

Настройка SMTP-сервера Postfix

Лабораторная работа №8

Элсаиед Адел

4 января 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель и задачи работы

Приобретение практических навыков установки, настройки и проверки работы SMTP-сервера Postfix в виртуальной среде.

Выполнение работы

На виртуальной машине server выполнена установка пакетов Postfix и s-nail, необходимых для организации и тестирования почтовой службы.

```
nmconnection test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Installing     : postfix-lmdb-2:3.8.5-8.el10.x86_64 1/3
  Running scriptlet: postfix-2:3.8.5-8.el10.x86_64 2/3
  Installing     : postfix-2:3.8.5-8.el10.x86_64 2/3
  Running scriptlet: postfix-2:3.8.5-8.el10.x86_64 2/3
  Running scriptlet: s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64 3/3
  Installing     : s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64 3/3
  Running scriptlet: s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64 3/3

Installed:
  postfix-2:3.8.5-8.el10.x86_64          postfix-lmdb-2:3.8.5-8.el10.x86_64          s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64

Complete!
[root@server.elsaiedadel.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.elsaiedadel.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.elsaiedadel.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh ssh-custom
[root@server.elsaiedadel.net ~]# restorecon -vR /etc
\Relabeled /etc/NetworkManager/system-connections/eth1.nmconnection from unconfined_u:object_r:user_tmp_t:s0 to unconfined_u:object_r:NetworkManager_etc_rw_t:s0
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' → '/usr/lib/systemd/system/postfix.service'.
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl start postfix.service
[root@server.elsaiedadel.net ~]# █
```

Рис. 1: Установка Postfix

Выполнено восстановление контекстов безопасности SELinux.

Служба Postfix добавлена в автозагрузку и успешно запущена.

```
[root@server.elsaiedadel.net ~]#  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf myorigin  
myorigin = $myhostname  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf mydomain  
mydomain = elsaiedadel.net  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf myorigin  
myorigin = $mydomain  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postfix check  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl reload postfix  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf -n  
alias_database = ldap:/etc/aliases  
alias_maps = ldap:/etc/aliases  
command_directory = /usr/sbin  
compatibility_level = 3.8  
daemon_directory = /usr/libexec/postfix  
data_directory = /var/lib/postfix  
debug_peer_level = 2  
debugger_command = PATH=/bin:/usr/bin:/usr/local/bin:/usr/X11R6/bin ddd $daemon_directory/$process_name $process_id & sleep 5  
default_database_type = ldap  
html_directory = no  
inet_interfaces = localhost  
inet_protocols = all  
mail_owner = postfix  
mailq_path = /usr/bin/mailq.postfix
```

Рис. 2: Запуск Postfix

Настройка Postfix

Произведён анализ текущей конфигурации Postfix, включая параметры домена и источника исходящей почты.

```
[root@server.elsaiedadel.net ~]#  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf -e 'mydomain = elsaiedadel.net'  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf inet_protocols  
inet_protocols = all  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postfix check  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl reload postfix.service  
[root@server.elsaiedadel.net ~]# █
```

Рис. 3: Просмотр параметров

В конфигурации Postfix выполнены изменения: - настройка доменного имени; - приведение параметра myorigin к mydomain; - отключение IPv6; - настройка сетевых интерфейсов.

```
Jan  4 07:54:15 server postfix/pickup[16724]: 1C36D205D38B: uid=1001 from=<elsaiedadel>  
Jan  4 07:54:15 server postfix/cleanup[17034]: 1C36D205D38B: message-id=<20260104075415.1C36D205D38B@server.elsaiedadel.net>  
Jan  4 07:54:15 server postfix/qmgr[16723]: 1C36D205D38B: from=<elsaiedadel@elsaiedadel.net>, size=352, nrcpt=1 (queue active)  
Jan  4 07:54:15 server postfix/local[17037]: 1C36D205D38B: to=<elsaiedadel@server.elsaiedadel.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0.01/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)  
Jan  4 07:54:15 server postfix/qmgr[16723]: 1C36D205D38B: removed
```

Рис. 4: Изменение конфигурации

С сервера отправлено тестовое письмо локальному пользователю.

Сообщение успешно принято и доставлено.

```
Installed:
  s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64

Complete!
[root@client.elsaiedadel.net ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = all
[root@client.elsaiedadel.net ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
[root@client.elsaiedadel.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' → '/usr/lib/systemd/system/postfix.service'.
[root@client.elsaiedadel.net ~]# systemctl start postfix
[root@client.elsaiedadel.net ~]#
```

Рис. 5: Отправка письма

По журналу maillog подтверждена успешная доставка письма в локальный почтовый ящик.

```
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl restart postfix.service
[root@server.elsaiedadel.net ~]#
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf inet_interfaces
inet_interfaces = localhost
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf mynetworks
mynetworks = 127.0.0.1/32
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf -e 'inet_interfaces = all'
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
[root@server.elsaiedadel.net ~]# postfix check
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl reload postfix.service
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl stop postfix.service
[root@server.elsaiedadel.net ~]# systemctl start postfix.service
[root@server.elsaiedadel.net ~]# █
```

