

# **Отчет по лабораторной работе №9**

**Дисциплина: Администрирование сетевых подсистем**

Иванов Сергей Владимирович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
3.1	Установка Dovecot . . . . .	6
3.2	Настройка dovecot . . . . .	6
3.3	Проверка работы Dovecot . . . . .	10
3.4	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины . . . . .	16
<b>4</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>21</b>

## Список иллюстраций

3.1	Установка dovecot telnet . . . . .	6
3.2	Файл dovecot.conf . . . . .	7
3.3	Файл 10-auth.conf . . . . .	7
3.4	Файл auth-system.conf.ext . . . . .	8
3.5	Файл auth-system.conf.ext . . . . .	8
3.6	Файл 10-mail.conf . . . . .	8
3.7	Каталог для доставки почты . . . . .	8
3.8	Межсетевой экран . . . . .	9
3.9	Восстановление SELinux . . . . .	9
3.10	Перезапуск Postfix и запуск Dovecot . . . . .	9
3.11	Мониторинг почты . . . . .	10
3.12	Просмотр почты . . . . .	10
3.13	Просмотр mailbox . . . . .	10
3.14	Установка evolution на client . . . . .	11
3.15	Настройка учетной записи Evolution . . . . .	11
3.16	Настройка IMAP . . . . .	11
3.17	Настройка SMTP . . . . .	12
3.18	Отправка писем себе . . . . .	12
3.19	Отправка писем себе . . . . .	13
3.20	Доставленные письма . . . . .	13
3.21	Мониторинг почтовой службы . . . . .	14
3.22	Использование команды mail . . . . .	14
3.23	Использование команды doveadm . . . . .	14
3.24	Использование telnet . . . . .	15
3.25	Команда list . . . . .	15
3.26	Команда retr 1 . . . . .	15
3.27	Команда dele 2 . . . . .	16
3.28	Команда quit . . . . .	16
3.29	Замена конф. файлов . . . . .	16
3.30	Редактирование mail.sh . . . . .	17
3.31	Редактирование mail.sh на клиенте . . . . .	17

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Установите на виртуальной машине server Dovecot и Telnet для дальнейшей проверки корректности работы почтового сервера (см. раздел 9.4.1).
2. Настройте Dovecot (см. раздел 9.4.2).
3. Установите на виртуальной машине client программу для чтения почты Evolution и настройте её для манипуляций с почтой вашего пользователя. Проверьте корректность работы почтового сервера как с виртуальной машины server, так и с виртуальной машины client (см. раздел 9.4.3).
4. Измените скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix и Dovecot во внутреннем окружении виртуальной машины server, создайте скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке Evolution во внутреннем окружении виртуальной машины client. Соответствующим образом внесите изменения в Vagrantfile (см. раздел 9.4.4).

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Установка Dovecot

На виртуальной машине server войдем под пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя: `sudo -i`. Установим необходимые для работы пакеты: `dnf -y install dovecot telnet`. (рис. 1).

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для svivanov:
[root@server.svivanov.net ~]# dnf -y install dovecot telnet
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64                3.6 kB/s | 11 kB    00:03
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64                3.1 MB/s | 4.8 MB    00:01
Rocky Linux 10 - BaseOS                                         307 B/s | 4.3 kB    00:14
Rocky Linux 10 - BaseOS                                         3.5 MB/s | 21 MB     00:05
Rocky Linux 10 - AppStream                                       9.8 kB/s | 4.3 kB    00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                                       1.7 MB/s | 2.2 MB     00:01
Rocky Linux 10 - Extras                                         5.6 kB/s | 3.1 kB     00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                         8.4 kB/s | 5.4 kB     00:00
Dependencies resolved.
=====
Package      Architecture Version      Repository      Size
=====
Installing:
dovecot      x86_64      1:2.3.21-16.el10 appstream       4.9 M
telnet       x86_64      1:0.17-94.el10 appstream        62 k
Transaction Summary
-----
```

Рис. 3.1: Установка dovecot telnet

### 3.2 Настройка dovecot

В конфигурационном файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` пропишем список почтовых протоколов, по которым разрешено работать Dovecot: `protocols = imap pop3` (рис. 2).

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

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen i
# "*" listens in all IPv4 interfaces, "::" listens in all
# If you want to specify non-default ports or anything mor
# edit conf.d/master.conf.
#listen = *, ::
-- РЕЖИМ ВСТАВКИ --
```

