

Отчёт по лабораторной работе 8

Настройка SMTP-сервера

Метвалли Ахмед Фарг Набеев

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение	6
2.1	Установка и первичная настройка почтового сервера Postfix	6
2.2	Изменение параметров Postfix с помощью postconf	7
2.3	Проверка работы Postfix	9
2.4	Конфигурация Postfix для домена	12
3	Заключение	17
4	Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

2.1	Установка пакетов Postfix и s-nail	6
2.2	Запуск службы Postfix	7
2.3	Просмотр параметров Postfix	8
2.4	Изменение параметров myorigin и mydomain	8
2.5	Результат команды postconf -n	9
2.6	Отключение IPv6 и перезагрузка Postfix	9
2.7	Лог успешной доставки письма на сервере	10
2.8	Проверка содержимого почтового ящика пользователя	10
2.9	Настройка и запуск Postfix на клиенте	11
2.10	Передача письма с клиента на сервер	11
2.11	Настройка сетевых интерфейсов и разрешённых сетей	12
2.12	Очередь сообщений на клиенте и ошибки доставки	13
2.13	Ошибки обратной маршрутизации в логе сервера	13
2.14	Файл прямой зоны ahmedfarg.net с MX-записью	14
2.15	Файл обратной зоны 192.168.1 с PTR-записями	15
2.16	Успешная доставка письма с клиента на сервер	16
2.17	Просмотр содержимого доставленного письма test2	16

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

2 Выполнение

2.1 Установка и первичная настройка почтового сервера Postfix

1. На виртуальной машине `server` выполнен вход под суперпользователем.
2. Установлены необходимые пакеты для работы почтового сервера Postfix и клиента `s-nail`.

В процессе установки были загружены и установлены пакеты **postfix**, **postfix-lmdb** и **s-nail**.

```
Transaction test succeeded.
Running transaction
Preparing      : postfix-lmdb-2:3.8.5-8.el10.x86_64      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.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh ssh-custom
[root@server.ahmedfarg.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.ahmedfarg.net ~]# systemctl enable postfix.service
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' → '/usr/lib/systemd/system/postfix.service'.
[root@server.ahmedfarg.net ~]# systemctl start postfix.service
[root@server.ahmedfarg.net ~]# postconf
```

Рис. 2.1: Установка пакетов Postfix и s-nail

3. Настроен межсетевой экран. Разрешён протокол **SMTP** как временно, так и

на постоянной основе.

После выполнения команды **firewall-cmd --list-services** служба smtp появилась в списке разрешённых.

4. Выполнено восстановление контекста безопасности в **SELinux** для каталога /etc.
5. Служба Postfix добавлена в автозагрузку и запущена.

```
Running transaction
  Preparing      : postfix-lmdb-2:3.8.5-8.el10.x86_64      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.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh custom
[root@server.ahmedfarg.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.ahmedfarg.net ~]# systemctl enable postfix.service
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' → '/usr/lib/systemd/system/postfix.service'.
[root@server.ahmedfarg.net ~]# systemctl start postfix.service
[root@server.ahmedfarg.net ~]# postconf
```

Рис. 2.2: Запуск службы Postfix

2.2 Изменение параметров Postfix с помощью postconf

1. Для просмотра текущих настроек Postfix использована команда **postconf**, которая вывела полный список параметров.

