

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра теории вероятностей и кибербезопасности

ОТЧЁТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №9

дисциплина: Администрирование сетевых подсистем

Студент: Махорин Иван Сергеевич

Студ. билет № 1032211221

Группа: НПИбд-02-21

МОСКВА

2023 г.

Цель работы:

Целью данной работы является приобретение практических навыков по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.

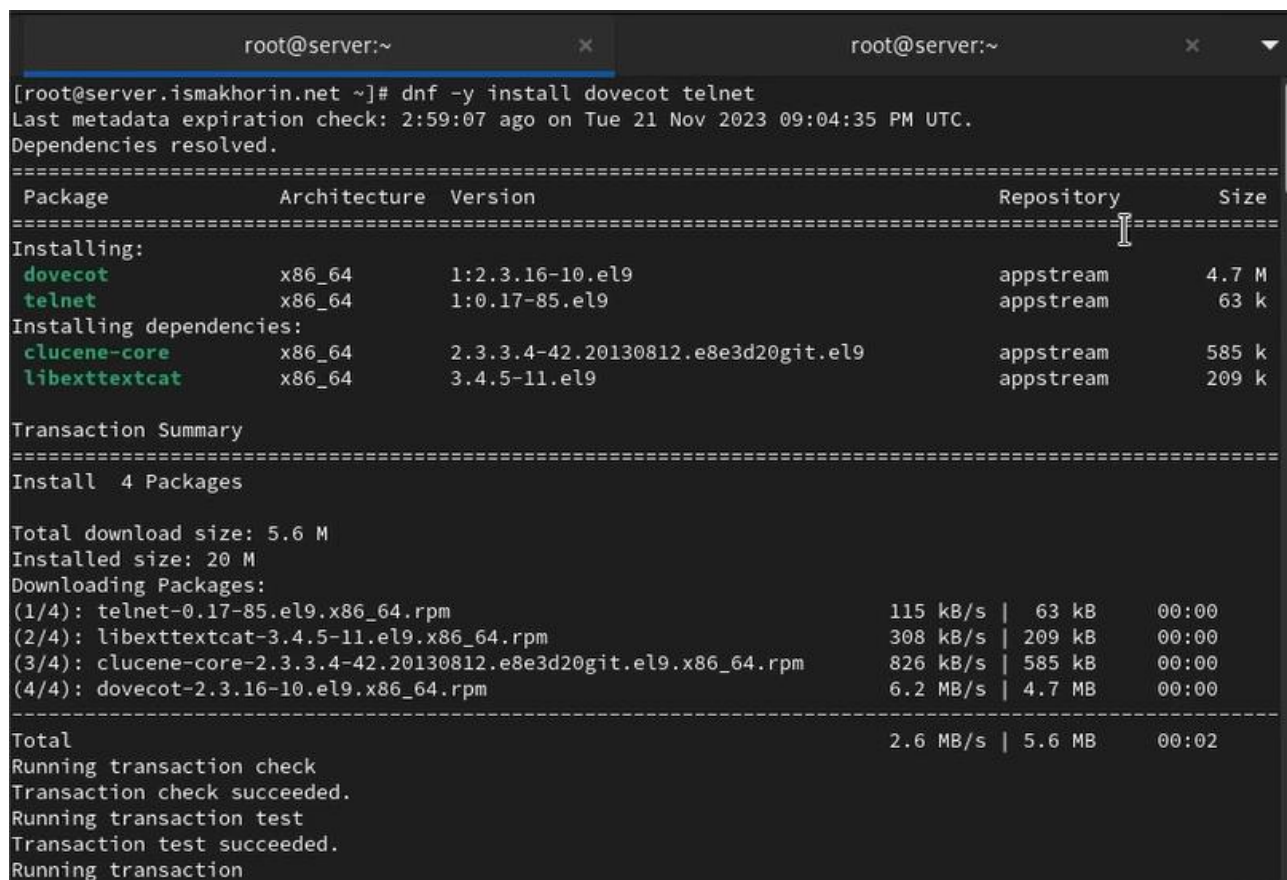
Выполнение работы:

На виртуальной машине server войдём под нашим пользователем и откроем терминал. Перейдём в режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

И установим необходимые для работы пакеты (Рис. 1):

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



```
root@server:~  
[root@server.ismakhorin.net ~]# dnf -y install dovecot telnet  
Last metadata expiration check: 2:59:07 ago on Tue 21 Nov 2023 09:04:35 PM UTC.  
Dependencies resolved.  
=====
```

Package	Architecture	Version	Repository	Size
Installing:				
dovecot	x86_64	1:2.3.16-10.el9	appstream	4.7 M
telnet	x86_64	1:0.17-85.el9	appstream	63 k
Installing dependencies:				
clucene-core	x86_64	2.3.3.4-42.20130812.e8e3d20git.el9	appstream	585 k
libexttextcat	x86_64	3.4.5-11.el9	appstream	209 k

```
Transaction Summary  
=====
```

Install 4 Packages			
Total download size: 5.6 M			
Installed size: 20 M			
Downloading Packages:			
(1/4): telnet-0.17-85.el9.x86_64.rpm	115 kB/s	63 kB	00:00
(2/4): libexttextcat-3.4.5-11.el9.x86_64.rpm	308 kB/s	209 kB	00:00
(3/4): clucene-core-2.3.3.4-42.20130812.e8e3d20git.el9.x86_64.rpm	826 kB/s	585 kB	00:00
(4/4): dovecot-2.3.16-10.el9.x86_64.rpm	6.2 MB/s	4.7 MB	00:00

Total	2.6 MB/s	5.6 MB	00:02

```
Running transaction check  
Transaction check succeeded.  
Running transaction test  
Transaction test succeeded.  
Running transaction
```

Рис. 1. Открытие режима суперпользователя и установка пакета dovecot telnet.

