

Отчёт по лабораторной работе 9

Настройка POP3/IMAP сервера

Метвалли Ахмед Фарг Набеев

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение	6
2.1	Установка и настройка Dovecot	6
2.2	Проверка работы Dovecot	11
2.3	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	15
3	Заключение	17
4	Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

2.1	Конфигурация dovecot.conf	7
2.2	Параметр аутентификации в 10-auth.conf	8
2.3	Настройка passdb и userdb	9
2.4	Путь к почтовым ящикам Maildir	10
2.5	Настройка межсетевого экрана	11
2.6	Журнал maillog при запуске служб	11
2.7	Настройка учётной записи в Evolution	12
2.8	Настройка приёма почты (IMAP)	12
2.9	Настройка отправки почты (SMTP)	13
2.10	Отправка тестового письма	13
2.11	Получение тестового письма	14
2.12	Записи maillog при передаче письма	14
2.13	Проверка POP3 через Telnet	15
2.14	Копирование конфигурационных файлов Dovecot	16

Список таблиц

1 Цель работы

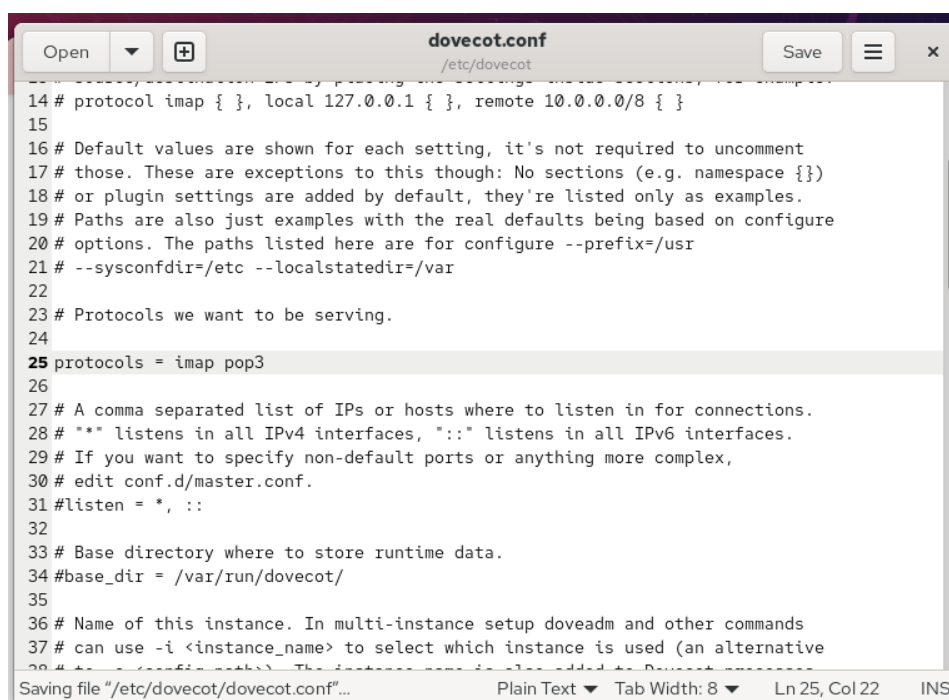
Приобретение практических навыков по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.

2 Выполнение

2.1 Установка и настройка Dovecot

1. На виртуальной машине **server** выполнен вход под пользователем и произведён переход в режим суперпользователя с помощью команды **sudo -i**.
2. Установлены необходимые пакеты для работы почтового сервера: **dovecot** и **telnet**.
3. В файле `* /etc/dovecot/dovecot.conf *` разрешены почтовые протоколы **IMAP** и **POP3**.

