

Отчет по лабораторной работе №9

Настройка POP3/IMAP сервера

Галацан Николай, НПИбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
2.1	Установка Dovecot	5
2.2	Настройка dovecot	5
2.3	Проверка работы Dovecot	8
2.4	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	14
3	Выводы	17
4	Ответы на контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

2.1	Редактирование файла /etc/dovecot/dovecot.conf	6
2.2	Редактирование файла /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf	6
2.3	Редактирование файла /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf	7
2.4	Конфигурация Postfix, межсетевого экрана для работы с POP3 и IMAP и запуск Dovecot	8
2.5	Просмотр почты и mailbox	8
2.6	Evolution: настройка учетной записи	9
2.7	Evolution: настройка IMAP-сервера для входящих сообщений . . .	10
2.8	Evolution: настройка SMTP-сервера для исходящих сообщений . .	11
2.9	Просмотр мониторинга почтовой службы на сервере	12
2.10	Просмотр информации о почтовой службе с помощью doveadm и mail	12
2.11	Подключение с помощью telnet и просмотр писем	13
2.12	Просмотр письма, удаление, завершение сеанса в telnet	14
2.13	Редактирование mail.sh на сервере	15
2.14	Редактирование mail.sh на клиенте	16

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

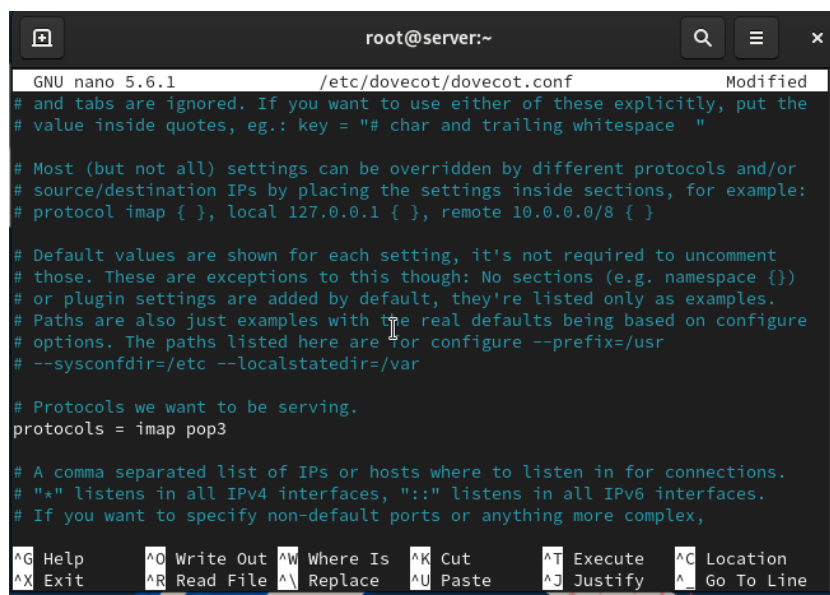
2.1 Установка Dovecot

Запускаю ВМ через рабочий каталог. На ВМ `server` захожу под собственным пользователем и перехожу в режим суперпользователя. Устанавливаю необходимые пакеты:

```
dnf -y install dovecot telnet
```

2.2 Настройка dovecot

В конфигурационном файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` прописываю список почтовых протоколов, по которым разрешено работать Dovecot (рис. 2.1).



```
GNU nano 5.6.1 /etc/dovecot/dovecot.conf Modified
# and tabs are ignored. If you want to use either of these explicitly, put the
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace "

# Most (but not all) settings can be overridden by different protocols and/or
# source/destination IPs by placing the settings inside sections, for example:
# protocol imap { }, local 127.0.0.1 { }, remote 10.0.0.0/8 { }

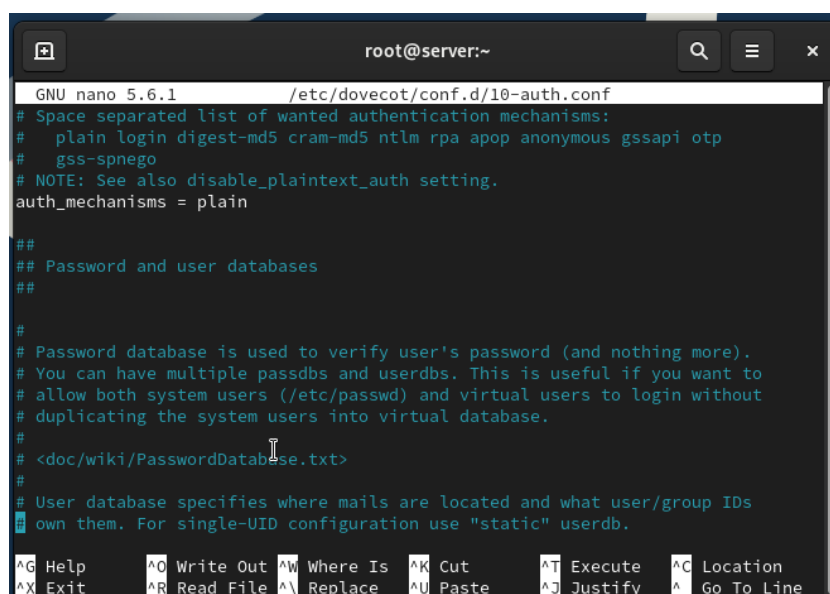
# Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
# those. These are exceptions to this though: No sections (e.g. namespace {})
# or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

# Protocols we want to be serving.
protocols = imap pop3

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
# "*" listens in all IPv4 interfaces, ":::" listens in all IPv6 interfaces.
# If you want to specify non-default ports or anything more complex,
```