Теперь сделаем определённые действия в конфигурационных файлах:

- В конфигурационном файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` пропишем список почтовых протоколов, по которым разрешено работать Dovecot.
- В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` укажем метод аутентификации `plain`.
- В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext` проверим, что для поиска пользователей и их паролей используется `ram` и файл `passwd`.
- В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` настроим месторасположение почтовых ящиков пользователей.

В Postfix зададим каталог для доставки почты (Рис. 2.1):

```
postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
```

```
[root@server.ismakhorin.net ~]# postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
```

Рис. 2.1. Настройка в Postfix каталога для доставки почты.

Сконфигурируем межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP (Рис. 2.2):

```
firewall-cmd --get-services
```

```
firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
```

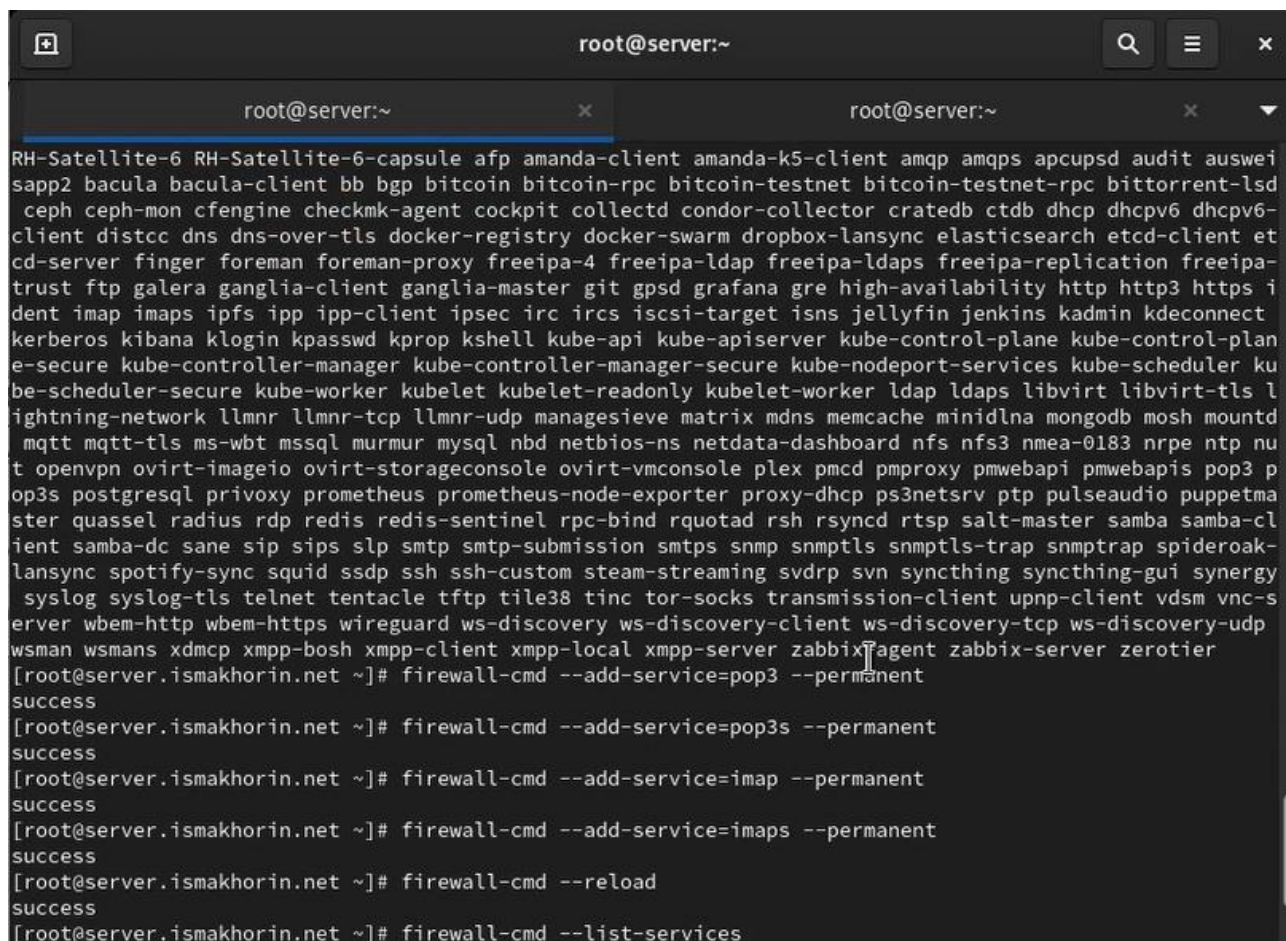
```
firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
```

```
firewall-cmd --add-service=imap --permanent
```

```
firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
```

```
firewall-cmd --reload
```

```
firewall-cmd --list-services
```



```
root@server:~  
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule afp amanda-client amanda-k5-client amqp amqps apcupsd audit auswei  
sapp2 bacula bacula-client bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-testnet-rpc bittorrent-bsd  
ceph ceph-mon cfengine checkmk-agent cockpit collectd condor-collector cratedb ctdb dhcp dhcpv6 dhcpv6-  
client distcc dns dns-over-tls docker-registry docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-client et  
cd-server finger foreman foreman-proxy freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication freeipa-  
trust ftp galera ganglia-client ganglia-master git gpsd grafana gre high-availability http http3 https i  
dent imap imaps ipfs ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-target isns jellyfin jenkins kadmin kdeconnect  
kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshell kube-api kube-apiserver kube-control-plane kube-control-plan  
e-secure kube-controller-manager kube-controller-manager-secure kube-nodeport-services kube-scheduler ku  
be-scheduler-secure kube-worker kubelet kubelet-readonly kubelet-worker ldap ldaps libvirt libvirt-tls l  
ightning-network llmnr llmnr-tcp llmnr-udp managesieve matrix mdns memcache minidlna mongodb mosh mountd  
mqtt mqtt-tls ms-wbt mssql murmur mysql nbd netbios-ns netdata-dashboard nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nu  
t openvpn ovirt-imageio ovirt-storageconsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmpoxy pmwebapi pmwebapis pop3 p  
op3s postgresql privoxy prometheus prometheus-node-exporter proxy-dhcp ps3netsrv ptp pulseaudio puppetma  
ster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquotad rsh rsyncd rtsp salt-master samba samba-cl  
ient samba-dc sane sip sips slp smtp smtp-submission smtps snmp snmptls snmptls-trap snmptrap spideroak-  
lansync spotify-sync squid ssdp ssh ssh-custom steam-streaming svdrp svn syncthing syncthing-gui synergy  
syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client upnp-client vdsms vnc-s  
erver wbem-http wbem-https wireguard ws-discovery ws-discovery-client ws-discovery-tcp ws-discovery-udp  
wsman wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-client xmpp-local xmpp-server zabbix-agent zabbix-server zerotier  
[root@server.ismakhorin.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent  
success  
[root@server.ismakhorin.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent  
success  
[root@server.ismakhorin.net ~]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent  
success  
[root@server.ismakhorin.net ~]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent  
success  
[root@server.ismakhorin.net ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@server.ismakhorin.net ~]# firewall-cmd --list-services
```