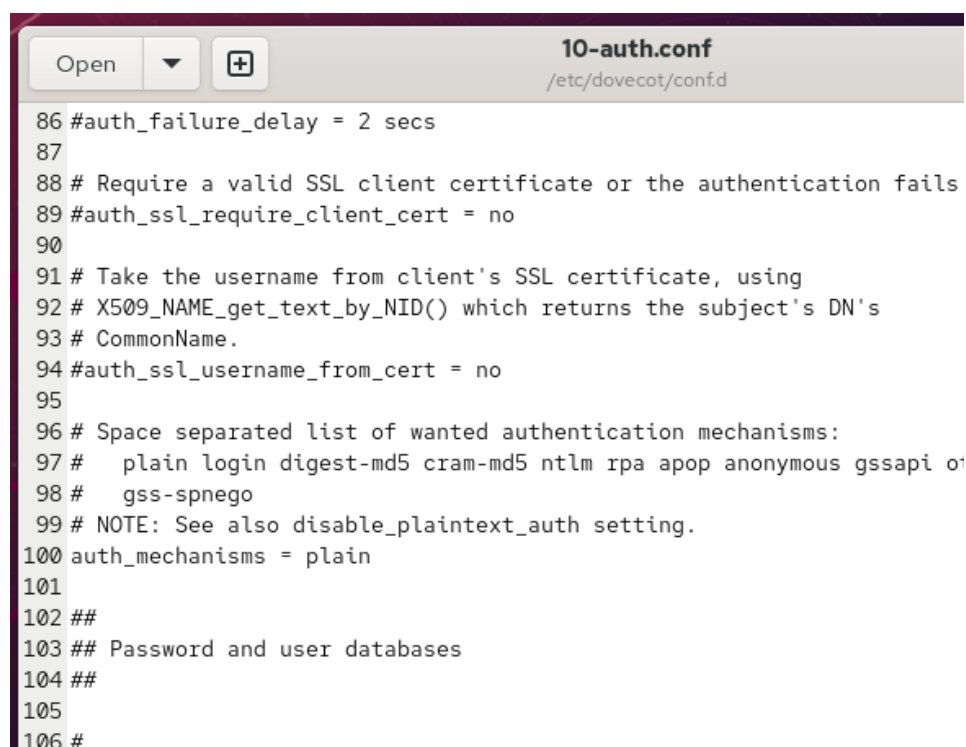
Убедились, что строка конфигурации имеет вид: *protocols = imap pop3*.



```
14 # protocol imap { }, local 127.0.0.1 { }, remote 10.0.0.0/8 { }
15
16 # Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
17 # those. These are exceptions to this though: No sections (e.g. namespace {})
18 # or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
19 # Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
20 # options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
21 # --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var
22
23 # Protocols we want to be serving.
24
25 protocols = imap pop3
26
27 # A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
28 # "*" listens in all IPv4 interfaces, "::" listens in all IPv6 interfaces.
29 # If you want to specify non-default ports or anything more complex,
30 # edit conf.d/master.conf.
31 #listen = *, ::
32
33 # Base directory where to store runtime data.
34 #base_dir = /var/run/dovecot/
35
36 # Name of this instance. In multi-instance setup doveadm and other commands
37 # can use -i <instance_name> to select which instance is used (an alternative
```

Рис. 2.1: Конфигурация dovecot.conf

4. В файле `*/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` проверен метод аутентификации. Убедились, что указано: `auth_mechanisms = plain`.



```
86 #auth_failure_delay = 2 secs
87
88 # Require a valid SSL client certificate or the authentication fails
89 #auth_ssl_require_client_cert = no
90
91 # Take the username from client's SSL certificate, using
92 # X509_NAME_get_text_by_NID() which returns the subject's DN's
93 # CommonName.
94 #auth_ssl_username_from_cert = no
95
96 # Space separated list of wanted authentication mechanisms:
97 #   plain login digest-md5 cram-md5 ntlm rpa apop anonymous gssapi or
98 #   gss-spnego
99 # NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
100 auth_mechanisms = plain
101
102 ##
103 ## Password and user databases
104 ##
105
106 #
```