Рис. 2.1: Редактирование файла /etc/dovecot/dovecot.conf

В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf проверяю, что указан метод аутентификации plain (рис. 2.2)



```
GNU nano 5.6.1 /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf
# Space separated list of wanted authentication mechanisms:
#   plain login digest-md5 cram-md5 ntlm rpa apop anonymous gssapi otp
#   gss-spnego
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
auth_mechanisms = plain

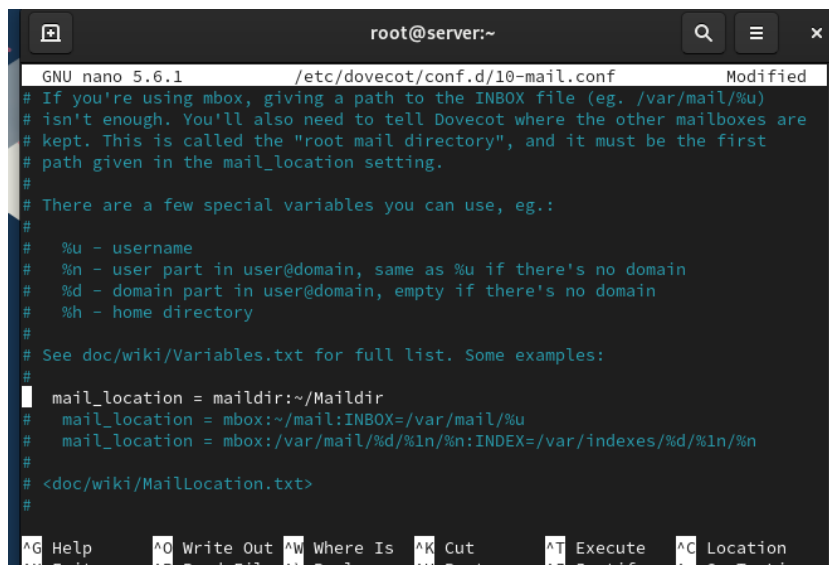
##
## Password and user databases
##

#
# Password database is used to verify user's password (and nothing more).
# You can have multiple passwd and userdb. This is useful if you want to
# allow both system users (/etc/passwd) and virtual users to login without
# duplicating the system users into virtual database.
#
# <doc/wiki/PasswordDatabase.txt>
#
# User database specifies where mails are located and what user/group IDs
# own them. For single-UID configuration use "static" userdb.
```

Рис. 2.2: Редактирование файла /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf

В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext проверяю, что для поиска пользователей и их паролей используется ram и файл

passwd. В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf настраиваю месторасположение почтовых ящиков пользователей (рис. 2.3)



```
GNU nano 5.6.1 /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf Modified
# If you're using mbox, giving a path to the INBOX file (eg. /var/mail/%u)
# isn't enough. You'll also need to tell Dovecot where the other mailboxes are
# kept. This is called the "root mail directory", and it must be the first
# path given in the mail_location setting.
#
# There are a few special variables you can use, eg.:
#
# %u - username
# %n - user part in user@domain, same as %u if there's no domain
# %d - domain part in user@domain, empty if there's no domain
# %h - home directory
#
# See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
#
mail_location = maildir:~/Maildir
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%n/%n
#
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
^G Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit  ^R Read File  ^E Replace  ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Рис. 2.3: Редактирование файла /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf

В Postfix задаю каталог для доставки почты, затем конфигурирую межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP, восстанавливаю контекст безопасности SELinux, а затем перезапускаю Postfix и запускаю Dovecot (рис. 2.4)

```
root@server:~
ws-discovery-tcp ws-discovery-udp wsman wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-client xmpp
-local xmpp-server zabbix-agent zabbix-server zerotier
[root@server.ngalacan.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
success
[root@server.ngalacan.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
success
[root@server.ngalacan.net ~]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent
success
[root@server.ngalacan.net ~]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
success
[root@server.ngalacan.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.ngalacan.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https imap imaps pop3 pop3s smtp ssh ssh-cus
tom
[root@server.ngalacan.net ~]# restorecon -vR /etc
Relabeled /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1 from unconfined_u:object_r:u
ser_tmp_t:s0 to unconfined_u:object_r:net_conf_t:s0
[root@server.ngalacan.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.ngalacan.net ~]# systemctl enable dovecot
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dovecot.service → /u
sr/lib/systemd/system/dovecot.service.
[root@server.ngalacan.net ~]# systemctl start dovecot
[root@server.ngalacan.net ~]#
```

Рис. 2.4: Конфигурация Postfix, межсетевого экрана для работы с POP3 и IMAP и запуск Dovecot

2.3 Проверка работы Dovecot

На дополнительном терминале сервера запускаю мониторинг работы почтовой службы с помощью команды

```
tail -f /var/log/maillog
```

На терминале сервера просматриваю имеющуюся почту и mailbox пользователя(рис. 2.5).

