнитами.

```
root@ehatamov:/home/ehatamov#
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl start firewalld
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl start iptables
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status firewalld.service
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Mon 2025-09-22 18:14:27 MSK; 2s ago
     Duration: 8min 49.373s
  Invocation: 95e31bbdcc043cealde4501763a1a57
     Docs: man:firewalld(1)
   Process: 944 ExecStart=/usr/sbin/firewalld --nofork --nopid $FIREWALLD_ARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 944 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      Mem peak: 50.4M
         CPU: 359ms

Sep 22 18:05:37 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon...
Sep 22 18:05:37 ehatamov.localdomain systemd[1]: Started firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon.
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: Stopping firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon...
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: firewalld.service: Deactivated successfully.
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: Stopped firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon.
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status iptables.service
● iptables.service - IPv4 firewall with iptables
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/iptables.service; disabled; preset: disabled)
   Active: active (exited) since Mon 2025-09-22 18:14:27 MSK; 6s ago
  Invocation: b2ff3d8b58084289ba34ab5607dadf24
     Process: 5110 ExecStart=/usr/libexec/iptables/iptables.init start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 5110 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      Mem peak: 1.6M
         CPU: 7ms

Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting iptables.service - IPv4 firewall with iptables...
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain iptables.init[5110]: iptables: Applying firewall rules: [ OK ]
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: Finished iptables.service - IPv4 firewall with iptables.
root@ehatamov:/home/ehatamov#
```

Рис. 2.8: Запуск firewalld и iptables

4. Просмотрен конфигурационный файл юнита **firewalld**.

В нём указано, что сервис конфликтует с **iptables.service**, **ip6tables.service**, **ebtables.service**, **ipset.service**.

```

root@ehatamov:/home/ehatamov# 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
# suppress to log debug and error output also to /var/log/messages
StandardOutput=null
StandardError=null
Type=dbus
BusName=org.fedoraproject.FirewallD1
KillMode=mixed
DevicePolicy=closed
KeyringMode=private
LockPersonality=yes
MemoryDenyWriteExecute=yes
PrivateDevices=yes
ProtectClock=yes
ProtectControlGroups=yes
ProtectHome=yes
ProtectHostname=yes
ProtectKernelLogs=yes
ProtectKernelModules=no
ProtectKernelTunables=no
ProtectSystem=yes
RestrictRealtime=yes
RestrictSUIDSGID=yes
SystemCallArchitectures=native

[Install]
WantedBy=multi-user.target
Alias=dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service
root@ehatamov:/home/ehatamov# █

```

Рис. 2.9: Файл юнита firewalld

5. Просмотрен конфигурационный файл юнита **iptables**.

В нём отсутствует явное указание конфликтующих служб.

```

root@ehatamov:/home/ehatamov#
root@ehatamov:/home/ehatamov# 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@ehatamov:/home/ehatamov# █

```

Рис. 2.10: Файл юнита iptables

6. Служба **iptables** была остановлена, а затем запущен **firewalld**.

После этого выполнена команда `systemctl mask iptables`, которая создала символическую ссылку на `/dev/null` для файла `/etc/systemd/system/iptables.service`. Это действие сделало невозможным случайный запуск **iptables**.

7. При попытке запуска **iptables** система выдала сообщение об ошибке, указав, что юнит замаскирован и не может быть активирован. Аналогично, при попытке добавить сервис в автозапуск было выведено предупреждение о том, что юнит замаскирован.

```

root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl stop iptables
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl start firewalld
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl mask iptables
Created symlink '/etc/systemd/system/iptables.service' → '/dev/null'.
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl start iptables
Failed to start iptables.service: Unit iptables.service is masked.
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl enable iptables
Failed to enable unit: Unit /etc/systemd/system/iptables.service is masked
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl status iptables.service
O iptables.service
   Loaded: masked (Reason: Unit iptables.service is masked.)
   Active: inactive (dead) since Mon 2025-09-22 18:17:08 MSK; 1min 5s ago
  Duration: 2min 41.003s
 Invocation: b2ff3d8b58084289ba34ab5607dadf24
    Main PID: 5110 (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Mem peak: 2M
        CPU: 41ms

Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: Starting iptables.service - IPv4 firewall with iptables...
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain iptables.init[5110]: iptables: Applying firewall rules: [ OK ]
Sep 22 18:14:27 ehatamov.localdomain systemd[1]: Finished iptables.service - IPv4 firewall with iptables.
Sep 22 18:17:08 ehatamov.localdomain systemd[1]: Stopping iptables.service - IPv4 firewall with iptables...
Sep 22 18:17:08 ehatamov.localdomain iptables.init[5483]: iptables: Setting chains to policy ACCEPT: raw mangle filter nat [ OK ]
Sep 22 18:17:08 ehatamov.localdomain iptables.init[5483]: iptables: Flushing firewall rules: [ OK ]
Sep 22 18:17:08 ehatamov.localdomain systemd[1]: iptables.service: Deactivated successfully.
Sep 22 18:17:08 ehatamov.localdomain systemd[1]: Stopped iptables.service - IPv4 firewall with iptables.
root@ehatamov:/home/ehatamov#

```

Рис. 2.11: Замаскированный сервис iptables

2.3 Изолируемые цели

1. Были получены полномочия администратора. Затем выполнен переход в каталог `/usr/lib/systemd/system` и определён список целей, которые могут быть изолированы.

