

Администрирование сетевых подсистем

Настройка SMTP-сервера (Лабораторная работа №8)

Суннатилло Махмудов

7 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель и задачи работы

Приобретение практических навыков установки и конфигурирования SMTP-сервера на базе Postfix.

1. Установить и запустить почтовый сервер **Postfix**.
2. Настроить параметры домена и локальной доставки.
3. Проверить отправку и приём писем между сервером и клиентом.
4. Настроить DNS-записи (**MX**, **A**, **PTR**) для маршрутизации почты.
5. Автоматизировать настройку с помощью сценария **mail.sh**.

Теоретическая часть

- **Postfix** — это агент пересылки почты (**MTA**), обеспечивающий приём и доставку писем.
- Поддерживает протоколы **SMTP**, **ESMTP**, **LMTP**.
- Основные процессы:
 - **master** — контролирует все службы;
 - **smtpd** — принимает входящие соединения;
 - **pickup** — обрабатывает локальные письма;
 - **qmgr** — управляет очередью;
 - **local** — доставляет письма пользователям.

- `/etc/postfix/main.cf` — основной файл настроек.
- `/etc/postfix/master.cf` — параметры служб.
- `/var/log/maillog` — журнал работы.
- `/var/spool/postfix/` — очередь сообщений.

Практическая часть

Установка и запуск Postfix

```
root@server:~# sudo -i

Downloading Packages:
s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64.rpm                                5.5 MB/s | 633 kB  00:00
-----
Total                                                         1.7 MB/s | 633 kB  00:00
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing                : 1/1
  Running scriptlet: s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64      1/1
  Installing           : s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64      1/1
  Running scriptlet: s-nail-14.9.24-12.el10.x86_64      1/1

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

Complete!
[root@server.smahudov.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.smahudov.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.smahudov.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh ssh-custom
[root@server.smahudov.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.smahudov.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' -> '/usr/lib/systemd/system/postfix.service'.
[root@server.smahudov.net ~]# systemctl start postfix
[root@server.smahudov.net ~]#
```

Рис. 1: Установка пакетов postfix и s-nail

```
.....  
[root@server.smahmudov.net ~]#  
[root@server.smahmudov.net ~]# postconf myorigin  
myorigin = $myhostname  
[root@server.smahmudov.net ~]# postconf mydomain  
mydomain = smahmudov.net  
[root@server.smahmudov.net ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'  
[root@server.smahmudov.net ~]# postconf myorigin  
myorigin = $mydomain  
[root@server.smahmudov.net ~]# postfix check  
[root@server.smahmudov.net ~]# systemctl reload postfix  
[root@server.smahmudov.net ~]# █
```

Рис. 2: Проверка и изменение параметров myorigin и mydomain

Применение изменений и перезагрузка службы

```
alias_maps = lmbd:/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 = lmbd
html_directory = no
inet_interfaces = localhost
inet_protocols = all
mail_owner = postfix
mailq_path = /usr/bin/mailq.postfix
manpage_directory = /usr/share/man
meta_directory = /etc/postfix
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost
myorigin = $mydomain
newaliases_path = /usr/bin/newaliases.postfix
queue_directory = /var/spool/postfix
readme_directory = /usr/share/doc/postfix/README FILES
sample_directory = /usr/share/doc/postfix/samples
sendmail_path = /usr/sbin/sendmail.postfix
setgid_group = postdrop
shlib_directory = /usr/lib64/postfix
smtp_tls_CAfile = /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
smtp_tls_CApith = /etc/pki/tls/certs
smtp_tls_security_level = may
smtpd_tls_cert_file = /etc/pki/tls/certs/postfix.pem
smtpd_tls_key_file = /etc/pki/tls/private/postfix.key
smtpd_tls_security_level = may
unknown_local_recipient_reject_code = 550
[root@server.smahmudov.net ~]#
```

Рис. 3: Перезагрузка конфигурации Postfix

Проверка работы почтового сервера

```
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
[sudo] password for smahmudov:
Oct 3 10:56:41 server postfix/postfix-script[17578]: refreshing the Postfix mail system
Oct 3 10:56:41 server postfix/master[16789]: reload -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 3 10:56:41 server postfix/master[16789]: warning: ignoring inet_protocols parameter value change
Oct 3 10:56:41 server postfix/master[16789]: warning: old value: 'all', new value: 'ipv4'
Oct 3 10:56:41 server postfix/master[16789]: warning: to change inet_protocols, stop and start Postfix
Oct 3 10:57:32 server postfix/pickup[17584]: 92DAC6077016: uid=1001 from=<smahmudov>
Oct 3 10:57:32 server postfix/cleanup[17719]: 92DAC6077016: message-id=<20251003105732.92DAC6077016@server.smahmudov.net>
Oct 3 10:57:32 server postfix/qmgr[17585]: 92DAC6077016: from=<smahmudov@smahmudov.net>, size=340, nrcpt=1 (queue active)
Oct 3 10:57:32 server postfix/local[17722]: 92DAC6077016: to=<smahmudov@server.smahmudov.net>, relay=local, delay=0.02, delays=0.01/0/0/0, dsn=2.0.0, status
*sent (delivered to mailbox)
Oct 3 10:57:32 server postfix/qmgr[17585]: 92DAC6077016: removed
```