Рис. 2.2. Конфигурация межсетевого экрана, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP.

Восстановим контекст безопасности в SELinux:

```
restorecon -vR /etc
```

После чего перезапустим Postfix и запустим Dovecot (Рис. 2.3):

```
systemctl restart postfix
```

```
systemctl enable dovecot
```

```
systemctl start dovecot
```

```
[root@server.ismakhorin.net ~]# restorecon -vR /etc
[root@server.ismakhorin.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.ismakhorin.net ~]# systemctl enable dovecot
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dovecot.service → /usr/lib/systemd/system/dovecot.service.
[root@server.ismakhorin.net ~]# systemctl start dovecot
```

Рис. 2.3. Восстановление контекста безопасности в SELinux. Перезапуск Postfix и запуск Dovecot.

На терминале сервера для просмотра имеющейся почты используем:

```
MAIL=~/.Maildir mail
```

А для просмотра mailbox пользователя на сервере используем (Рис. 3.1):

```
doveadm mailbox list -u ismakhorin
```

```
[root@server.ismakhorin.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.ismakhorin.net ~]# dovecadm mailbox list -u ismakhorin
INBOX
[root@server.ismakhorin.net ~]#
```

Рис. 3.1. Просмотр на терминале сервера имеющейся почты и mailbox пользователя.

На виртуальной машине client войдём под нашим пользователем и откроем терминал. Перейдём в режим суперпользователя и установим почтовый клиент Evolution. Далее запустим и настроим почтовый клиент Evolution:

- в окне настройки учётной записи почты укажем имя, адрес почты в виде ismakhorin@ismakhorin.net, введём пароль нашего пользователя, нажмём «Продолжить», затем нажмём «Настроить вручную»;

- в качестве IMAP-сервера для входящих сообщений и SMTP-сервера для исходящих сообщений пропишем mail.ismakhorin.net, в качестве пользователя для входящих и исходящих сообщений укажем ismakhorin;

- проверим номера портов: для IMAP — порт 143, для SMTP — порт 25;

– проверим настройки SSL и метода аутентификации: для IMAP—STARTTLS, аутентификация по обычному паролю, для SMTP — без аутентификации, аутентификация — «Без аутентификации»;

– при возникновении сообщения о небезопасном соединении выставим галочку о понимании риска работы по такому соединению и нажмём «Ок», затем подтвердим исключение безопасности, нажав в появившемся окне соответствующую кнопку.

Из почтового клиента отправим себе несколько тестовых писем, убедимся, что они доставлены (Рис. 3.2):