Рис. 2.2: Параметр аутентификации в 10-auth.conf

5. В файле `*/etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext` настроено использование системных источников пользователей:

```
passdb { driver = pam }
userdb { driver = passwd }
```



```

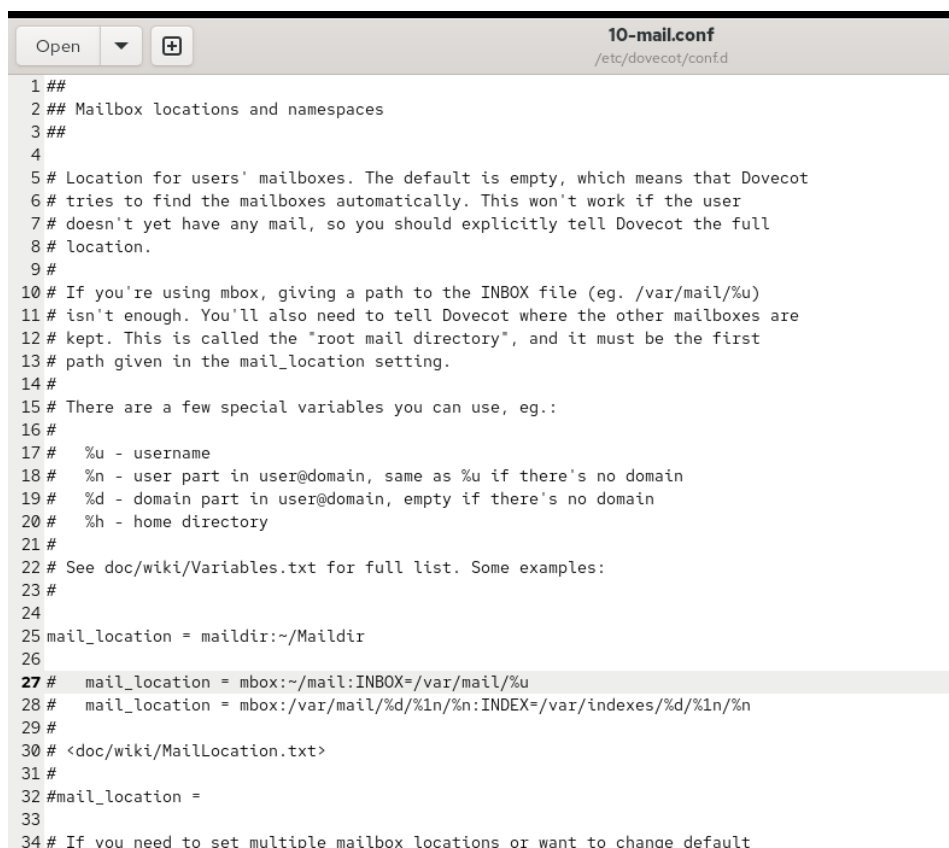
10
11 passdb {
12     driver = pam
13     # [session=yes] [setcred=yes] [failure_show_msg=yes] [max_requests=<n>]
14     # [cache_key=<key>] [<service name>]
15     #args = dovecot
16 }
17
18 ##
19 ## User databases
20 ##
21
22 # System users (NSS, /etc/passwd, or similar). In many systems nowadays this
23 # uses Name Service Switch, which is configured in /etc/nsswitch.conf.
24 userdb {
25     # <doc/wiki/AuthDatabase.Passwd.txt>
26     driver = passwd
27     # [blocking=no]
28     #args =
29
30     # Override fields from passwd
31     #override_fields = home=/home/virtual/%u
32 }
33

```

Рис. 2.3: Настройка passdb и userdb

6. В файле `*/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf*` указано месторасположение почтовых ящиков:

mail_location = maildir:~/Maildir



```
1 ##
2 ## Mailbox locations and namespaces
3 ##
4
5 # Location for users' mailboxes. The default is empty, which means that Dovecot
6 # tries to find the mailboxes automatically. This won't work if the user
7 # doesn't yet have any mail, so you should explicitly tell Dovecot the full
8 # location.
9 #
10 # If you're using mbox, giving a path to the INBOX file (eg. /var/mail/%u)
11 # isn't enough. You'll also need to tell Dovecot where the other mailboxes are
12 # kept. This is called the "root mail directory", and it must be the first
13 # path given in the mail_location setting.
14 #
15 # There are a few special variables you can use, eg.:
16 #
17 # %u - username
18 # %n - user part in user@domain, same as %u if there's no domain
19 # %d - domain part in user@domain, empty if there's no domain
20 # %h - home directory
21 #
22 # See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
23 #
24
25 mail_location = maildir:~/Maildir
26
27 # mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
28 # mail_location = mbox:/var/mail/%d/%1n/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%1n/%n
29 #
30 # <doc/wiki/MailLocation.txt>
31 #
32 #mail_location =
33
34 # If you need to set multiple mailbox locations or want to change default
```

Рис. 2.4: Путь к почтовым ящикам Maildir

7. Для корректной доставки почты в **Postfix** задан каталог: *home_mailbox = Maildir/*.