Рис. 6: Журнал Postfix

На виртуальной машине client выполнена установка Postfix и s-nail, отключён IPv6, служба запущена.

```
Jan  4 08:02:41 server postfix/smtpd[18374]: connect from client.elsaiedadel.net[192.168.1.30]
Jan  4 08:02:41 server postfix/smtpd[18374]: E16F12267737: client=client.elsaiedadel.net[192.168.1.30]
Jan  4 08:02:41 server postfix/cleanup[18378]: E16F12267737: message-id=<20260104080241.DEAE8412EDC1@client.elsaiedadel.net>
Jan  4 08:02:41 server postfix/smtpd[18374]: disconnect from client.elsaiedadel.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Jan  4 08:02:41 server postfix/qmgr[18303]: E16F12267737: from=<elsaiedadel@client.elsaiedadel.net>, size=586, nrcpt=1 (queue active)
Jan  4 08:02:41 server postfix/local[18427]: E16F12267737: to=<elsaiedadel@server.elsaiedadel.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Jan  4 08:02:41 server postfix/qmgr[18303]: E16F12267737: removed
```

Рис. 7: Postfix на клиенте

Письмо на доменный адрес помещено в очередь Postfix. В логах зафиксированы ошибки маршрутизации.

```
[elsaiedadel@client.elsaiedadel.net ~]$ echo . | mail -s test2 elsaiedadel@elsaiedadel.net
[elsaiedadel@client.elsaiedadel.net ~]$ postqueue -p
-Queue ID- --Size-- ----Arrival Time---- -Sender/Recipient-----
66E28412EDBE      352 Sun Jan  4 07:59:55  elsaiedadel@client.elsaiedadel.net
                (connect to elsaiedadel.net[192.168.1.1]:25: Connection refused)
                elsaiedadel@elsaiedadel.net

-- 0 Kbytes in 1 Request.
[elsaiedadel@client.elsaiedadel.net ~]$ █
```

Рис. 8: Очередь Postfix

Добавлены: - MX-запись для домена; - A-запись почтового сервера; - PTR-записи в обратной зоне.

```
1 $ORIGIN .
2 $TTL 86400      ; 1 day
3 elsaiedadel.net      IN SOA  elsaiedadel.net. server.elsaiedadel.net. (
4                          2026010400 ; serial
5                          86400      ; refresh (1 day)
6                          3600       ; retry (1 hour)
7                          604800     ; expire (1 week)
8                          10800      ; minimum (3 hours)
9                          )
10                      NS      elsaiedadel.net.
11                      A       192.168.1.1
12                      MX 10    mail.elsaiedadel.net.
13 $ORIGIN elsaiedadel.net.
14 $TTL 1200      ; 20 minutes
15 client         A       192.168.1.30
16                DHCID   ( AAEBX8sospd6ax62I070P8/KanEQSu00RuU8Ud/yocn
17                WJ8= ) ; 1 1 32
18 $TTL 86400      ; 1 day
19 dhcp           A       192.168.1.1
20 ns              A       192.168.1.1
21 server         A       192.168.1.1
22 www            A       192.168.1.1
23 mail           A       192.168.1.1
24
```

```
1 $ORIGIN .
2 $TTL 86400      ; 1 day
3 1.168.192.in-addr.arpa IN SOA  1.168.192.in-addr.arpa. server.elsaiedadel.net. (
4                                2026010400 ; serial
5                                86400      ; refresh (1 day)
6                                3600       ; retry (1 hour)
7                                604800     ; expire (1 week)
8                                10800      ; minimum (3 hours)
9                                )
10                             NS   1.168.192.in-addr.arpa.
11                             A    192.168.1.1
12                             PTR   server.elsaiedadel.net.
13                             MX 10 mail.elsaiedadel.net.
14 $ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
15 1                             PTR   server.elsaiedadel.net.
16                             PTR   ns.elsaiedadel.net.
17                             PTR   dhcp.elsaiedadel.net.
18                             PTR   www.elsaiedadel.net.
19                             PTR   mail.elsaiedadel.net.
20 $TTL 1200          ; 20 minutes
21 30                         PTR   client.elsaiedadel.net.
22                         DHCID   ( AAEBX8sospd6ax62I070P8/KanEQSu00RuU8Usd/yocn
23                         WJ8= ) ; 1 1 32
```