```
[root@server.ngalacan.net ~]# MAIL=~/.Maildir mail
s-nail: No mail for root at /root/.Maildir
s-nail: /root/.Maildir: No such entry, file or directory
[root@server.ngalacan.net ~]# dovecadm mailbox list -u ngalacan
INBOX
[root@server.ngalacan.net ~]#
```

Рис. 2.5: Просмотр почты и mailbox

На клиенте в режиме суперпользователя устанавливаю почтовый клиент:

```
dnf -y install evolution
```


Запускаю Evolution. В окне настройки учётной записи почты указываю имя ngalacan, адрес почты ngalacan@ngalacan.net (рис. 2.6).

The screenshot shows the 'Identity' window in the Evolution email client. The window has a sidebar on the left with the following options: 'Welcome', 'Restore from Backup', 'Identity' (which is selected and highlighted), 'Receiving Email', 'Sending Email', 'Account Summary', and 'Done'. The main area of the window contains the following text and fields:

Please enter your name and email address below. The "optional" fields below do not need to be filled in, unless you wish to include this information in email you send.

Required Information

Full Name:

Email Address:

Optional Information

Reply-To:

Organization:

Aliases:

Buttons: Add, Edit, Remove

☒ Look up mail server details based on the entered e-mail address

Buttons: Cancel, Back, Next