8. Настроен межсетевой экран — добавлены и активированы службы протоколов **POP3** и **IMAP**.

Проверено, что службы **pop3**, **pop3s**, **imap** и **imaps** присутствуют в списке разрешённых.

```

[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https imap imaps pop3 pop3s 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 restart postfix.service
[root@server.ahmedfarg.net ~]# systemctl enable dovecot
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dovecot.service' → '/usr/lib/systemd/system/dovecot.service'.
[root@server.ahmedfarg.net ~]# systemctl start dovecot
[root@server.ahmedfarg.net ~]# █

```

Рис. 2.5: Настройка межсетевого экрана

9. Восстановлен контекст безопасности **SELinux** и выполнен перезапуск почтовых служб **Postfix** и **Dovecot**.

Сервис **Dovecot** добавлен в автозагрузку и успешно запущен.

2.2 Проверка работы Dovecot

1. На дополнительном терминале виртуальной машины **server** запущен мониторинг работы почтовой службы с помощью просмотра журнала *maillog*. В логах отображается запуск сервисов **Postfix** и **Dovecot**, что подтверждает корректную работу почтового сервера.

```

[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
Oct 11 13:20:06 server postfix/postfix-script[12404]: stopping the Postfix mail system
Oct 11 13:20:06 server postfix/master[1476]: terminating on signal 15
Oct 11 13:20:06 server postfix/postfix-script[12482]: starting the Postfix mail system
Oct 11 13:20:06 server postfix/master[12484]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 11 13:20:21 server dovecot[12675]: master: Dovecot v2.3.21 (47349e2482) starting up for imap, pop3
█

```

Рис. 2.6: Журнал maillog при запуске служб

2. На виртуальной машине **client** установлен почтовый клиент **Evolution** и произведена настройка учётной записи.

В поле имени указано **ahmedfarg**, адрес электронной почты — **ahmedfarg@ahmedfarg.net**

Рис. 2.7: Настройка учётной записи в Evolution

- В параметрах приёма почты выбран тип сервера **IMAP**, указано имя сервера **mail.ahmedfarg.net**, порт **143**, метод шифрования — **STARTTLS**, аутентификация — **Password**.

Рис. 2.8: Настройка приёма почты (IMAP)

- Для исходящей почты настроен сервер **SMTP** с адресом **mail.ahmedfarg.net**, портом **25**, без шифрования и без аутентификации.

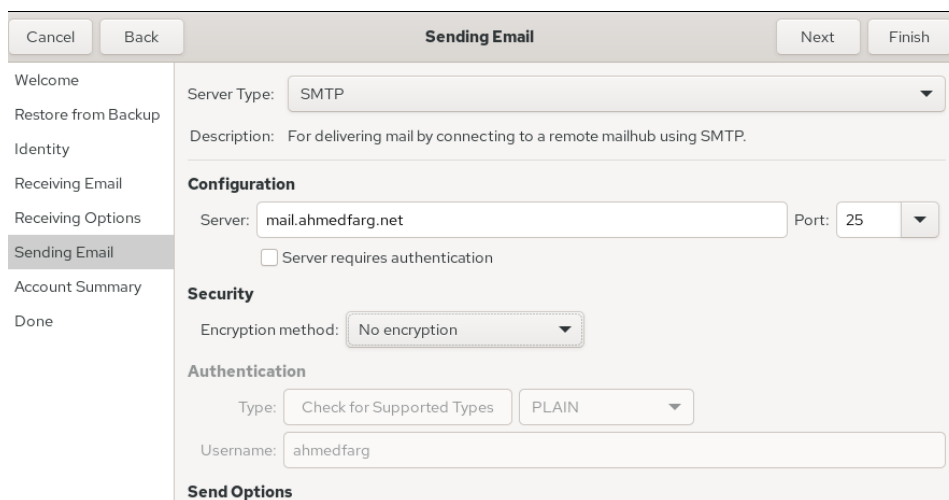


Рис. 2.9: Настройка отправки почты (SMTP)

5. Из почтового клиента отправлено тестовое письмо на собственный адрес.