A terminal window titled 'root@server:~ - sudo -i' displays a list of Postfix virtual mail configuration parameters. The parameters are listed in a single column, with each line starting with a parameter name followed by an equals sign and a value. The values are either numeric, default values, or specific domain names. The list ends with a prompt character '#'.

```
virtual_alias_expansion_limit = 1000
virtual_alias_maps = $virtual_maps
virtual_alias_recursion_limit = 1000
virtual_delivery_slot_cost = $default_delivery_slot_cost
virtual_delivery_slot_discount = $default_delivery_slot_discount
virtual_delivery_slot_loan = $default_delivery_slot_loan
virtual_delivery_status_filter = $default_delivery_status_filter
virtual_destination_concurrency_failed_cohort_limit = $default_destination_concurrency_failed_cohort_limit
virtual_destination_concurrency_limit = $default_destination_concurrency_limit
virtual_destination_concurrency_negative_feedback = $default_destination_concurrency_negative_feedback
virtual_destination_concurrency_positive_feedback = $default_destination_concurrency_positive_feedback
virtual_destination_rate_delay = $default_destination_rate_delay
virtual_destination_recipient_limit = $default_destination_recipient_limit
virtual_extra_recipient_limit = $default_extra_recipient_limit
virtual_gid_maps =
virtual_initial_destination_concurrency = $initial_destination_concurrency
virtual_mailbox_base =
virtual_mailbox_domains = $virtual_mailbox_maps
virtual_mailbox_limit = 51200000
virtual_mailbox_lock = fcntl, dotlock
virtual_mailbox_maps =
virtual_minimum_delivery_slots = $default_minimum_delivery_slots
virtual_minimum_uid = 100
virtual_recipient_limit = $default_recipient_limit
virtual_recipient_refill_delay = $default_recipient_refill_delay
virtual_recipient_refill_limit = $default_recipient_refill_limit
virtual_transport = virtual
virtual_transport_rate_delay = $default_transport_rate_delay
virtual_uid_maps =
[root@server.ahmedfarg.net ~]#
```

Рис. 2.3: Просмотр параметров Postfix

2. Проверено значение параметра **myorigin**, по умолчанию равного \$myhostname.
3. Проверено значение параметра **mydomain**, установленного как ahmedfarg.net.
4. Изменено значение параметра **myorigin** на \$mydomain.

После проверки параметр успешно принял новое значение.

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

Рис. 2.4: Изменение параметров myorigin и mydomain

5. Выполнена проверка корректности конфигурации Postfix и перезагрузка службы.

6. Просмотрены параметры, значения которых отличаются от настроек по умолчанию.

```
[root@server.ahmedfarg.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
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
```

Рис. 2.5: Результат команды postconf -n

7. Задано постоянное значение домена ahmedfarg.net и отключён протокол IPv6, оставлен только IPv4.

После проверки конфигурации служба Postfix была перезагружена.

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

Рис. 2.6: Отключение IPv6 и перезагрузка Postfix

2.3 Проверка работы Postfix

1. На сервере под учётной записью пользователя было отправлено тестовое письмо самому себе с помощью утилиты **mail**.

Сообщение успешно доставлено, что подтверждается записями в журнале

/var/log/maillog.

В логе указано, что письмо от пользователя ahmedfarg было принято службой postfix/pickup, обработано postfix/cleanup, поставлено в очередь и доставлено локально.

Строка status=sent (delivered to mailbox) подтверждает успешную доставку письма.

```
Oct 7 05:27:23 server postfix/pickup[15697]: D695B412E557: uid=1001 from=<ahmedfarg>
Oct 7 05:27:23 server postfix/cleanup[15936]: D695B412E557: message-id=<20251007052723.D695B412E557@server.ahmedfarg.net>
Oct 7 05:27:23 server postfix/qmgr[15698]: D695B412E557: from=<ahmedfarg@ahmedfarg.net>, size=340, nrcpt=1 (queue active)
Oct 7 05:27:23 server postfix/local[16113]: D695B412E557: to=<ahmedfarg@server.ahmedfarg.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 7 05:27:23 server postfix/qmgr[15698]: D695B412E557: removed
```

Рис. 2.7: Лог успешной доставки письма на сервере

2. В каталоге /var/spool/mail появился файл пользователя ahmedfarg, содержащий полученное письмо.