Рис. 10: Обратная DNS-зона

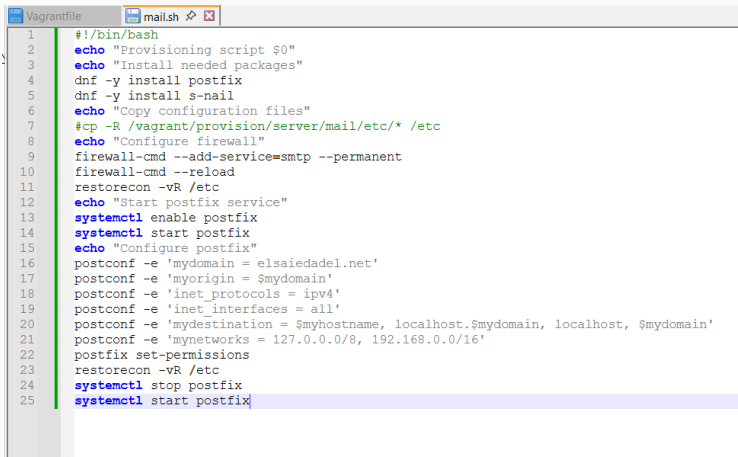
Выполнена перезагрузка Postfix и DNS, восстановлены SELinux-контексты.
Очередь сообщений успешно обработана.

```
Jan  4 08:10:33 server postfix/smtpd[19799]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.5.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan  4 08:10:33 server postfix/smtpd[19799]: connect from client.elsaiedadel.net[192.168.1.30]
Jan  4 08:10:33 server postfix/smtpd[19799]: 77915205D381: client=client.elsaiedadel.net[192.168.1.30]
Jan  4 08:10:33 server postfix/cleanup[19801]: 77915205D381: message-id=<20260104081033.727E9412EDBE@client.elsaiedadel.net>
Jan  4 08:10:33 server postfix/smtpd[19799]: disconnect from client.elsaiedadel.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Jan  4 08:10:33 server postfix/qmgr[19629]: 77915205D381: from=<elsaiedadel@client.elsaiedadel.net>, size=572, nrcpt=1 (queue active)
Jan  4 08:10:33 server postfix/local[19802]: 77915205D381: to=<elsaiedadel@elsaiedadel.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Jan  4 08:10:33 server postfix/qmgr[19629]: 77915205D381: removed
```

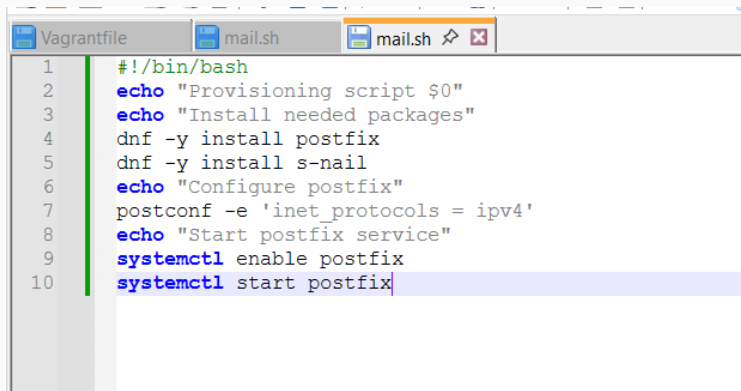
Рис. 11: Успешная доставка

Provisioning-скрипты

Созданы скрипты mail.sh для server и client, автоматизирующие: - установку пакетов; - настройку Postfix; - запуск служб.

A screenshot of a terminal window with two tabs: 'Vagrantfile' and 'mail.sh'. The 'mail.sh' tab is active, displaying a shell script. The script is numbered from 1 to 25 on the left margin. It starts with a shebang line, followed by several echo statements for logging. It then uses 'dnf' to install postfix and s-nail. Next, it copies configuration files from a specific path. The script continues with firewall configuration using 'firewall-cmd', restores restorecon files, and enables and starts the postfix service using 'systemctl'. Finally, it configures postfix with 'postconf' for domain, origin, protocols, interfaces, destination, and networks, sets permissions, and starts the service again.

```
1  #!/bin/bash
2  echo "Provisioning script $0"
3  echo "Install needed packages"
4  dnf -y install postfix
5  dnf -y install s-nail
6  echo "Copy configuration files"
7  #cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc
8  echo "Configure firewall"
9  firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
10 firewall-cmd --reload
11 restorecon -vR /etc
12 echo "Start postfix service"
13 systemctl enable postfix
14 systemctl start postfix
15 echo "Configure postfix"
16 postconf -e 'mydomain = elsaiedadel.net'
17 postconf -e 'myorigin = $mydomain'
18 postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
19 postconf -e 'inet_interfaces = all'
20 postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain'
21 postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
22 postfix set-permissions
23 restorecon -vR /etc
24 systemctl stop postfix
25 systemctl start postfix
```



The image shows a code editor window with three tabs: 'Vagrantfile', 'mail.sh', and 'mail.sh'. The 'mail.sh' tab is active, displaying a shell script. The script is numbered 1 through 10 on the left margin. The script content is as follows:

```
1  #!/bin/bash
2  echo "Provisioning script $0"
3  echo "Install needed packages"
4  dnf -y install postfix
5  dnf -y install s-nail
6  echo "Configure postfix"
7  postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
8  echo "Start postfix service"
9  systemctl enable postfix
10 systemctl start postfix
```

Рис. 13: Скрипт client

Выводы

В ходе лабораторной работы выполнена установка и настройка SMTP-сервера Postfix. Обеспечена локальная и доменная доставка почты, настроены DNS-записи и сетевые параметры. Реализована автоматизация конфигурации почтовой подсистемы, что повышает воспроизводимость и упрощает развёртывание почтового сервера в виртуальной среде.