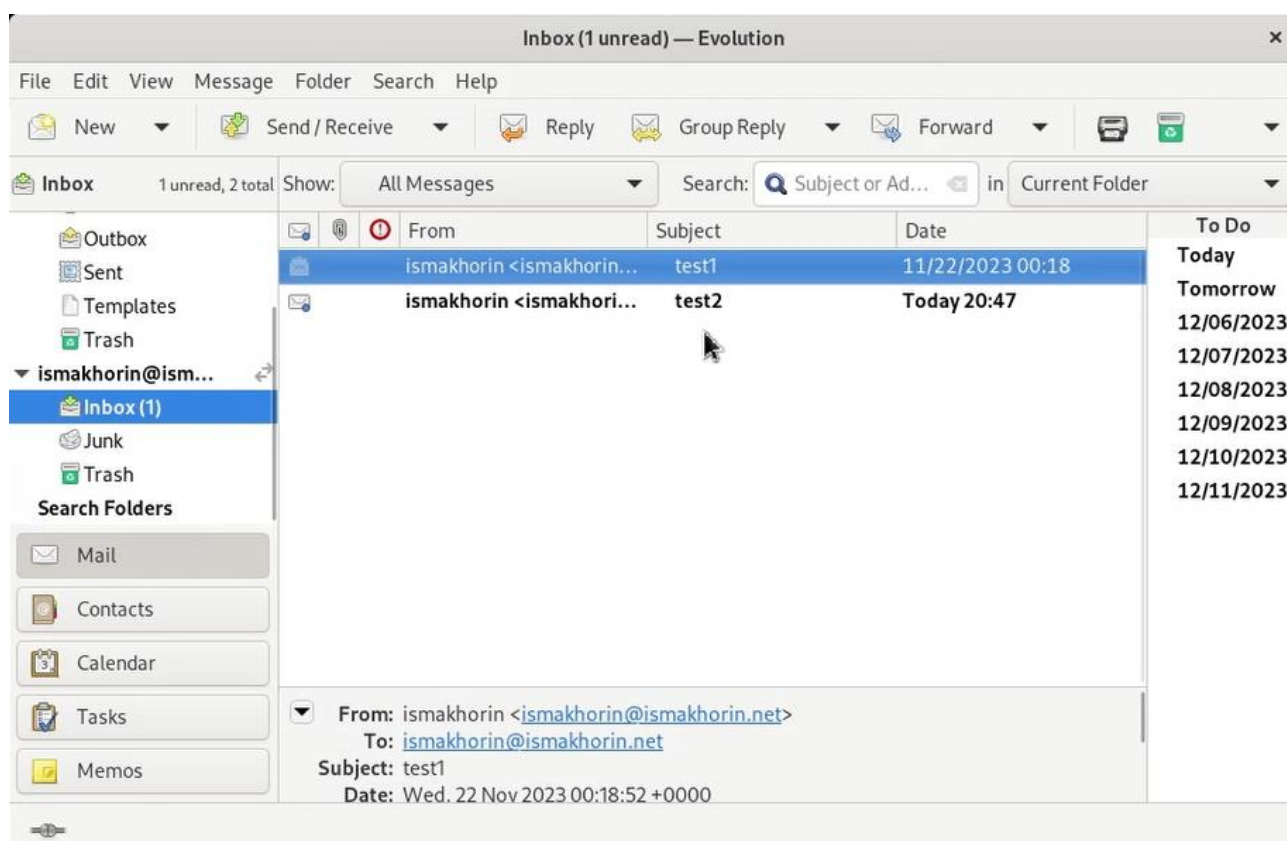
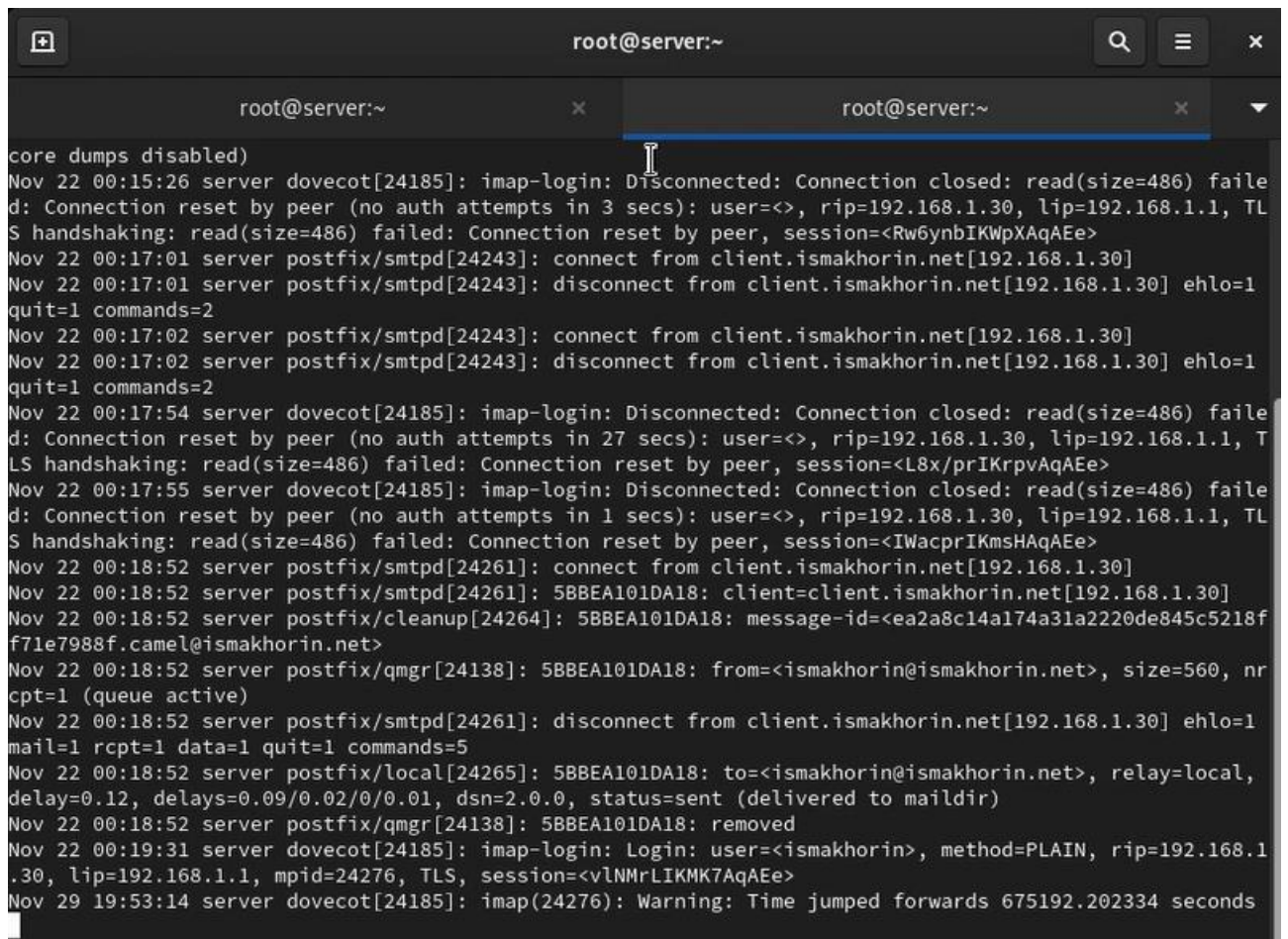


Рис. 3.2. Отправка из почтового клиента нескольких тестовых писем и проверка их доставки.