Содержимое письма подтверждает корректную работу сервера: в нём указаны поля **From**, **To**, **Subject** и идентификатор сообщения.

```
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net ~]$ echo . | mail -s test1 ahmedfarg@server.ahmedfarg.net
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net ~]$
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net ~]$ cd /var/spool/mail
bash: cd: /var/spool/mail: No such file or directory
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net ~]$ cd /var/spool/mail
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net mail]$ ls
ahmedfarg  vagrant
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net mail]$ cat ahmedfarg
From ahmedfarg@ahmedfarg.net Tue Oct 7 05:27:23 2025
Return-Path: <ahmedfarg@ahmedfarg.net>
X-Original-To: ahmedfarg@server.ahmedfarg.net
Delivered-To: ahmedfarg@server.ahmedfarg.net
Received: by server.ahmedfarg.net (Postfix, from userid 1001)
        id D695B412E557; Tue, 7 Oct 2025 05:27:23 +0000 (UTC)
Date: Tue, 07 Oct 2025 05:27:23 +0000
To: ahmedfarg@server.ahmedfarg.net
Subject: test1
User-Agent: s-nail v14.9.24
Message-Id: <20251007052723.D695B412E557@server.ahmedfarg.net>
From: ahmedfarg@ahmedfarg.net
.
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net mail]$
```

Рис. 2.8: Проверка содержимого почтового ящика пользователя

3. На виртуальной машине client выполнена установка необходимых пакетов postfix и s-nail.

После установки была отключена поддержка IPv6, оставлен только IPv4, и запущена служба Postfix.

```
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@client.ahmedfarg.net ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = all
[root@client.ahmedfarg.net ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
bash: postconf: command not found...
Similar command is: 'postconf'
[root@client.ahmedfarg.net ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
[root@client.ahmedfarg.net ~]# systemctl start postfix
[root@client.ahmedfarg.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' →
'/usr/lib/systemd/system/postfix.service'.
[root@client.ahmedfarg.net ~]#
```

Рис. 2.9: Настройка и запуск Postfix на клиенте

4. На клиенте было отправлено второе тестовое письмо пользователю на сервере.

На сервере в журнале `/var/log/maillog` зафиксировано успешное подключение клиента `client.ahmedfarg.net` и последующая доставка сообщения. Строки журнала показывают установку соединения (`connect from client.ahmedfarg.net`), передачу письма и подтверждение его доставки (`status=sent (delivered to mailbox)`).

```
Oct 7 05:37:58 server postfix/smtpd[17700]: connect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct 7 05:37:58 server postfix/smtpd[17700]: 511FE412E56E: client=client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct 7 05:37:58 server postfix/cleanup[17704]: 511FE412E56E: message-id=<20251007053758.4A4DB412ED32@client.ahmedfarg.net>
Oct 7 05:37:58 server postfix/qmgr[17668]: 511FE412E56E: from=<ahmedfarg@client.ahmedfarg.net>, size=564, nrcpt=1 (queue active)
Oct 7 05:37:58 server postfix/smtpd[17700]: disconnect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 7 05:37:58 server postfix/local[17705]: 511FE412E56E: to=<ahmedfarg@server.ahmedfarg.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 7 05:37:58 server postfix/qmgr[17668]: 511FE412E56E: removed
```

Рис. 2.10: Передача письма с клиента на сервер

5. На сервере были просмотрены параметры сетевых интерфейсов и сетей в конфигурации Postfix.

Параметр **inet_interfaces** изначально был установлен в значение `localhost`. Далее он был изменён на `all`, чтобы разрешить приём почты с других машин сети.

Параметр **mynetworks** был дополнен адресами `127.0.0.0/8` и `192.168.0.0/16`, что разрешило пересылку почты между узлами внутренней сети.

После этого Postfix был перезапущен и конфигурация пересчитана.

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

Рис. 2.11: Настройка сетевых интерфейсов и разрешённых сетей

6. После внесённых изменений повторная отправка письма с клиента завершилась успешно.

В журнале сервера вновь зафиксирована доставка письма с клиента `192.168.1.30`, подтверждённая статусом `delivered to mailbox`.

Это свидетельствует о корректной работе связки **Postfix server + client**.

2.4 Конфигурация Postfix для домена

1. На клиенте было отправлено письмо на доменный адрес пользователя.