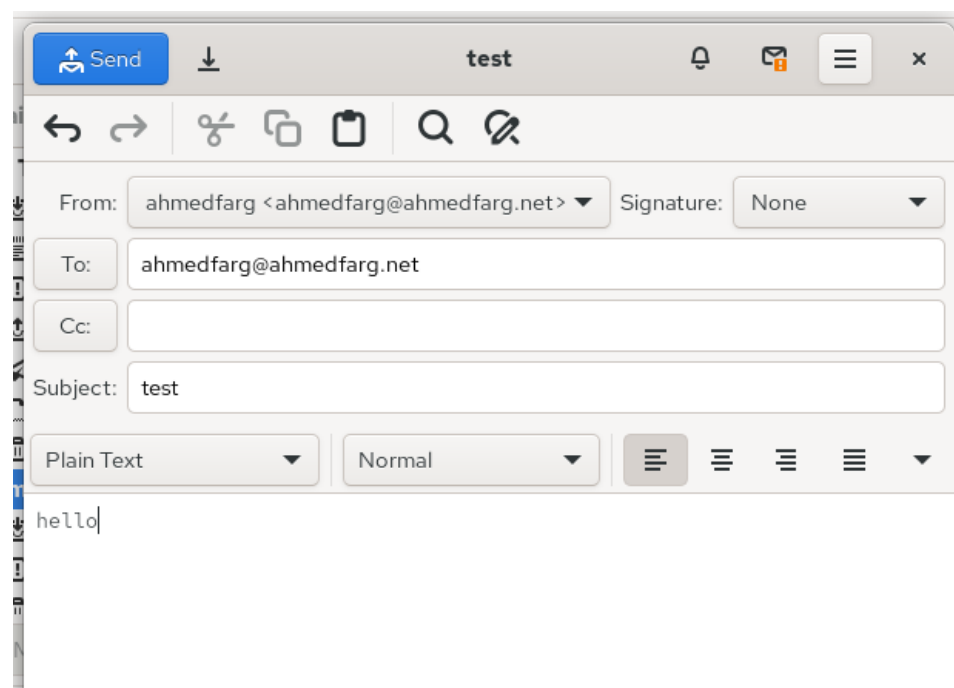


Рис. 2.10: Отправка тестового письма

6. В почтовом клиенте получено письмо с темой **test**, что подтверждает успешную доставку через сервер **Dovecot/Postfix**.

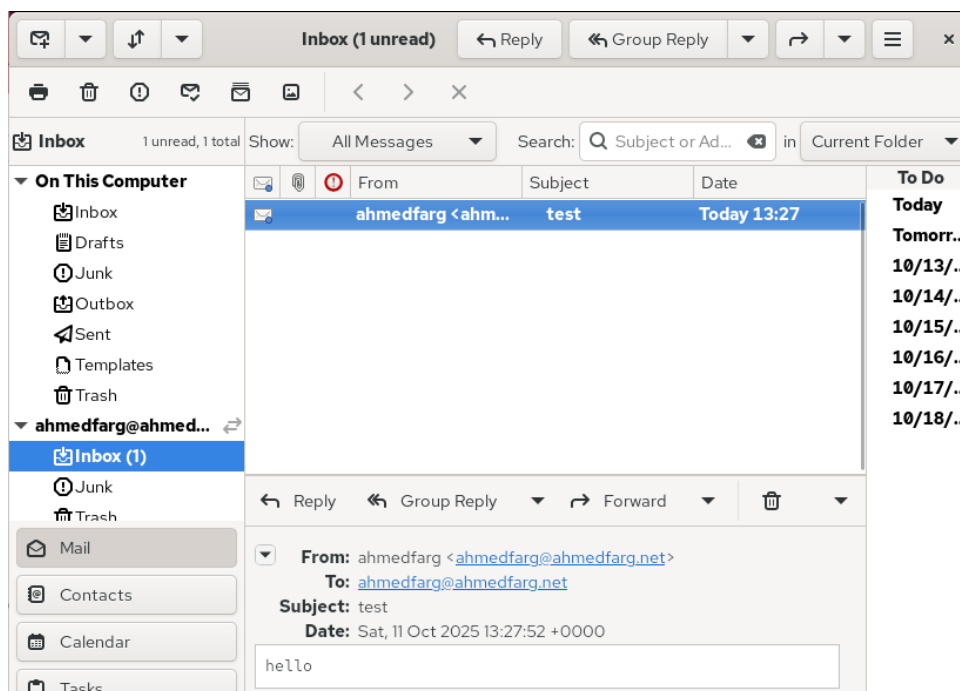


Рис. 2.11: Получение тестового письма

7. В процессе передачи сообщений наблюдались системные логи почтового сервера.