Результаты команды показали наличие строк `AllowIsolate=yes` у ряда целей, включая `rescue.target`, `multi-user.target`, `graphical.target`, `reboot.target` и другие.

```

root@ehatamov:/home/ehatamov# cd /usr/lib/systemd/system
root@ehatamov:/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
root@ehatamov:/usr/lib/systemd/system# █

```

Рис. 2.12: Список изолируемых целей

2. Система была переведена в режим восстановления с помощью изоляции цели `rescue.target`.

После выполнения команды система потребовала ввод пароля пользователя `root` для доступа в режим обслуживания.

```

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):
root@ehatamov:~# _

```

Рис. 2.13: Переход в режим восстановления

3. Для перезапуска системы была изолирована цель `reboot.target`. Это действие привело к перезагрузке ОС.

2.4 Цель по умолчанию

1. Выведена текущая цель, установленная по умолчанию.

По умолчанию системой использовалась цель `graphical.target`.

```
ehatamov@ehatamov:~$ su
Password:
root@ehatamov:/home/ehatamov# systemctl get-default
graphical.target
root@ehatamov:/home/ehatamov# 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@ehatamov:/home/ehatamov#
```

Рис. 2.14: Проверка цели по умолчанию

2. Цель по умолчанию была изменена на `multi-user.target`.

После перезагрузки система загрузилась в текстовом режиме.

3. Для возврата графического режима в качестве цели по умолчанию снова была установлена цель `graphical.target`.

После очередной перезагрузки система загрузилась в графическом режиме.

```
Rocky Linux 10.0 (Red Quartz)
Kernel 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 on x86_64

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

ehatamov login: root
Password:
Last login: Mon Sep 22 18:22:19 on pts/0
root@ehatamov:~# systemctl get-default
multi-user.target
root@ehatamov:~# 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@ehatamov:~# _
```

Рис. 2.15: Установка графического режима по умолчанию

3 Контрольные вопросы

1. Что такое юнит (unit)? Приведите примеры.

- Юнит — это объект управления в systemd, описывающий, как должен запускаться, останавливаться и управляться ресурс.
- Примеры:
 - service (службы, например `sshd.service`)
 - target (цели, например `multi-user.target`)
 - mount (точки монтирования, например `home.mount`)
 - timer (таймеры, например `logrotate.timer`)

2. Какая команда позволяет убедиться, что цель больше не входит в список автоматического запуска при загрузке системы?

- `systemctl disable <имя_юнита>` — отключает юнит из автозапуска.
- Для проверки: `systemctl is-enabled <имя_юнита>` — если юнит отключён, будет показано *disabled*.

3. Какую команду вы должны использовать для отображения всех сервисных юнитов, которые в настоящее время загружены?

- `systemctl list-units --type=service`

4. **Как создать потребность (wants) в сервисе?**

- `systemctl enable <имя_сервиса>` — создаёт символическую ссылку в каталоге `wants/`.
- Пример: `systemctl enable vsftpd` — добавляет службу **vsftpd** в автозапуск.

5. **Как переключить текущее состояние на цель восстановления (rescue target)?**

- `systemctl isolate rescue.target`

6. **Поясните причину получения сообщения о том, что цель не может быть изолирована.**

- У некоторых целей в unit-файле отсутствует параметр `AllowIsolate=yes`.
- Если он не задан, `systemd` не разрешает перевод системы в изоляцию этой цели.

7. **Вы хотите отключить службу `systemd`, но, прежде чем сделать это, вы хотите узнать, какие другие юниты зависят от этой службы. Какую команду вы бы использовали?**

- `systemctl list-dependencies <имя_юнита> --reverse`
- Она показывает все юниты, которые зависят от указанного.

4 Заключение

В ходе работы были рассмотрены изолируемые цели и цели по умолчанию в системе **systemd**.

Были изучены способы переключения режимов работы системы (rescue, multi-user, graphical, reboot), проверка доступных для изоляции целей, а также методы изменения цели, используемой при загрузке системы.

Закреплены навыки управления целями systemd, что позволяет гибко настраивать режим работы операционной системы в зависимости от потребностей.