Первые попытки отправки завершились неудачно: сервер отклонил соединение с ошибкой

`Connection refused` и `Temporary lookup failure`.

Проверка очереди сообщений показала наличие двух писем со статусами ожидания доставки.

```

farg.net
[ahmedfarg@client.ahmedfarg.net ~]$ echo .| mail -s test1 ahmedfarg@server.ahmedfarg.net
[ahmedfarg@client.ahmedfarg.net ~]$
[ahmedfarg@client.ahmedfarg.net ~]$ echo .| mail -s test2 ahmedfarg@ahmedfarg.net
[ahmedfarg@client.ahmedfarg.net ~]$ postqueue -p
-Queue ID- --Size-- ----Arrival Time---- -Sender/Recipient-----
24ADB412ED2C      347 Tue Oct 7 05:32:28  ahmedfarg@client.ahmedfarg.net
                    (connect to server.ahmedfarg.net[192.168.1.1]:25: Connection refused)
                    ahmedfarg@server.ahmedfarg.net

2DE80412ED2F      347 Tue Oct 7 05:36:53  ahmedfarg@client.ahmedfarg.net
(host server.ahmedfarg.net[192.168.1.1] said: 451 4.3.0 <ahmedfarg@server.ahmedfarg.net>: Temporary lookup failure (in reply to RCPT TO command))
                    ahmedfarg@server.ahmedfarg.net

-- 0 Kbytes in 2 Requests.
[ahmedfarg@client.ahmedfarg.net ~]$

```

Рис. 2.12: Очередь сообщений на клиенте и ошибки доставки

- В журнале `/var/log/maillog` сервера зафиксированы ошибки обратной маршрутизации писем.

Сообщение от клиента было воспринято как замкнутая петля (loops back to myself) и отклонено.

Это указывало на отсутствие корректных DNS-записей для почтового домена.

```

Oct 7 05:38:36 server postfix/smtpd[17700]: connect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct 7 05:38:36 server postfix/smtpd[17700]: F260E412E56E: client=client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct 7 05:38:36 server postfix/cleanup[17704]: F260E412E56E: message-id=<20251007053836.F01E0412ED32@client.ahmedfarg.net>
Oct 7 05:38:36 server postfix/qmgr[17668]: F260E412E56E: from=<ahmedfarg@client.ahmedfarg.net>, size=550, nrcpt=1 (queue active)
Oct 7 05:38:36 server postfix/smtpd[17700]: disconnect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 7 05:38:37 server postfix/smtp[17778]: F260E412E56E: to=<ahmedfarg@ahmedfarg.net>, relay=none, delay=0.01, delays=0/0.01/0/0, dsn=5.4.6, status=bounced (mail for ahmedfarg.net loops back to myself)
Oct 7 05:38:37 server postfix/cleanup[17704]: 01EF7412E577: message-id=<20251007053837.01EF7412E577@server.ahmedfarg.net>
Oct 7 05:38:37 server postfix/qmgr[17668]: 01EF7412E577: from=<>, size=2554, nrcpt=1 (queue active)
Oct 7 05:38:37 server postfix/bounce[17779]: F260E412E56E: sender non-delivery notification: 01EF7412E577
Oct 7 05:38:37 server postfix/qmgr[17668]: F260E412E56E: removed
Oct 7 05:38:37 server postfix/smtp[17778]: connect to client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]:25: No route to host
Oct 7 05:38:37 server postfix/smtp[17778]: 01EF7412E577: to=<ahmedfarg@client.ahmedfarg.net>, relay=none, delay=0, delays=0/0/0/0, dsn=4.4.1, status=deferred (connect to client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]:25: No route to host)

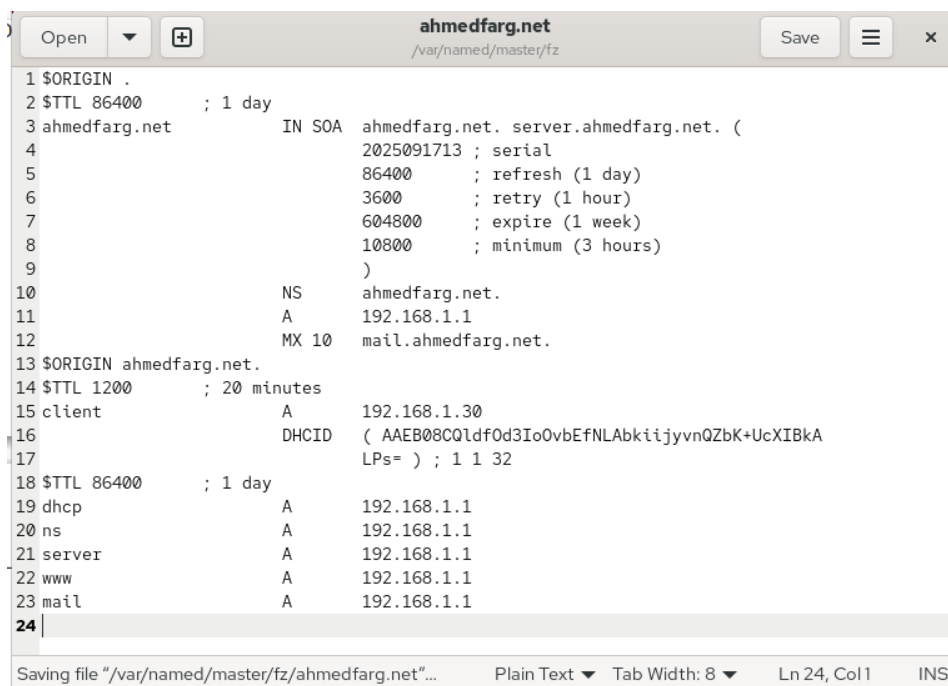
```