Параллельно посмотрим, какие сообщения выдаются при мониторинге почтовой службы на сервере (Рис. 3.3), а также при использовании dovecadm и mail (Рис. 3.4):



The image shows a terminal window titled 'root@server:~' with a search icon, a menu icon, and a close icon in the top right corner. Below the title bar, there are two tabs, both labeled 'root@server:~'. The terminal displays a series of log messages from a mail server. The logs include timestamps, server components (dovecot, postfix/smtpd, postfix/qmgr), and details of mail processing, such as connection status, client IP addresses, and message IDs. The logs end with a warning about time jumping forwards.

```
core dumps disabled)
Nov 22 00:15:26 server dovecot[24185]: imap-login: Disconnected: Connection closed: read(size=486) failed: Connection reset by peer (no auth attempts in 3 secs): user=<>, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, TLS handshaking: read(size=486) failed: Connection reset by peer, session=<Rw6ynbIKWpXAqAEe>
Nov 22 00:17:01 server postfix/smtpd[24243]: connect from client.ismakhorin.net[192.168.1.30]
Nov 22 00:17:01 server postfix/smtpd[24243]: disconnect from client.ismakhorin.net[192.168.1.30] ehlo=1 quit=1 commands=2
Nov 22 00:17:02 server postfix/smtpd[24243]: connect from client.ismakhorin.net[192.168.1.30]
Nov 22 00:17:02 server postfix/smtpd[24243]: disconnect from client.ismakhorin.net[192.168.1.30] ehlo=1 quit=1 commands=2
Nov 22 00:17:54 server dovecot[24185]: imap-login: Disconnected: Connection closed: read(size=486) failed: Connection reset by peer (no auth attempts in 27 secs): user=<>, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, TLS handshaking: read(size=486) failed: Connection reset by peer, session=<L8x/prIKrpvAqAEe>
Nov 22 00:17:55 server dovecot[24185]: imap-login: Disconnected: Connection closed: read(size=486) failed: Connection reset by peer (no auth attempts in 1 secs): user=<>, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, TLS handshaking: read(size=486) failed: Connection reset by peer, session=<IWacprIKmSHAqAEe>
Nov 22 00:18:52 server postfix/smtpd[24261]: connect from client.ismakhorin.net[192.168.1.30]
Nov 22 00:18:52 server postfix/smtpd[24261]: 5BBEA101DA18: client=client.ismakhorin.net[192.168.1.30]
Nov 22 00:18:52 server postfix/cleanup[24264]: 5BBEA101DA18: message-id=<ea2a8c14a174a31a2220de845c5218ff71e7988f.camel@ismakhorin.net>
Nov 22 00:18:52 server postfix/qmgr[24138]: 5BBEA101DA18: from=<ismakhorin@ismakhorin.net>, size=560, nr_cpt=1 (queue active)
Nov 22 00:18:52 server postfix/smtpd[24261]: disconnect from client.ismakhorin.net[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Nov 22 00:18:52 server postfix/local[24265]: 5BBEA101DA18: to=<ismakhorin@ismakhorin.net>, relay=local, delay=0.12, delays=0.09/0.02/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Nov 22 00:18:52 server postfix/qmgr[24138]: 5BBEA101DA18: removed
Nov 22 00:19:31 server dovecot[24185]: imap-login: Login: user=<ismakhorin>, method=PLAIN, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, mpid=24276, TLS, session=<vLNMrLIKMK7AqAEe>
Nov 29 19:53:14 server dovecot[24185]: imap(24276): Warning: Time jumped forwards 675192.202334 seconds
```

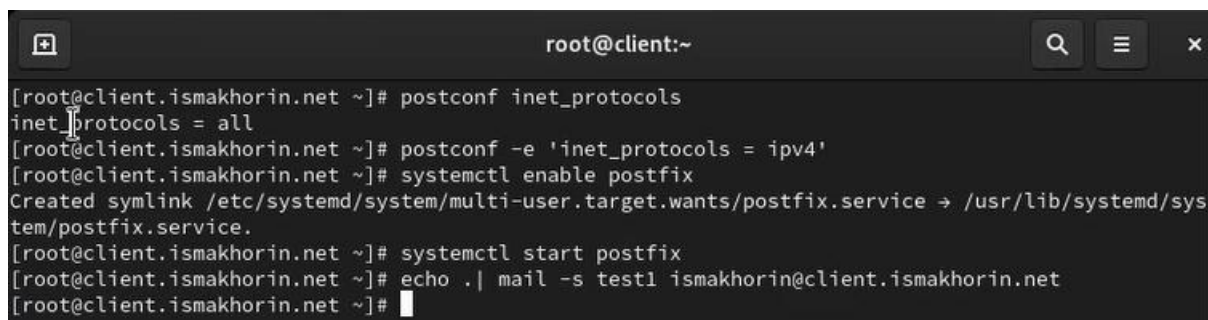
Рис. 3.3. Просмотр сообщений, выдающихся при мониторинге почтовой службы на сервере.

```
root@server:~  
index [-u <user>|-A] [-S <socket_path>] [-q] [-n <max recent>] <mailbox mask>  
instance list|remove  
kick [-a <anvil socket path>] <user mask>[<ip/bits>  
log errors|find|reopen|test  
mailbox cache|cache|create|delete|list|metadata|utf7|path|rename|status|subscribe|unsubscribe|up  
date  
move [-u <user>|-A] [-S <socket_path>] <destination> [user <source user>] <search query>  
oldstats dump|reset|top  
penalty [-a <anvil socket path>] [<ip/bits>  
process status  
proxy kick|list  
purge [-u <user>|-A] [-S <socket_path>  
pw [-l] [-p plaintext] [-r rounds] [-s scheme] [-t hash] [-u user] [-V]  
rebuild attachments  
reload  
replicator add|dsync-status|remove|replicate|status  
save [-u <user>|-A] [-S <socket_path>] [-m mailbox]  
search [-u <user>|-A] [-S <socket_path>] <search query>  
service status|stop  
sis deduplicate|find  
stats dump  
stop  
sync [-u <user>|-A] [-S <socket_path>] [-lfPRU] [-l <secs>] [-r <rawlog path>] [-m <mailbox>]  
[-g <mailbox_guid>] [-n <namespace> | -N] [-x <exclude>] [-s <state>] [-t <start date>] -d|<dest>  
user [-a <userdb socket path>] [-x <auth info>] [-f field] [-e <value>] [-u <user mask> [...]  
who [-a <anvil socket path>] [-l] [<user mask>] [<ip/bits>  
zlibconnect <host> [<port>]  
[root@server.ismakhorin.net ~]# mail  
s-nail: No mail for root at /var/spool/mail/root  
s-nail: /var/spool/mail/root: No such entry, file or directory  
[root@server.ismakhorin.net ~]#
```