Рис. 3.2: Файл dovecot.conf

В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf проверим, что указан метод аутентификации plain: auth\_mechanisms = plain. (рис. 3)

```
# gss-spnego
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
auth_mechanisms = plain

##
## Password and user databases
##
```

Рис. 3.3: Файл 10-auth.conf

В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext проверим, что для поиска пользователей и их паролей используется pam и файл passwd:

```
passdb {
  driver = pam
}
userdb {
  driver = passwd
}. (рис. 4, 5)
```

```
passdb {
    driver = pam
    # [session=yes] [setcred=yes] [failure_show
    # [cache_key=<key>] [<service name>]
    #args = dovecot
}
```

Рис. 3.4: Файл auth-system.conf.ext

```
userdb {
    # <doc/wiki/AuthDatabase.Passwd.txt>
    driver = passwd
    # [blocking=no]
    #args =

    # Override fields from passwd
    #override_fields = home=/home/virtual/%u
}
```

Рис. 3.5: Файл auth-system.conf.ext

В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` настроим месторасположение почтовых ящиков пользователей: `mail_location = maildir:~/Maildir`. (рис. 6)

```
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
mail_location = maildir:~/Maildir

# If you need to set multiple mailbox locations or want to change default
# namespace settings, you can do it by defining namespace sections.
#
```

Рис. 3.6: Файл 10-mail.conf

В Postfix зададим каталог для доставки почты: `postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'` (рис. 7)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.7: Каталог для доставки почты

Сконфигурируем межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP:



```
firewall-cmd --get-services
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
firewall-cmd --list-services (рис. 8)
```

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
success
[root@server.svivanov.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
success
[root@server.svivanov.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent
success
[root@server.svivanov.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
success
[root@server.svivanov.net conf.d]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.svivanov.net conf.d]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https imap imaps pop3 pop3s smtp ssh ssh-custom
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.8: Межсетевой экран

Восстановим контекст безопасности в SELinux: `restorecon -vR /etc` (рис. 9)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# restorecon -vR /etc
Relabeled /etc/NetworkManager/system-connections/eth1.nmconnection from unconfined_u:object
confined_u:object_r:NetworkManager_etc_rw_t:s0
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.9: Восстановление SELinux

Перезапустим Postfix и запустим Dovecot:

```
systemctl restart postfix
systemctl enable dovecot
systemctl start dovecot (рис. 10)
```

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# systemctl restart postfix
[root@server.svivanov.net conf.d]# systemctl enable dovecot
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dovecot.service'
service'.
[root@server.svivanov.net conf.d]# systemctl start dovecot
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.10: Перезапуск Postfix и запуск Dovecot

### 3.3 Проверка работы Dovecot

На дополнительном терминале виртуальной машины server запустим мониторинг работы почтовой службы: `tail -f /var/log/maillog` (рис. 11)

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
[sudo] пароль для svivanov:
Oct 13 11:06:03 server postfix/qmgr[37366]: D37A22148C5E: from=<svivanov@client.svivanov.net>, size=527, nrcpt=1
(queue active)
Oct 13 11:06:03 server postfix/local[39212]: D37A22148C5E: to=<svivanov@svivanov.net>, relay=local, delay=0.02, d
elays=0.01/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 13 11:06:03 server postfix/qmgr[37366]: D37A22148C5E: removed
Oct 18 07:47:12 server postfix/postfix-script[1443]: starting the Postfix mail system
Oct 18 07:47:12 server postfix/master[1447]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 18 08:12:02 server postfix/postfix-script[17174]: stopping the Postfix mail system
Oct 18 08:12:02 server postfix/master[1447]: terminating on signal 15
Oct 18 08:12:03 server postfix/postfix-script[17262]: starting the Postfix mail system
Oct 18 08:12:03 server postfix/master[17264]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 18 08:12:11 server dovecot[17432]: master: Dovecot v2.3.21 (47349e2482) starting up for imap, pop3
```

Рис. 3.11: Мониторинг почты

На терминале сервера для просмотра имеющейся почты используем `MAIL=~/.Maildir mail`. Писем нет (рис. 12)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# MAIL=~/.Maildir mail
s-nail: No mail for root at /root/.Maildir
s-nail: /root/.Maildir: No such entry, file or directory
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.12: Просмотр почты

Для просмотра mailbox пользователя на сервере на терминале с правами суперпользователя используем команду `doveadm mailbox list -u svivanov` (рис. 13)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# dovecadm mailbox list -u svivanov
INBOX
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.13: Просмотр mailbox

На виртуальной машине client войдем под пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя: `sudo -i`. Установим почтовый клиент: `dnf -y install evolution`. (рис. 14)

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для svivanov:
[root@client.svivanov.net ~]# dnf -y install evolution
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64      23 kB/s | 16 kB   00:00
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64      1.7 MB/s | 4.8 MB 00:02
Rocky Linux 10 - BaseOS                             4.2 kB/s | 4.3 kB 00:01
Rocky Linux 10 - BaseOS                             1.6 MB/s | 21 MB  00:12 A
Rocky Linux 10 - AppStream                          7.7 kB/s | 4.3 kB 00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                          1.3 MB/s | 2.2 MB 00:01
Rocky Linux 10 - Extras                             6.5 kB/s | 3.1 kB 00:00
Rocky Linux 10 - Extras                             272 B/s | 5.4 kB  00:20
Dependencies resolved.

=====
Package                        Architecture Version                        Repository      Size
=====
Installing:
evolution                     x86_64      3.52.4-2.el10_0                epel            4.6 M
=====
```