Рис. 2.13: Ошибки обратной маршрутизации в логе сервера

- Для устранения ошибки в файле прямой DNS-зоны `ahmedfarg.net` была добавлена MX-запись,

указывающая на почтовый сервер mail.ahmedfarg.net, а также А-записи для всех основных узлов домена.

Это позволило корректно разрешать имя почтового сервера.



```
1 $ORIGIN .
2 $TTL 86400      ; 1 day
3 ahmedfarg.net   IN SOA  ahmedfarg.net. server.ahmedfarg.net. (
4                  2025091713 ; serial
5                  86400      ; refresh (1 day)
6                  3600       ; retry (1 hour)
7                  604800     ; expire (1 week)
8                  10800      ; minimum (3 hours)
9                  )
10                NS      ahmedfarg.net.
11                A        192.168.1.1
12                MX 10    mail.ahmedfarg.net.
13 $ORIGIN ahmedfarg.net.
14 $TTL 1200       ; 20 minutes
15 client          A        192.168.1.30
16                DHCID    ( AAEB08CQldf0d3IoOvbEfNLAbkiiyvvnQZbK+UcXIBkA
17                  LPs= ) ; 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
```

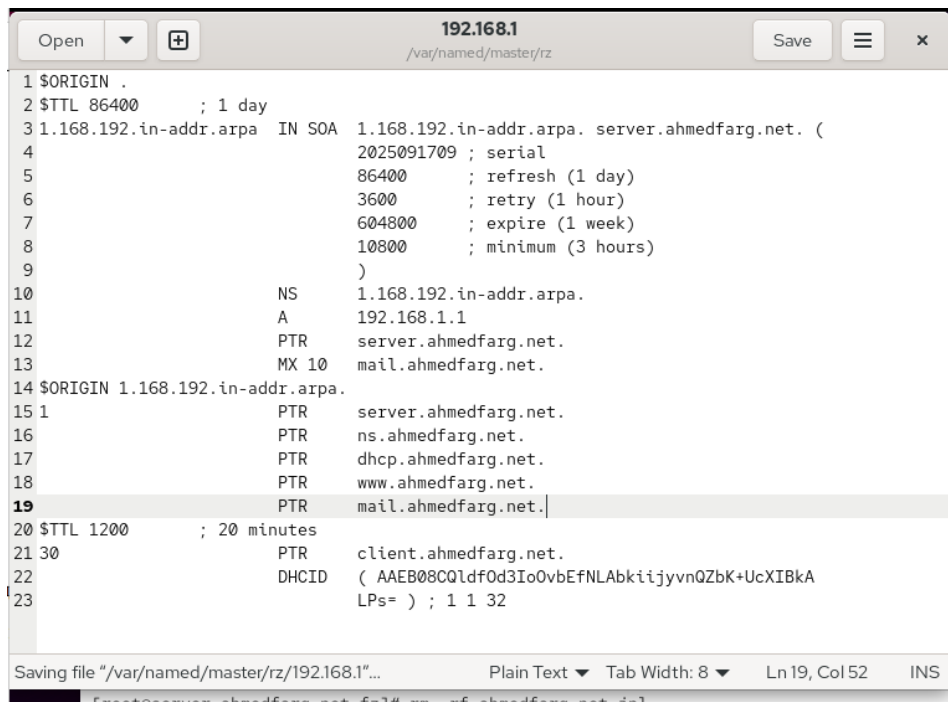
Saving file "/var/named/master/fz/ahmedfarg.net"... Plain Text Tab Width: 8 Ln 24, Col 1 INS

Рис. 2.14: Файл прямой зоны ahmedfarg.net с MX-записью

4. В файле обратной DNS-зоны 192.168.1 были прописаны PTR-записи для всех хостов,

включая почтовый сервер mail.ahmedfarg.net.

Теперь доменные имена корректно резолвятся как в прямом, так и в обратном направлении.



```
1 $ORIGIN .
2 $TTL 86400      ; 1 day
3 1.168.192.in-addr.arpa  IN SOA  1.168.192.in-addr.arpa. server.ahmedfarg.net. (
4                                2025091709 ; 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.ahmedfarg.net.
13                             MX 10    mail.ahmedfarg.net.
14 $ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
15 1                             PTR      server.ahmedfarg.net.
16                             PTR      ns.ahmedfarg.net.
17                             PTR      dhcp.ahmedfarg.net.