Рис. 3.4. Просмотр сообщений, выдающихся при использовании dovecadm и mail.

Проверим работу почтовой службы, используя на сервере протокол Telnet:

– подключимся с помощью протокола Telnet к почтовому серверу по протоколу POP3 (через порт 110), введём свой логин для подключения и пароль (рис. 3.5):

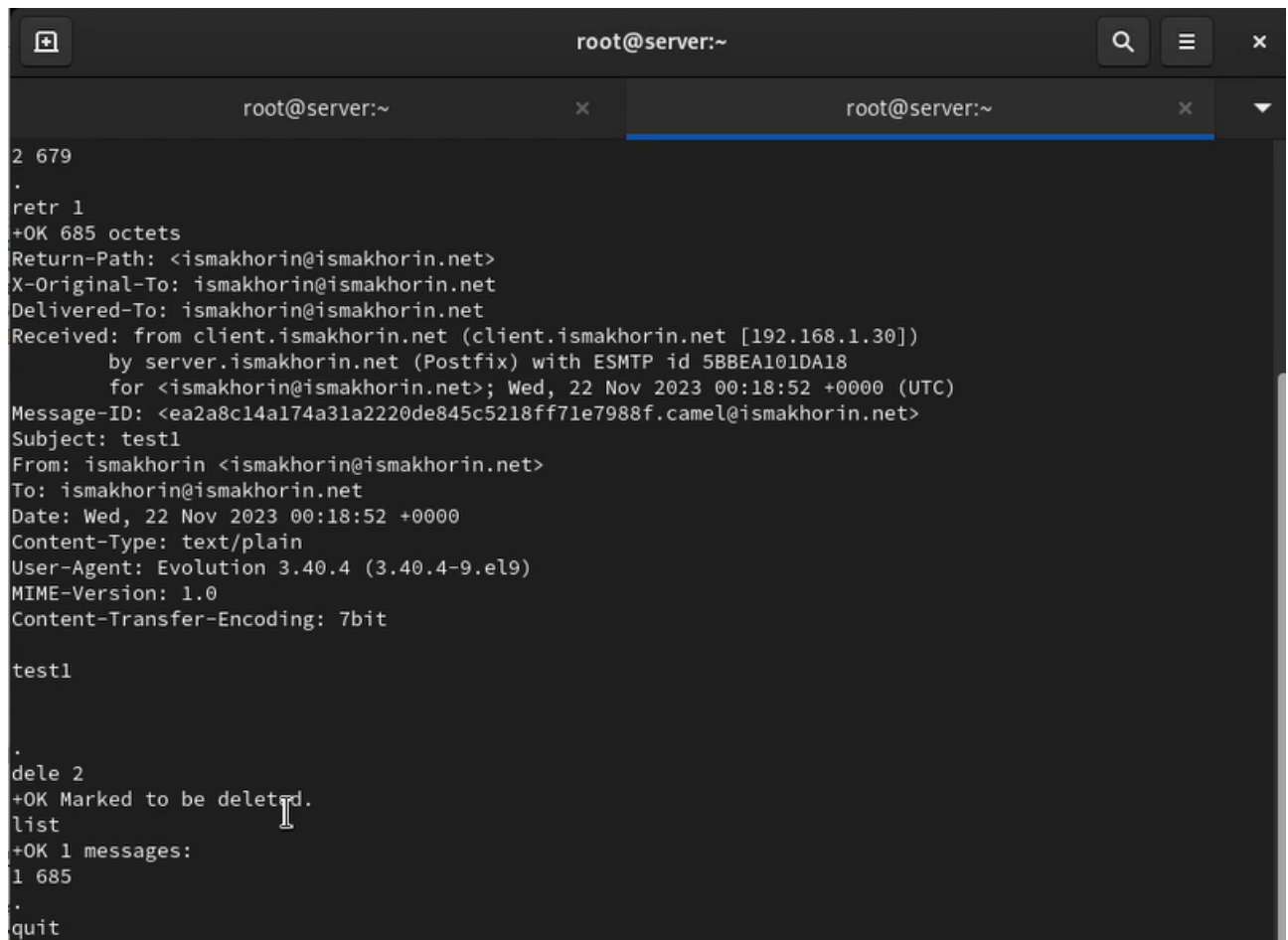


```
root@client:~  
[root@client.ismakhorin.net ~]# postconf inet_protocols  
inet_protocols = all  
[root@client.ismakhorin.net ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'  
[root@client.ismakhorin.net ~]# systemctl enable postfix  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service → /usr/lib/systemd/system/postfix.service.  
[root@client.ismakhorin.net ~]# systemctl start postfix  
[root@client.ismakhorin.net ~]# echo . | mail -s test1 ismakhorin@client.ismakhorin.net  
[root@client.ismakhorin.net ~]#
```

Рис. 3.5. Подключение с помощью протокола Telnet к почтовому серверу по протоколу POP3 (через порт 110), ввод своего логина для подключения и пароля.