Рис. 3.14: Установка evolution на client

Запустим и настроим почтовый клиент Evolution: в окне настройки учётной записи почты укажем имя, адрес почты в виде user@user.net (рис. 15)

Рис. 3.15: Настройка учетной записи Evolution

В качестве IMAP-сервера для входящих сообщений пропишем mail.svivanov.net, в качестве пользователя укажем svivanov. Проверим номера портов: для IMAP — порт 143. Проверим настройки SSL и метода аутентификации: для IMAP — STARTTLS, аутентификация по обычному паролю. (рис. 16)

Рис. 3.16: Настройка IMAP

В качестве SMTP-сервера для исходящих сообщений пропишем mail.svivanov.net, в качестве пользователя укажем svivanov. Проверим номера портов: для SMTP — порт 25. Проверим настройки SSL и метода аутентификации: для SMTP — без аутентификации, аутентификация — «Без аутентификации» (рис. 17)

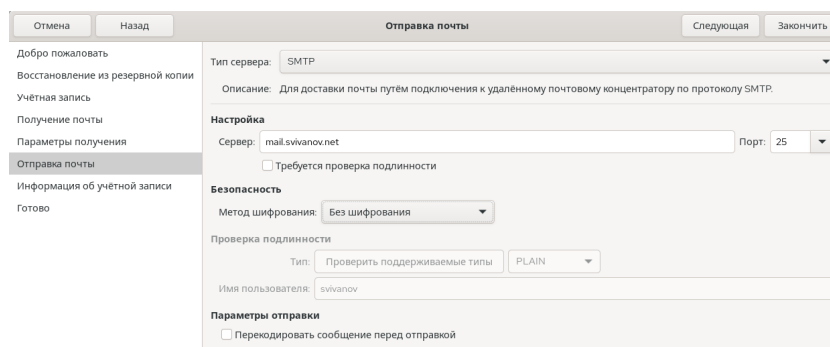


Рис. 3.17: Настройка SMTP

Из почтового клиента отправим себе несколько тестовых писем. (рис. 18, 19)