Рис. 2.6: Evolution: настройка учетной записи

В качестве IMAP-сервера для входящих сообщений прописываю mail.ngalacan.net, в качестве пользователя - ngalacan, номер порта для IMAP – 143, настройки SSL и метода аутентификации – STARTTLS, аутентификация по обычному паролю (рис. 2.7).

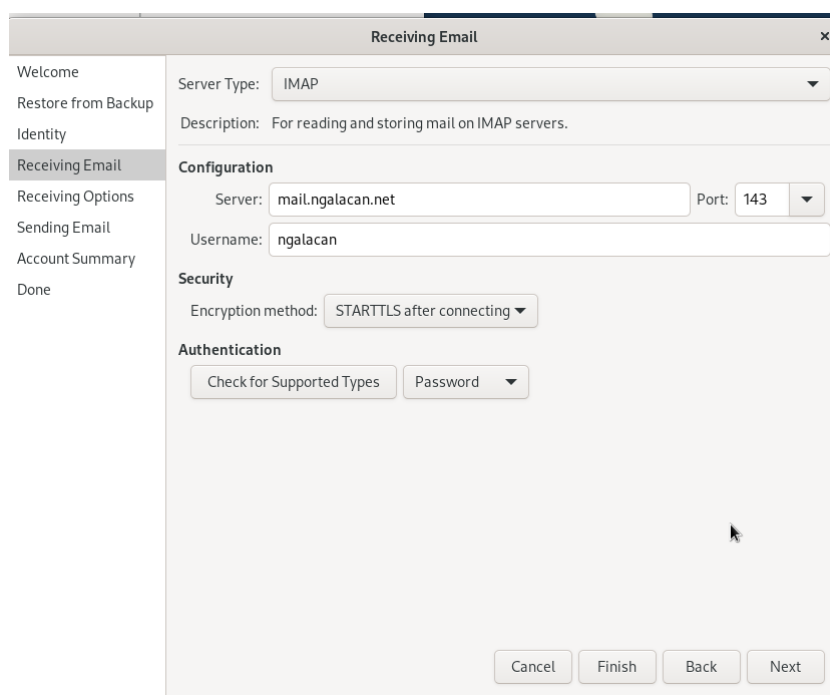


Рис. 2.7: Evolution: настройка IMAP-сервера для входящих сообщений

В качестве SMTP-сервера для исходящих сообщений прописываю `mail.ngalacan.net`, в качестве пользователя - `ngalacan`, номер порта для SMTP - 25, настройки SSL и метода аутентификации - без аутентификации, аутентификация — «Без аутентификации» (рис. 2.8).

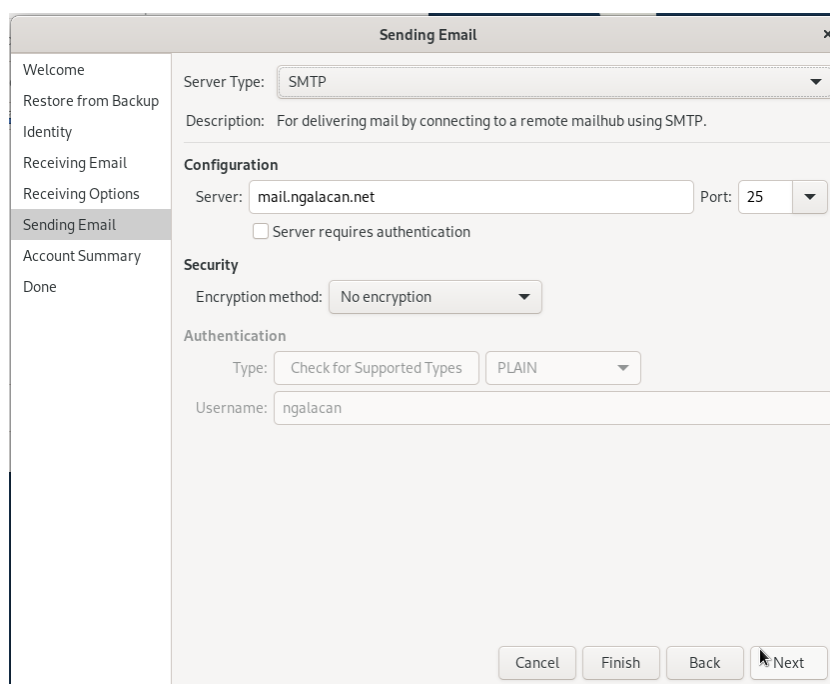
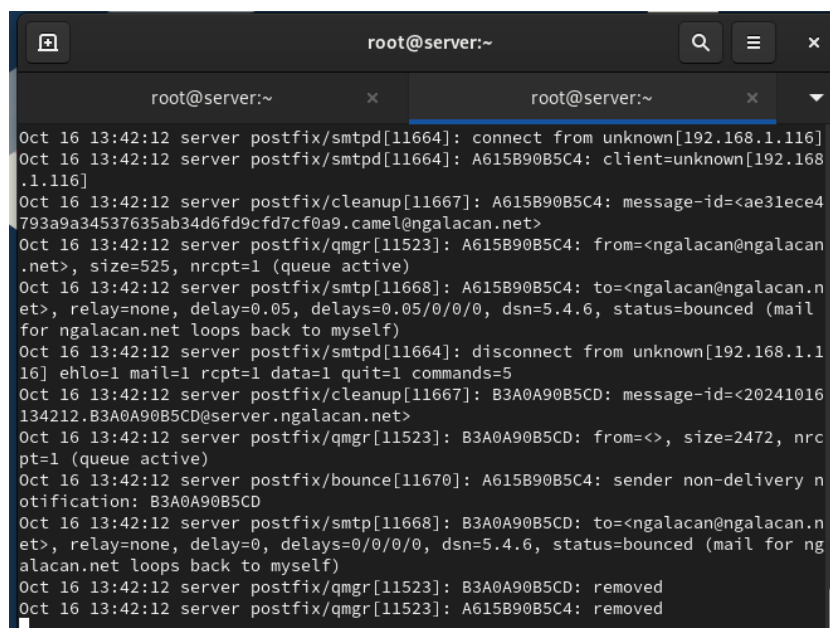


Рис. 2.8: Evolution: настройка SMTP-сервера для исходящих сообщений

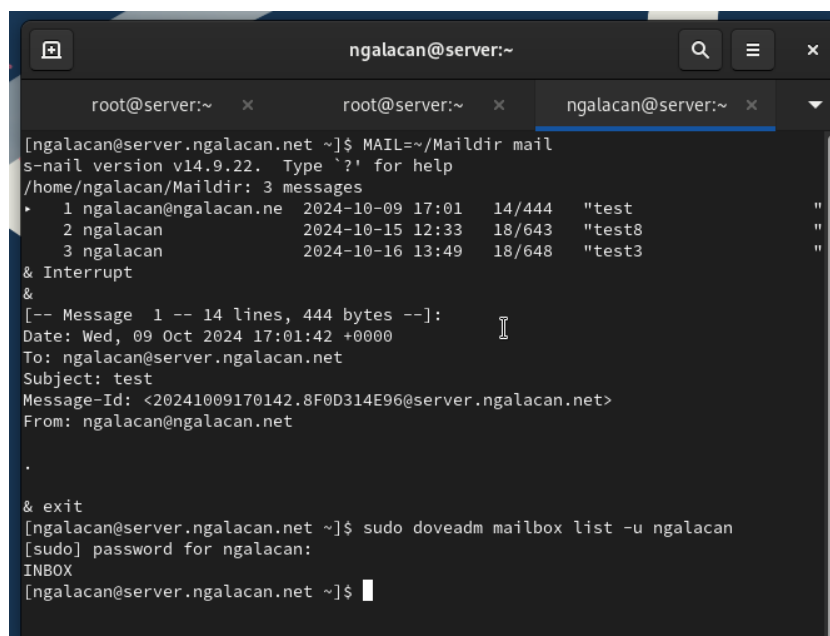
Отправляю через почтовый клиент несколько тестовых писем себе. На сервере открываю мониторинг работы почтовой службы и вижу, что установлено соединение с клиентом, указана информация о пользователе, письмо себе доставлено, соединение разорвано (рис. 2.9).

A terminal window titled 'root@server:~' showing postfix mail logs. The logs include connection details, message IDs, sender and recipient information, and delivery status. The logs are as follows:

```
Oct 16 13:42:12 server postfix/smtpd[11664]: connect from unknown[192.168.1.116]
Oct 16 13:42:12 server postfix/smtpd[11664]: A615B90B5C4: client=unknown[192.168.1.116]
Oct 16 13:42:12 server postfix/cleanup[11667]: A615B90B5C4: message-id=<ae31ece4793a9a34537635ab34d6fd9cfd7cf0a9.camel@ngalacan.net>
Oct 16 13:42:12 server postfix/qmgr[11523]: A615B90B5C4: from=<ngalacan@ngalacan.net>, size=525, nrcpt=1 (queue active)
Oct 16 13:42:12 server postfix/smtp[11668]: A615B90B5C4: to=<ngalacan@ngalacan.net>, relay=none, delay=0.05, delays=0.05/0/0/0, dsn=5.4.6, status=bounced (mail for ngalacan.net loops back to myself)
Oct 16 13:42:12 server postfix/smtpd[11664]: disconnect from unknown[192.168.1.116] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Oct 16 13:42:12 server postfix/cleanup[11667]: B3A0A90B5CD: message-id=<20241016134212.B3A0A90B5CD@server.ngalacan.net>
Oct 16 13:42:12 server postfix/qmgr[11523]: B3A0A90B5CD: from=<>, size=2472, nrcpt=1 (queue active)
Oct 16 13:42:12 server postfix/bounce[11670]: A615B90B5C4: sender non-delivery notification: B3A0A90B5CD
Oct 16 13:42:12 server postfix/smtp[11668]: B3A0A90B5CD: to=<ngalacan@ngalacan.net>, relay=none, delay=0, delays=0/0/0/0, dsn=5.4.6, status=bounced (mail for ngalacan.net loops back to myself)
Oct 16 13:42:12 server postfix/qmgr[11523]: B3A0A90B5CD: removed
Oct 16 13:42:12 server postfix/qmgr[11523]: A615B90B5C4: removed
```

Рис. 2.9: Просмотр мониторинга почтовой службы на сервере

Просматриваю письма с помощью mail: вижу доставленные письма, открываю одно из них. Также просматриваю dovecadm (рис. 2.10).

A terminal window titled 'ngalacan@server:~' showing the output of mail and dovecadm commands. The mail command shows a list of messages, and the dovecadm command shows the mailbox list. The output is as follows:

```
[ngalacan@server.ngalacan.net ~]$ MAIL=~/.Maildir mail
s-nail version v14.9.22. Type '?' for help
/home/ngalacan/Maildir: 3 messages
  1 ngalacan@ngalacan.net 2024-10-09 17:01 14/444 "test"
  2 ngalacan 2024-10-15 12:33 18/643 "test8"
  3 ngalacan 2024-10-16 13:49 18/648 "test3"
& Interrupt
&
[-- Message 1 -- 14 lines, 444 bytes --]:
Date: Wed, 09 Oct 2024 17:01:42 +0000
To: ngalacan@server.ngalacan.net
Subject: test
Message-Id: <20241009170142.8F0D314E96@server.ngalacan.net>
From: ngalacan@ngalacan.net
.
& exit
[ngalacan@server.ngalacan.net ~]$ sudo dovecadm mailbox list -u ngalacan
[sudo] password for ngalacan:
INBOX
[ngalacan@server.ngalacan.net ~]$
```

Рис. 2.10: Просмотр информации о почтовой службе с помощью dovecadm и mail

Проверяю работу почтовой службы, используя на сервере протокол Telnet. Под-

ключаюсь к почтовому серверу через порт 110, ввожу логин и пароль, с помощью команды `list` вижу 3 письма (рис. 2.11).

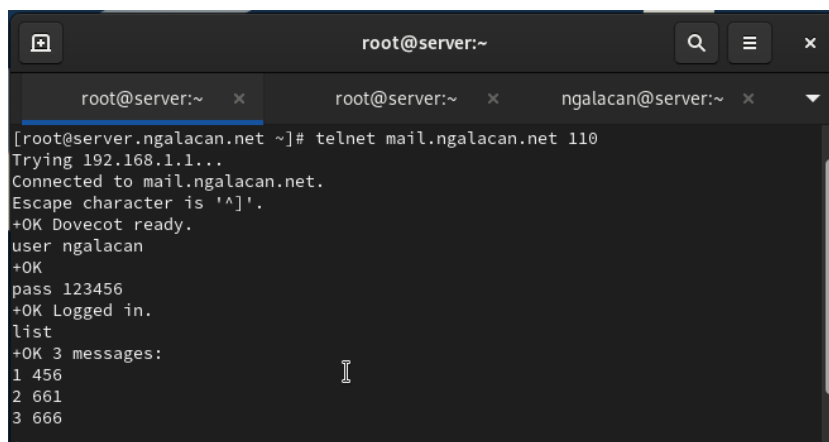
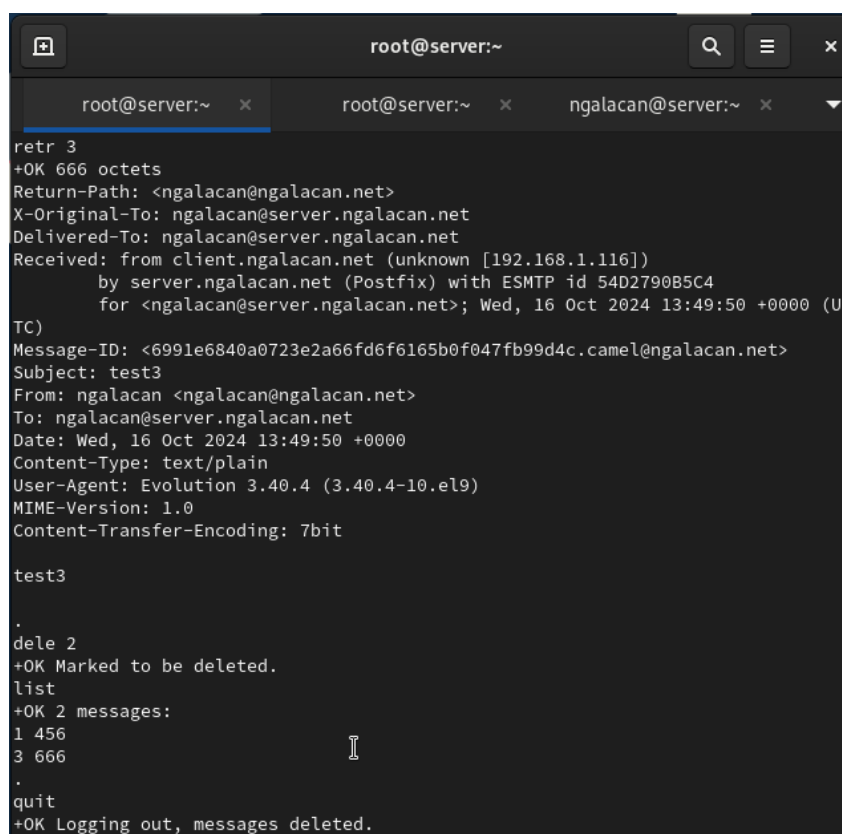
A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is 'root@server:~'. There are three tabs at the top: 'root@server:~', 'root@server:~', and 'ngalacan@server:~'. The active tab is 'ngalacan@server:~'. The terminal content shows a telnet session: '[root@server.ngalacan.net ~]# telnet mail.ngalacan.net 110', 'Trying 192.168.1.1...', 'Connected to mail.ngalacan.net.', 'Escape character is '^]'.', '+OK Dovecot ready.', 'user ngalacan', '+OK', 'pass 123456', '+OK Logged in.', 'list', '+OK 3 messages:', '1 456', '2 661', '3 666', and a cursor is visible on the line '3 666'.

Рис. 2.11: Подключение с помощью telnet и просмотр писем

С помощью `retr 3` просматриваю 3 письмо, с помощью `dele 2` удаляю 2 письмо, просматриваю список и завершаю сеанс работы (рис. 2.12)

A screenshot of a terminal window titled 'root@server:~'. The terminal shows a telnet session with a mail server. The user enters 'retr 3' to retrieve message 3. The server responds with headers: '+OK 666 octets', 'Return-Path: <ngalacan@ngalacan.net>', 'X-Original-To: ngalacan@server.ngalacan.net', 'Delivered-To: ngalacan@server.ngalacan.net', and 'Received: from client.ngalacan.net (unknown [192.168.1.116]) by server.ngalacan.net (Postfix) with ESMTP id 54D2790B5C4 for <ngalacan@server.ngalacan.net>; Wed, 16 Oct 2024 13:49:50 +0000 (UTC)'. The message body is 'test3'. The user then enters 'dele 2' to delete message 2, and the server responds '+OK Marked to be deleted.'. The user enters 'list' and the server shows '+OK 2 messages:' followed by '1 456' and '3 666'. The user enters 'quit' and the server responds '+OK Logging out, messages deleted.'.