Теперь (рис. 3.6):

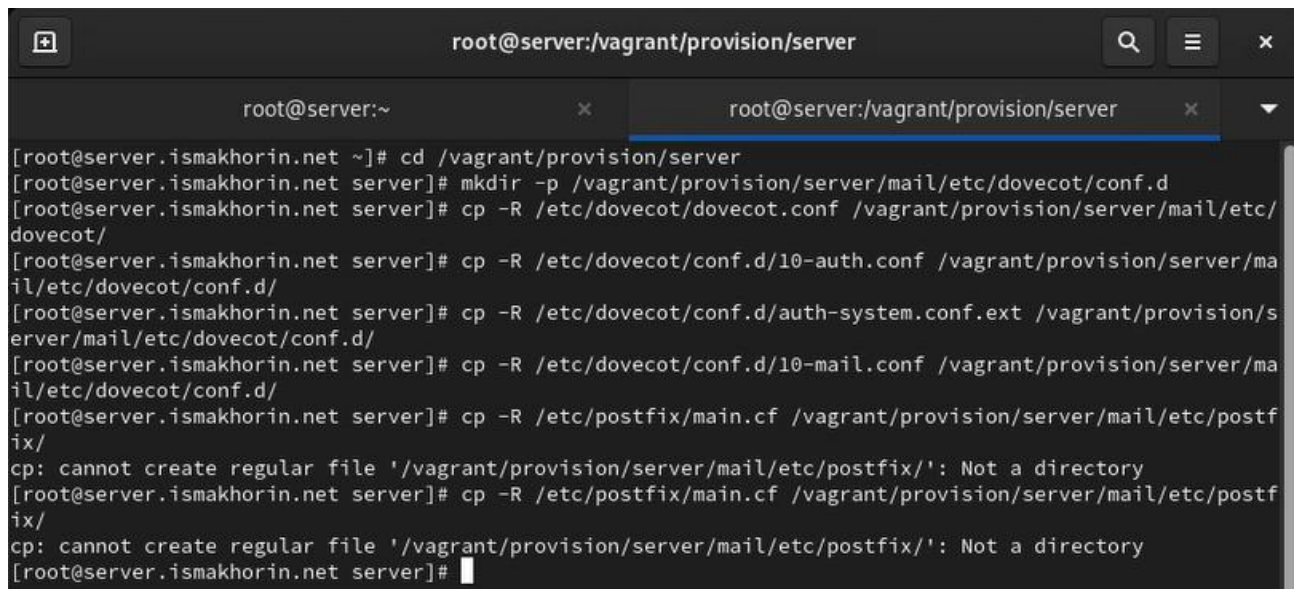
- с помощью команды `list` получим список писем;
- с помощью команды `retr 1` получим первое письмо из списка;
- с помощью команды `dele 2` удалим второе письмо из списка;
- с помощью команды `quit` завершим сеанс работы с telnet.



```
root@server:~  
2 679  
.  
retr 1  
+OK 685 octets  
Return-Path: <ismakhorin@ismakhorin.net>  
X-Original-To: ismakhorin@ismakhorin.net  
Delivered-To: ismakhorin@ismakhorin.net  
Received: from client.ismakhorin.net (client.ismakhorin.net [192.168.1.30])  
    by server.ismakhorin.net (Postfix) with ESMTP id 5BBEA101DA18  
    for <ismakhorin@ismakhorin.net>; Wed, 22 Nov 2023 00:18:52 +0000 (UTC)  
Message-ID: <ea2a8c14a174a31a2220de845c5218ff71e7988f.camel@ismakhorin.net>  
Subject: test1  
From: ismakhorin <ismakhorin@ismakhorin.net>  
To: ismakhorin@ismakhorin.net  
Date: Wed, 22 Nov 2023 00:18:52 +0000  
Content-Type: text/plain  
User-Agent: Evolution 3.40.4 (3.40.4-9.el9)  
MIME-Version: 1.0  
Content-Transfer-Encoding: 7bit  
  
test1  
  
.  
dele 2  
+OK Marked to be deleted.  
list  
+OK 1 messages:  
1 685  
.  
quit
```

Рис. 3.6. Получение списка писем, получение первого письма из списка, удаление второго письма из списка, завершение сеанса работы с telnet.

На виртуальной машине server перейдём в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. В соответствующие подкаталоги поместим конфигурационные файлы Dovecot и заменим конфигурационный файл Postfix (рис. 4.1):