Видно, что письмо было принято, передано через **Postfix**, сохранено в **Maildir** и обработано службой **Dovecot**.

```
[ahmedfarg@server.ahmedfarg.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
Oct 11 13:20:06 server postfix/postfix-script[12404]: stopping the Postfix mail system
Oct 11 13:20:06 server postfix/master[1476]: terminating on signal 15
Oct 11 13:20:06 server postfix/postfix-script[12482]: starting the Postfix mail system
Oct 11 13:20:06 server postfix/master[12484]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 11 13:20:21 server dovecot[12675]: master: Dovecot v2.3.21 (47349e2482) starting up for imap, pop3
Oct 11 13:27:02 server dovecot[12677]: imap-login: Login: user=<ahmedfarg>, method=PLAIN, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, mpid=13523, TLS, session=<vGFc/eFA9qJAqAEe>
Oct 11 13:27:02 server dovecot[12677]: imap-login: Login: user=<ahmedfarg>, method=PLAIN, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, mpid=13528, TLS, session=<8NZc/eFAXoPAqAEe>
Oct 11 13:27:52 server postfix/smtpd[13632]: connect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct 11 13:27:52 server postfix/smtpd[13632]: DEB57412E535: client=client.ahmedfarg.net[192.168.1.30]
Oct 11 13:27:52 server postfix/cleanup[13636]: DEB57412E535: message-id=<43bbf76fca8c206e341bf83192d7e2df9953469d.camel@ahmedfarg.net>
Oct 11 13:27:52 server postfix/qmgr[12486]: DEB57412E535: from=<ahmedfarg@ahmedfarg.net>, size=547, nrcpt=1 (queue active)
Oct 11 13:27:52 server postfix/smtpd[13632]: disconnect from client.ahmedfarg.net[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Oct 11 13:27:52 server postfix/local[13637]: DEB57412E535: to=<ahmedfarg@ahmedfarg.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0.01/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Oct 11 13:27:52 server postfix/qmgr[12486]: DEB57412E535: removed
```

Рис. 2.12: Записи maillog при передаче письма

8. Проверка соединения по протоколу **POP3** выполнена через **telnet**.

Пользователь успешно вошёл, получил список сообщений, прочитал содержимое письма и удалил одно из них.

Это подтверждает корректную работу сервера при подключении по POP3.

```
pass 123456
+OK Logged in.
list
+OK 2 messages:
1 666
2 667
.
retr 1
+OK 666 octets
Return-Path: <ahmedfarg@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 ESMTP id DEB57412E535
        for <ahmedfarg@ahmedfarg.net>; Sat, 11 Oct 2025 13:27:52 +0000 (UTC)
Message-ID: <43bbf76fca8c206e341bf83192d7e2df9953469d.camel@ahmedfarg.net>
Subject: test
From: ahmedfarg <ahmedfarg@ahmedfarg.net>
To: ahmedfarg@ahmedfarg.net
Date: Sat, 11 Oct 2025 13:27:52 +0000
Content-Type: text/plain
Content-Transfer-Encoding: 7bit
User-Agent: Evolution 3.52.4 (3.52.4-2.el10_0)
MIME-Version: 1.0

hello
.
dele 2
+OK Marked to be deleted.
```

Рис. 2.13: Проверка POP3 через Telnet

2.3 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

1. На виртуальной машине **server** произведён переход в каталог, предназначенный для хранения конфигурационных файлов внутреннего окружения: */vagrant/provision/server/*.
2. Создана структура подкаталогов для размещения файлов почтового сервера

Dovecot:

/vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/.

3. В созданные каталоги скопированы актуальные конфигурационные файлы

Dovecot:

dovecot.conf, *10-auth.conf*, *auth-system.conf.ext* и *10-mail.conf*.