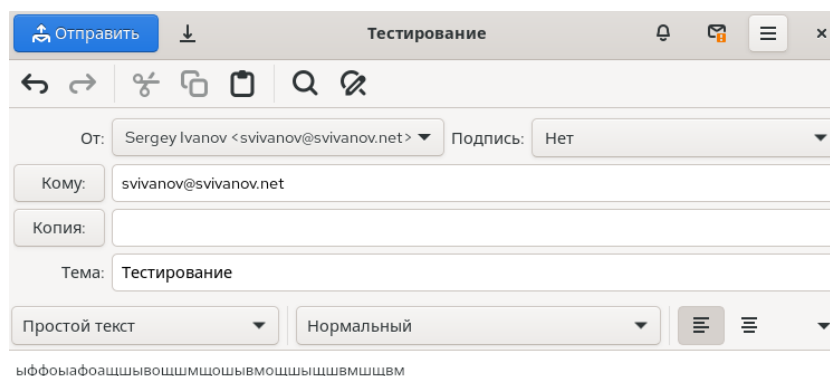


Рис. 3.18: Отправка писем себе

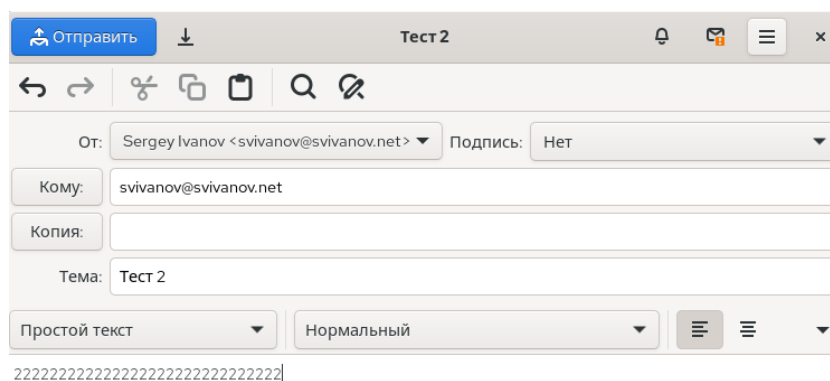


Рис. 3.19: Отправка писем себе

Убедимся, что они доставлены. Видим, что это так. (рис. 20)

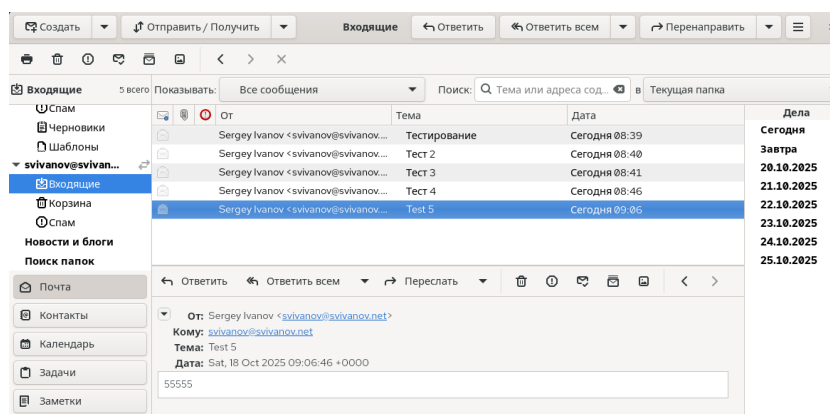


Рис. 3.20: Доставленные письма

Параллельно посмотрим, какие сообщения выдаются при мониторинге почтовой службы на сервере. Видим, что все письма доставлены с svivanov@svivanov.net к svivanov@svivanov.net, о чем нам говорит status = sent (delivered to maildir). (рис. 21)

```
Oct 18 09:02:31 server postfix/smtpd[24129]: connect from unknown[192.168.1.30]
Oct 18 09:02:31 server postfix/smtpd[24129]: 99F37216A52A: client=unknown[192.168.1.30]
Oct 18 09:02:31 server postfix/cleanup[24133]: 99F37216A52A: message-id=<85044dd8b10bfc80a30bce9776a0680674245cfcamel@sivanov.net>
Oct 18 09:02:31 server postfix/qmgr[17266]: 99F37216A52A: from=<sivanov@sivanov.net>, size=577, rcpt=1
(queue active)
Oct 18 09:02:31 server postfix/local[24134]: 99F37216A52A: to=<sivanov@sivanov.net>, relay=local, delay
=0.05, delays=0.04/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Oct 18 09:02:31 server postfix/qmgr[17266]: 99F37216A52A: removed
Oct 18 09:02:31 server postfix/smtpd[24129]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 d
ata=1 quit=1 commands=5
Oct 18 09:02:31 server postfix/smtpd[24129]: connect from unknown[192.168.1.30]
Oct 18 09:02:31 server postfix/smtpd[24129]: ACF10216A52A: client=unknown[192.168.1.30]
Oct 18 09:02:31 server postfix/cleanup[24133]: ACF10216A52A: message-id=<94de6caafbf494080c38286a4a474a059fb14d443camel@sivanov.net>
Oct 18 09:02:31 server postfix/qmgr[17266]: ACF10216A52A: from=<sivanov@sivanov.net>, size=564, rcpt=1
(queue active)
Oct 18 09:02:31 server postfix/local[24134]: ACF10216A52A: to=<sivanov@sivanov.net>, relay=local, delay
```