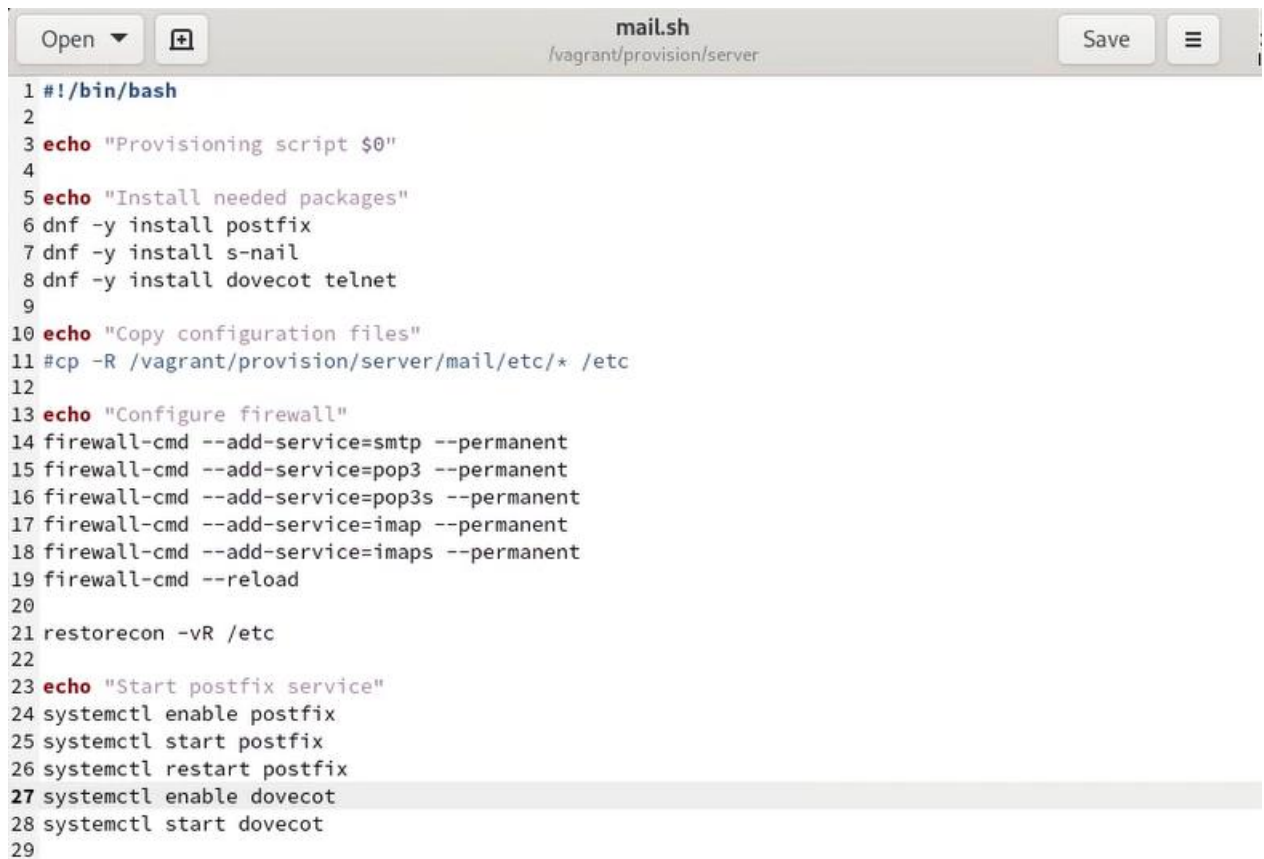
```
root@server:/vagrant/provision/server

[root@server.ismakhorin.net ~]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.ismakhorin.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d
[root@server.ismakhorin.net server]# cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/
[root@server.ismakhorin.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.ismakhorin.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.ismakhorin.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.ismakhorin.net server]# cp -R /etc/postfix/main.cf /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
cp: cannot create regular file '/vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/': Not a directory
[root@server.ismakhorin.net server]# cp -R /etc/postfix/main.cf /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
cp: cannot create regular file '/vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/': Not a directory
[root@server.ismakhorin.net server]#
```

Рис. 4.1. Переход на виртуальной машине server в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. Помещение в соответствующие подкаталоги конфигурационных файлов Dovecot и замена конфигурационного файла Postfix.

Внесём изменения в файл `/vagrant/provision/server/mail.sh`, добавив в него строки (Рис. 4.2):

- по установке Dovecot и Telnet;
- по настройке межсетевого экрана;
- по настройке Postfix в части задания месторасположения почтового ящика;
- по перезапуску Postfix и запуску Dovecot.



The screenshot shows a text editor window titled 'mail.sh' with the path '/vagrant/provision/server'. The script contains the following lines:

```
1 #!/bin/bash
2
3 echo "Provisioning script $0"
4
5 echo "Install needed packages"
6 dnf -y install postfix
7 dnf -y install s-nail
8 dnf -y install dovecot telnet
9
10 echo "Copy configuration files"
11 #cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc
12
13 echo "Configure firewall"
14 firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
15 firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
16 firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
17 firewall-cmd --add-service=imap --permanent
18 firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
19 firewall-cmd --reload
20
21 restorecon -vR /etc
22
23 echo "Start postfix service"
24 systemctl enable postfix
25 systemctl start postfix
26 systemctl restart postfix
27 systemctl enable dovecot
28 systemctl start dovecot
29
```

Рис. 4.2. Внесение изменений в файл /vagrant/provision/server/mail.sh.

На виртуальной машине client в каталоге /vagrant/provision/client скорректируем файл mail.sh, прописав в нём (Рис. 4.3):

`dnf -y install evolution`



The screenshot shows a text editor window titled 'mail.sh' with the path '/vagrant/provision/client'. The script contains the following lines:

```
1 #!/bin/bash
2
3 echo "Provisioning script $0"
4
5 echo "Install needed packages"
6 dnf -y install postfix
7 dnf -y install s-nail
8 dnf -y install evolution
9
10 echo "Configure postfix"
11 postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
12
13 echo "Start postfix service"
14 systemctl enable postfix
15 systemctl start postfix
```

A 'Save' button is visible in the top right corner, and a tooltip 'Save the current file' is shown below it.

Рис. 4.3. Корректирование на виртуальной машине client в каталоге /vagrant/provision/client файла mail.sh.

Вывод:

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

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? - Отвечает 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 dovecrm. -

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>