18                             PTR      www.ahmedfarg.net.
19                             PTR      mail.ahmedfarg.net.
20 $TTL 1200       ; 20 minutes
21 30                 PTR      client.ahmedfarg.net.
22                 DHCID      ( AAEB08CQldf0d3Io0vbEfNLAbkijyv nQZbK+UcXIBkA
23                 LPs= ) ; 1 1 32
```

Рис. 2.15: Файл обратной зоны 192.168.1 с PTR-записями

5. В конфигурации Postfix параметр **mydestination** был обновлён, чтобы сервер принимал почту для собственного домена **ahmedfarg.net** и связанных поддоменов.
После внесения изменений служба была перезагружена, а контексты безопасности SELinux восстановлены.
6. DNS-служба **named** была перезапущена для применения новых записей.
7. После обновления DNS-зон и перезапуска служб письма из очереди были отправлены повторно.
Новые сообщения с клиента на сервер доставлены успешно.
В журнале **/var/log/maillog** сервера отображается корректное подключение клиента **192.168.1.30** и успешная доставка письма (**status=sent (delivered to mailbox)**).

```

Oct  7 05:43:05 server postfix/smtpd[18626]: connect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct  7 05:43:05 server postfix/smtpd[18626]: F184E412E579: client=client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct  7 05:43:05 server postfix/cleanup[18634]: F184E412E579: message-id=<20251007054305.EF855412ED2C@client.ahmedfarg.net>
Oct  7 05:43:05 server postfix/qmgr[18537]: F184E412E579: from=<ahmedfarg@client.ahmedfarg.net>, size=550, nrcpt=1 (queue active)
Oct  7 05:43:05 server postfix/smtpd[18626]: disconnect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct  7 05:43:05 server postfix/local[18635]: F184E412E579: to=<ahmedfarg@ahmedfarg.net>, relay=local, delay=0, delays=0/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct  7 05:43:05 server postfix/qmgr[18537]: F184E412E579: removed

```

Рис. 2.16: Успешная доставка письма с клиента на сервер

8. Проверка содержимого почтового ящика показала наличие доставленного письма test2.