Рис. 4: Мониторинг журнала доставки писем

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

Рис. 5: Лог доставки письма с клиента

```
Oct 3 11:06:12 server postfix/smtpd[19046]: connect from client.snahmudov.net[192.168.1.30]
Oct 3 11:06:12 server postfix/smtpd[19046]: 394BF607703A: client=client.snahmudov.net[192.168.1.30]
Oct 3 11:06:12 server postfix/cleanup[19050]: 394BF607703A: message-id=<20251003110612.2f11D5C43@client.snahmudov.net>
Oct 3 11:06:12 server postfix/qmgr[19034]: 394BF607703A: from=<snahmudov@client.snahmudov.net>, size=558, nrcpt=1 (queue active)
Oct 3 11:06:12 server postfix/smtpd[19046]: disconnect from client.snahmudov.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 3 11:06:12 server postfix/local[19051]: 394BF607703A: to=<snahmudov@server.snahmudov.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 3 11:06:12 server postfix/qmgr[19034]: 394BF607703A: removed
```

Рис. 6: Настройка параметров inet_interfaces и mynetworks

Конфигурация Postfix для домена

```
smahmudov.net [----] 43 L:[ 1+21 22/ 24] *(567 / 589b) 0010 0x00A
$ORIGIN .
$TTL 86400<---->; 1 day
smahmudov.net<--><----->IN SOA<-->smahmudov.net. server.smahmudov.net. (
<-----><-----><-----><----->2025091813 ; serial
<-----><-----><-----><----->86400 ; refresh (1 day)
<-----><-----><-----><----->3600 ; retry (1 hour)
<-----><-----><-----><----->604800 ; expire (1 week)
<-----><-----><-----><----->10800 ; minimum (3 hours)
<-----><-----><-----><----->)
<-----><-----><----->NS<----->smahmudov.net.
<-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
<-----><-----><----->MX 10<-->mail.smahmudov.net.
$ORIGIN smahmudov.net.
$TTL 1200<---->; 20 minutes
client<--><-----><----->A<----->192.168.1.30
<-----><-----><-----><----->DHCID<-->( AAEBvIofUcKn/tmyeSjwVEDNMXORbAecfM+YzAOUjgD2
<-----><-----><-----><----->lnE= ) ; 1 1 32
$TTL 86400<---->; 1 day
dhcp<--><-----><----->A<----->192.168.1.1
ns<-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
server<--><-----><----->A<----->192.168.1.1
www<-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
mail<--><-----><----->A<----->192.168.1.1
```

Рис. 7: Файл прямой DNS-зоны с MX-записью

Проверка обратной DNS-зоны

```
192.168.1      [-M--] 51 L:[ 1+18 19/ 24] *(541 / 672b) 0010 0x00A
$ORIGIN .
$TTL 86400<----->; 1 day
1.168.192.in-addr.arpa<--IN SOA<-->1.168.192.in-addr.arpa. server.smahmudov.net. (
<-----><-----><-----><----->2025091409 ; serial
<-----><-----><-----><----->86400      ; refresh (1 day)
<-----><-----><-----><----->3600      ; retry (1 hour)
<-----><-----><-----><----->604800    ; expire (1 week)
<-----><-----><-----><----->10800     ; minimum (3 hours)
<-----><-----><-----><----->)
<-----><-----><----->NS<----->1.168.192.in-addr.arpa.
<-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
<-----><-----><----->PTR<----->server.smahmudov.net.
<-----><-----><----->MX 10<----->mail.smahmudov.net.
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
1<-----><-----><----->PTR<----->server.smahmudov.net.
<-----><-----><----->PTR<----->ns.smahmudov.net.
<-----><-----><----->PTR<----->dhcp.smahmudov.net.
<-----><-----><----->PTR<----->www.smahmudov.net.
<-----><-----><----->PTR<----->mail.smahmudov.net.
$TTL 1200<----->; 20 minutes
30<-----><-----><----->PTR<----->client.smahmudov.net.
<-----><-----><----->DHCID<-->( AAEBvIofUcKn/tmyeSjwVEDNMxORbAecfM+YzAOUjgD2
<-----><-----><-----><----->\nE= ) ; 1 1 32
```

Рис. 8: Файл обратной зоны 1.168.192.in-addr.arpa

Успешная доставка писем по домену

```
Oct 3 11:14:21 server postfix/smtpd[20356]: connect from client.smahmudov.net[192.168.1.30]
Oct 3 11:14:21 server postfix/smtpd[20356]: A35A16077016: client=client.smahmudov.net[192.168.1.30]
Oct 3 11:14:21 server postfix/cleanup[20358]: A35A16077016: message-id=<20251003111421.9B7DA5DF2@client.smahmudov.net>
Oct 3 11:14:21 server postfix/qmgr[20267]: A35A16077016: from=<smahmudov@client.smahmudov.net>, size=544, nrcpt=1 (queue active)
Oct 3 11:14:21 server postfix/smtpd[20356]: disconnect from client.smahmudov.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 3 11:14:21 server postfix/local[20359]: A35A16077016: to=<smahmudov@smahmudov.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0.01/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent
delivered to mailbox)
Oct 3 11:14:21 server postfix/qmgr[20267]: A35A16077016: removed
```

Рис. 9: Успешная доставка письма на доменный адрес

Выводы по проделанной работе

В ходе лабораторной работы был установлен и настроен почтовый сервер **Postfix**.
Настроены локальная и доменная доставка, добавлены записи **MX, A, PTR**.
Проверена успешная пересылка почты между клиентом и сервером.
Реализована автоматизация конфигурации через сценарий **mail.sh** и систему **Vagrant**.