Данные файлы были перенесены из системного каталога */etc/dovecot/* в директорию *Vagrant-mpovision*.

```
[root@server.ahmedfarg.net ~]#  
[root@server.ahmedfarg.net ~]# cd /vagrant/provision/server/  
[root@server.ahmedfarg.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d  
[root@server.ahmedfarg.net server]# cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/  
[root@server.ahmedfarg.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/  
[root@server.ahmedfarg.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/  
[root@server.ahmedfarg.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/  
[root@server.ahmedfarg.net server]#
```

Рис. 2.14: Копирование конфигурационных файлов Dovecot

3 Заключение

Почтовый сервер **Dovecot** был успешно установлен и настроен для работы с протоколами **IMAP** и **POP3**, обеспечивающими получение почты пользователями.

Для обработки исходящей корреспонденции использован **Postfix**.

Функциональность сервера подтверждена при тестировании через почтовый клиент **Evolution** и при работе с протоколом **POP3** с помощью **telnet**.

Конфигурация была сохранена и интегрирована во внутреннюю систему развёртывания Vagrant для последующей автоматизации установки.

4 Контрольные вопросы

1. За что отвечает протокол SMTP?

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, используемый для передачи электронной почты между почтовыми серверами, а также от клиента к серверу при отправке сообщений.

2. За что отвечает протокол IMAP?

IMAP (Internet Message Access Protocol) позволяет пользователю получать доступ к сообщениям, хранящимся на сервере, и работать с ними удалённо — читать, сортировать и синхронизировать между разными устройствами.

3. За что отвечает протокол POP3?

POP3 (Post Office Protocol v3) используется для загрузки сообщений с почтового сервера на локальный компьютер. После загрузки письма обычно удаляются с сервера (если не указано иное).

4. В чём назначение Dovecot?

Dovecot — это почтовый сервер (IMAP/POP3-сервер), отвечающий за получение и хранение почты пользователей, а также за аутентификацию при доступе к почтовым ящикам.

5. В каких файлах обычно находятся настройки работы Dovecot? За что отвечает каждый из файлов?

- `/etc/dovecot/dovecot.conf` — основной файл конфигурации, где задаются общие параметры и активируемые протоколы.

- */etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf* — настройки аутентификации пользователей.
- */etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext* — определение источников данных пользователей (например, PAM, passwd).
- */etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf* — параметры местоположения почтовых ящиков и формата хранения писем.

6. В чём назначение Postfix?

Postfix — это агент передачи почты (MTA), который принимает, маршрутизирует и доставляет электронные сообщения по протоколу SMTP.

7. Какие методы аутентификации пользователей можно использовать в Dovecot и в чём их отличие?

Dovecot поддерживает методы:

- *plain* — передача логина и пароля в открытом виде;
- *login* — аналогично *plain*, но с отдельными запросами имени и пароля;
- *cram-md5*, *digest-md5* — используют хэширование и не передают пароль напрямую;
- *gssapi*, *anonymous* и другие.

Основное различие — в уровне безопасности и типе используемого шифрования.

8. Приведите пример заголовка письма с пояснениями его полей.

From: user@example.com ← адрес отправителя

To: admin@example.com ← адрес получателя

Subject: Test message ← тема письма

Date: Sat, 11 Oct 2025 13:27:52 +0000 ← дата и время отправки

Message-ID: uniqueid@mailserver ← уникальный идентификатор письма

Content-Type: text/plain; charset=UTF-8 ← тип содержимого письма

9. Приведите примеры использования команд для работы с почтовыми протоколами через терминал.

- Подключение к POP3-серверу: *telnet mail.server.net 110*

- Авторизация:

user имя_пользователя

pass пароль

- Получение списка писем: *list*

- Чтение письма: *retr 1*

- Удаление письма: *dele 2*

- Завершение сеанса: *quit*

10. Приведите примеры с пояснениями по работе с doveadm.

- *doveadm user "*" —* выводит список всех пользователей Dovecot.

- *doveadm mailbox list -u user —* показывает список почтовых папок конкретного пользователя.

- *doveadm fetch -u user text mailbox INBOX* — выводит содержимое писем из папки INBOX.

- *doveadm log find* — показывает расположение логов Dovecot.

Эти команды применяются для диагностики, проверки учётных записей и управления почтовыми данными.