```
root@server:~  
retr 3  
+OK 666 octets  
Return-Path: <ngalacan@ngalacan.net>  
X-Original-To: ngalacan@server.ngalacan.net  
Delivered-To: ngalacan@server.ngalacan.net  
Received: from client.ngalacan.net (unknown [192.168.1.116])  
by server.ngalacan.net (Postfix) with ESMTP id 54D2790B5C4  
for <ngalacan@server.ngalacan.net>; Wed, 16 Oct 2024 13:49:50 +0000 (U  
TC)  
Message-ID: <6991e6840a0723e2a66fd6f6165b0f047fb99d4c.camel@ngalacan.net>  
Subject: test3  
From: ngalacan <ngalacan@ngalacan.net>  
To: ngalacan@server.ngalacan.net  
Date: Wed, 16 Oct 2024 13:49:50 +0000  
Content-Type: text/plain  
User-Agent: Evolution 3.40.4 (3.40.4-10.el9)  
MIME-Version: 1.0  
Content-Transfer-Encoding: 7bit  
  
test3  
  
.  
dele 2  
+OK Marked to be deleted.  
list  
+OK 2 messages:  
1 456  
3 666  
.  
quit  
+OK Logging out, messages deleted.
```

Рис. 2.12: Просмотр письма, удаление, завершение сеанса в telnet

2.4 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

На VM server перехожу в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/` и копирую в соответствующие каталоги конфигурационные файлы:

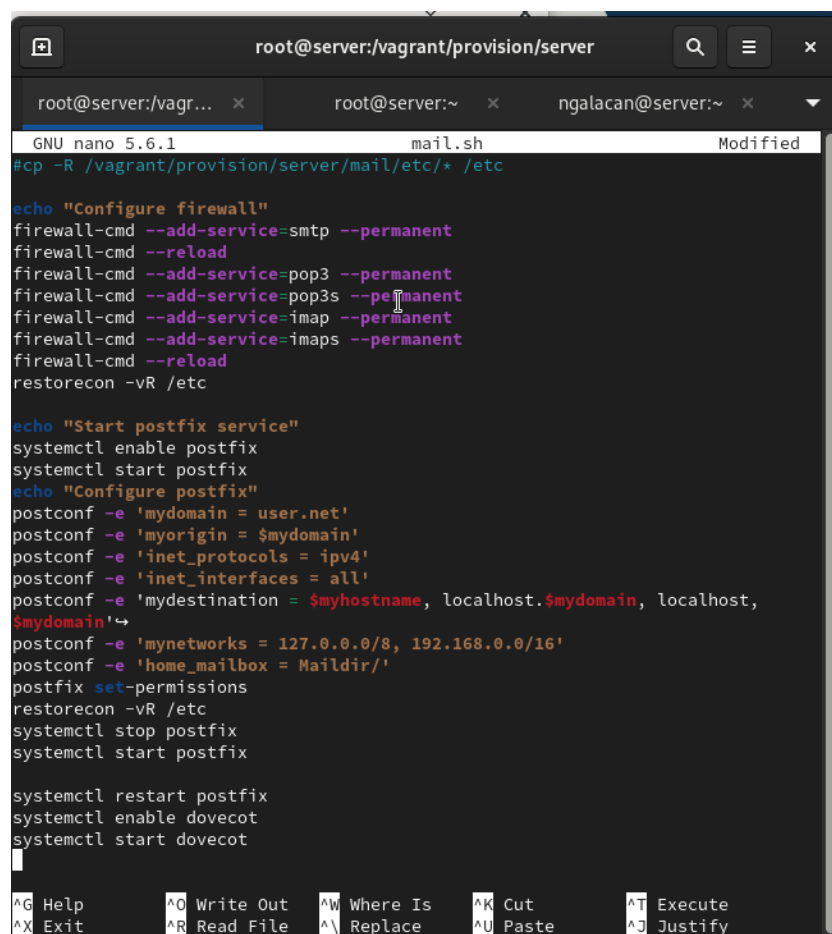
```
cd /vagrant/provision/server  
mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d  
cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf  
    ↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/  
cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf
```

```

↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
cp -R /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext
↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/

```

Вношу изменения в файл `/vagrant/provision/server/mail.sh` добавив в него строки: - по установке Dovecot и Telnet; - по настройке межсетевого экрана; - по настройке Postfix в части задания месторасположения почтового ящика; - по перезапуску Postfix и запуску Dovecot (рис. 2.13).