Рис. 3.21: Мониторинг почтовой службы

Посмотрим, какие сообщения выдаются при использовании mail. mail показывает все 5 писем, их можно прямо там же просмотреть (рис. 22)

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ MAIL=~/.Maildir mail
s-nail version v14.9.24. Type '?' for help
/home/svivanov/Maildir: 5 messages
▶ 1 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:40   18/674   "Тест 2
  2 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:41   18/661   "Тест 3
  3 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:39   19/782   "Тестирование
  4 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:46   18/648   "Тест 4
  5 Sergey Ivanov      2025-10-18 09:06   18/628   "Test 5
&
[-- Message 1 -- 18 lines, 674 bytes --]:
Message-ID: <x85044dd81b0bfcb80a30bce9776a0680674245cf.camel@svivanov.net>
Subject: Тест 2
From: Sergey Ivanov <svivanov@svivanov.net>
To: svivanov@svivanov.net
Date: Sat, 18 Oct 2025 08:40:55 +0000

22222222222222222222222222222222
```

Рис. 3.22: Использование команды mail

Посмотрим, какие сообщения выдаются при использовании doveadm. Результат тот же, INBOX. (рис. 23)

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ sudo doveadm mailbox list -u svivanov
[sudo] пароль для svivanov:
INBOX
[svivanov@server.svivanov.net ~]$
```

Рис. 3.23: Использование команды doveadm

Проверим работу почтовой службы, используя на сервере протокол Telnet: подключимся с помощью протокола Telnet к почтовому серверу по протоколу POP3 (через порт 110), введем свой логин для подключения и пароль:

```
telnet mail.user.net 110
```

pass ваш\_пароль (рис. 24)

Рис. 3.24: Использование telnet

```
list
+OK 5 messages.
1 690
2 677
3 801
4 664
5 644
.
```

Рис. 3.25: Команда list

```

rtr 1
+OK 690 octets
Return-Path: <svivanov@svivanov.net>
X-Original-To: svivanov@svivanov.net
Delivered-To: svivanov@svivanov.net
Received: from client.svivanov.net (unknown [192.168.1.30])
    by server.svivanov.net (Postfix) with ESMTP id 99F37216A52A
    for <svivanov@svivanov.net>; Sat, 18 Oct 2025 09:02:31 +0000 (UTC)
Message-ID: <85044dd81b0bfcb80a30bce9776a0680674245cf.camel@svivanov.net>
Subject: =?koi8-r?Q?=F4=C5=D3=D4?= 2
From: Sergey Ivanov <svivanov@svivanov.net>
To: svivanov@svivanov.net
Content-Type: text/plain
Content-Transfer-Encoding: 7bit
MIME-Version: 1.0
Date: Sat, 18 Oct 2025 08:40:55 +0000
User-Agent: Evolution 3.52.4 (3.52.4-2.el10_0)

222222222222222222222222222222222222

```

Рис. 3.26: Команда retr 1

С помощью команды `delete 2` удалим второе письмо из списка (рис. 27)

```
delete 2
+OK Marked to be deleted.
```

Рис. 3.27: Команда `delete 2`

С помощью команды `quit` завершим сеанс работы с telnet (рис. 28)

```
quit
+OK Logging out, messages deleted.
Connection closed by foreign host.
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.28: Команда `quit`

### 3.4 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

На виртуальной машине `server` перейдем в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. В соответствующие подкаталоги поместим конфигурационные файлы Dovecot: (рис. 29)

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

Рис. 3.29: Замена конф. файлов

Внесем 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. 30)

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-mail
dnf -y install dovecot telnet
echo "Copy configuration files"
#cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc
echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
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. 3.30: Редактирование mail.sh

На виртуальной машине client в каталоге /vagrant/provision/client скорректируем файл mail.sh, прописав в нём: `dnf -y install evolution` (рис. 31)