В его заголовках указано корректное прохождение через сервер mail.ahmedfarg.net, что подтверждает правильную работу доменной почтовой маршрутизации.

```

From ahmedfarg@client.ahmedfarg.net Tue Oct  7 05:43:05 2025
Return-Path: <ahmedfarg@client.ahmedfarg.net>
X-Original-To: ahmedfarg@ahmedfarg.net
Delivered-To: ahmedfarg@ahmedfarg.net
Received: from client.ahmedfarg.net (client.ahmedfarg.net [192.168.1.30])
        by server.ahmedfarg.net (Postfix) with ESMTPS id F184E412E579
        for <ahmedfarg@ahmedfarg.net>; Tue,  7 Oct 2025 05:43:05 +0000 (UTC)
Received: by client.ahmedfarg.net (Postfix, from userid 1001)
        id EF855412ED2C; Tue,  7 Oct 2025 05:43:05 +0000 (UTC)
Date: Tue, 07 Oct 2025 05:43:05 +0000
To: ahmedfarg@ahmedfarg.net
Subject: test2
User-Agent: s-nail v14.9.24
Message-Id: <20251007054305.EF855412ED2C@client.ahmedfarg.net>
From: ahmedfarg@client.ahmedfarg.net
.
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net mail]$

```

Рис. 2.17: Просмотр содержимого доставленного письма test2

3 Заключение

Почтовый сервер **Postfix** был установлен, сконфигурирован и успешно протестирован как на локальной машине, так и в сетевой среде.

Были произведены настройки параметров домена, сетевых интерфейсов и разрешённых сетей.

Созданы MX-записи в прямой и обратной DNS-зонах, обеспечившие корректную маршрутизацию сообщений внутри домена **ahmedfarg.net**.

Тестовые письма, отправленные с сервера и клиента, были доставлены успешно, что подтверждает правильную работу почтовой инфраструктуры.

4 Контрольные вопросы

1. В каком каталоге и в каком файле следует смотреть конфигурацию Postfix?

Основная конфигурация Postfix находится в каталоге **/etc/postfix**,

главный конфигурационный файл — **/etc/postfix/main.cf**.

Дополнительно используется файл **/etc/postfix/master.cf** для настройки работы демонов и сервисов.

2. Каким образом можно проверить корректность синтаксиса в конфигурационном файле Postfix?

Проверка выполняется командой:

postfix check

Она анализирует конфигурационные файлы и сообщает об ошибках в синтаксисе и структуре настроек.

3. В каких параметрах конфигурации Postfix требуется внести изменения для настройки возможности отправки писем не на локальный хост, а на доменные адреса?

Для этого необходимо настроить следующие параметры:

- **myorigin** — определяет домен исходящих сообщений;
- **mydomain** — задаёт имя почтового домена;
- **mydestination** — определяет список доменов, для которых сервер

принимает почту;

- **relayhost** (опционально) — указывает внешний почтовый сервер для пересылки сообщений.

Также важно добавить корректную **MX-запись** в DNS-зоне домена.

4. Примеры работы с утилитой **mail**:

- Отправка письма:
`echo "Текст письма" | mail -s "Тема" user@domain.net`
- Просмотр списка писем:
`mail`
- Чтение конкретного письма:
`номер_письма`
- Удаление письма:
`d номер_письма`
- Выход из программы:
`q`

5. Примеры работы с утилитой **postqueue**:

- Просмотр очереди сообщений:
`postqueue -p`
- Определение количества писем в очереди:
`postqueue -p | grep -c "^[A-F0-9]"`

- Повторная отправка всех сообщений:

```
postqueue -f
```

- Удаление всех писем из очереди:

```
postsuper -d ALL
```

- Удаление конкретного письма по ID:

```
postsuper -d <ID_письма>
```