```

root@server:/vagrant/provision/server
GNU nano 5.6.1 mail.sh Modified
#cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc

echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service-smtp --permanent
firewall-cmd --reload
firewall-cmd --add-service-pop3 --permanent
firewall-cmd --add-service-pop3s --permanent
firewall-cmd --add-service-imap --permanent
firewall-cmd --add-service-imaps --permanent
firewall-cmd --reload
restorecon -vR /etc

echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
echo "Configure postfix"
postconf -e 'mydomain = user.net'
postconf -e 'myorigin = $mydomain'
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
postconf -e 'inet_interfaces = all'
postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost,
$mydomain'
postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
postfix set-permissions
restorecon -vR /etc
systemctl stop postfix
systemctl start postfix

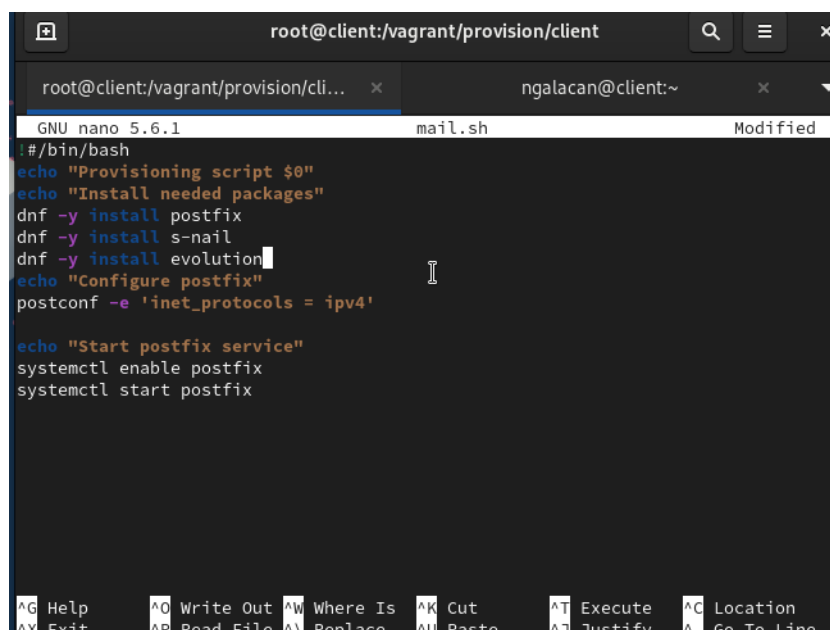
systemctl restart postfix
systemctl enable dovecot
systemctl start dovecot

```

Рис. 2.13: Редактирование mail.sh на сервере

На VM client перехожу в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения и редактирую скрипт `/vagrant/provision/client/mail.sh`,

прописав в нем установку почтового клиента (рис. 2.14).



```
root@client:/vagrant/provision/client
GNU nano 5.6.1 mail.sh Modified
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail
dnf -y install evolution
echo "Configure postfix"
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'

echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Рис. 2.14: Редактирование mail.sh на клиенте

3 Выводы

В результате выполнения работы были приобретены практические навыки по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.

4 Ответы на контрольные вопросы

1. За что отвечает протокол SMTP?

- Отвечает за отправку электронной почты. Этот протокол используется для передачи писем от отправителя к почтовому серверу и от сервера к серверу.

2. За что отвечает протокол IMAP?

- Отвечает за доступ и управление электронной почтой на сервере. Позволяет клиентским приложениям просматривать, синхронизировать и управлять сообщениями, хранящимися на почтовом сервере.

3. За что отвечает протокол POP3?

- За получение электронной почты. Письма загружаются с почтового сервера на клиентский компьютер, и после этого они обычно удаляются с сервера (но это можно настроить).

4. В чём назначение Dovecot?

- Это почтовый сервер, который предоставляет поддержку протоколов IMAP и POP3. Dovecot обеспечивает доступ к электронной почте на сервере, а также хранение и управление сообщениями.

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

- `/etc/dovecot/dovecot.conf`: Основной файл конфигурации Dovecot.

- `/etc/dovecot/conf.d/`: Дополнительные файлы конфигурации, разделенные на отдельные модули.

6. В чём назначение Postfix?

- Это почтовый сервер (MTA - Mail Transfer Agent), отвечающий за отправку и маршрутизацию электронной почты.

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

- PLAIN: Передача учетных данных в открытом виде (не рекомендуется, если соединение не защищено).
- LOGIN: Аутентификация по протоколу LOGIN, который шифрует только пароль.

8. Приведите пример заголовка письма с пояснениями его полей.

```
From: john.doe@example.com
To: jane.smith@example.com
Subject: Meeting Tomorrow
Date: Tue, 6 Dec 2023 14:30:00 +0000
```

9. Приведите примеры использования команд для работы с почтовыми протоколами через терминал (например через telnet).

- Использование Telnet для проверки SMTP:

```
telnet example.com 25
EHLO example.com
MAIL FROM: sender@example.com
RCPT TO: recipient@example.com
DATA
```

Subject: Test Email
This is a test email.
.
QUIT

- Использование Telnet для проверки POP3:

```
telnet example.com 110  
USER your_username  
PASS your_password  
LIST  
RETR 1  
QUIT
```

10. Приведите примеры с пояснениями по работе с dovecmd.

- Получение информации о пользователях: `doveadm user user@example.com`
- Получение списка всех писем пользователя: `doveadm search mailbox INBOX ALL`
- Удаление письма: `doveadm expunge -u user@example.com mailbox INBOX uid <UID>`