```
root@client:/vagrant/provision/client – sudo -i

#!/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
```

Рис. 3.31: Редактирование mail.sh на клиенте

## 4 Ответы на контрольные вопросы

### 1. За что отвечает протокол SMTP?

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — это протокол для отправки и ретрансляции электронной почты. Он отвечает за передачу сообщений от почтового клиента на почтовый сервер, а также за пересылку почты между разными почтовыми серверами.

### 2. За что отвечает протокол IMAP?

IMAP (Internet Message Access Protocol) — это протокол для доступа к электронной почте, хранящейся на почтовом сервере. Его основное назначение — управление почтовым ящиком непосредственно на сервере. Письма остаются на сервере, что позволяет синхронизировать состояние почтового ящика между несколькими клиентами.

### 3. За что отвечает протокол POP3?

POP3 (Post Office Protocol version 3) — это более старый протокол для загрузки почты с сервера на локальный компьютер. Обычно после загрузки письма удаляются с сервера. В отличие от IMAP, POP3 не предназначен для синхронизации состояния почтового ящика между разными устройствами.

### 4. В чём назначение Dovecot?

Dovecot — это почтовый агент доставки, который реализует протоколы POP3 и IMAP. Его назначение — предоставлять пользователям безопасный и надёжный доступ к их почтовым ящикам, хранящимся на сервере. Dovecot занимается аутентификацией пользователей и предоставлением им доступа к их письмам.

### 5. В каких файлах обычно находятся настройки работы Dovecot? За что

### **отвечает каждый из файлов?**

/etc/dovecot/dovecot.conf: Главный конфигурационный файл. В нем задаются базовые параметры, такие как список поддерживаемых протоколов (protocols = imap pop3).

/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf: Отвечает за настройки аутентификации. В нем указываются разрешенные механизмы аутентификации (auth\_mechanisms = plain).

/etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext: Определяет, где искать учетные данные пользователей (например, с помощью PAM или файла /etc/passwd).

/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf: Задает параметры, связанные с хранением почты, например, формат и расположение почтовых ящиков (mail\_location = maildir:~/Maildir).

### **6. В чём назначение Postfix?**

Postfix — это агент пересылки почты. Его основное назначение — принимать почту от клиентов и других серверов, а также отправлять ее до конечных почтовых серверов получателей. В связке с Dovecot, Postfix занимается “доставкой” почты в почтовые ящики пользователей, а Dovecot — предоставлением доступа к этим ящикам.

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

plain: Простая аутентификация по логину и паролю. Пароль передается в открытом виде, поэтому для безопасности должен использоваться вместе с шифрованием (TLS/SSL).

login: Похож на plain, но исторически используется в некоторых старых клиентах.

### **8. Приведите пример заголовка письма с пояснениями его полей.**

```
Received: from mail.user.net (localhost [IPv6:::1])  
    by server.user.net (Postfix) with ESMTP id A1B2C3D4E5  
    for <user@user.net>; Mon, 23 Oct 2023 15:30:45 +0300 (MSK)
```

From: user@user.net  
To: user@user.net  
Subject: тестовое письмо  
Date: Mon, 18 Oct 2025 15:30:45 +0300  
Message-ID: <1234567890@server.user.net>  
MIME-Version: 1.0  
Content-Type: text/plain; charset="utf-8"

Received: Цепочка серверов, через которые прошло письмо, с временными метками.

From: Адрес отправителя. То: Адрес получателя.

Subject: Тема письма.

Date: Дата и время отправки.

Message-ID: Уникальный идентификатор письма.

MIME-Version: Версия стандарта для передачи нетекстовых вложений.

Content-Type: Тип содержимого письма и кодировка.

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

USER и PASS: Аутентификация.

LIST: Получить список писем и их размеры.

RETR 1: Получить содержимое письма номер 1.

DELE 2: Пометить письмо номер 2 для удаления (удаляется после QUIT).

QUIT: Завершить сеанс.

**10. Приведите примеры с пояснениями по работе с dovecadm.**

Просмотр списка почтовых ящиков пользователя: `doveadm mailbox list -u user`.  
Команда выводит все папки (например, INBOX, Sent, Drafts) пользователя user.

Поиск писем: `doveadm search -u user mailbox INBOX subject "тест"`. Находит все письма в папке "INBOX" пользователя user, в теме которых есть слово "тест".

Вывод информации о письме: `doveadm fetch -u user "body" mailbox INBOX uid 1`.  
1. Извлекает и выводит тело письма с uid=1 из папки "INBOX" пользователя user.

## 5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы приобрели приобрели практические навыки по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.