

Лабораторная работа №9

Настройка POP3/IMAP сервера

Беличева Дарья Михайловна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Установка Dovecot	6
3.2	Настройка dovecot	6
3.3	Проверка работы Dovecot	9
3.4	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	12
4	Выводы	16
5	Контрольные вопросы	17

Список иллюстраций

3.1	Установка пакетов	6
3.2	Редактирование файла	7
3.3	Редактирование файла	7
3.4	Редактирование файла	8
3.5	Команды postconf и firewall-cmd	8
3.6	Команды restorecon и systemctl	9
3.7	Мониторинг работы почтовой службы	9
3.8	Просмотр почты и mailbox	9
3.9	Установка пакетов	10
3.10	Настройка почтовый клиент Evolution	11
3.11	Отправка писем	11
3.12	Письма в outbox	12
3.13	Проверка работы почты с помощью telnet	12
3.14	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	13
3.15	Редактирование файла	14
3.16	Редактирование файла	15

1 Цель работы

Приобрести практические навыки по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.

2 Задание

1. Установить на виртуальной машине server Dovecot и Telnet для дальнейшей проверки корректности работы почтового сервера.
2. Настроить Dovecot.
3. Установить на виртуальной машине client программу для чтения почты Evolution и настройте её для манипуляций с почтой вашего пользователя. Проверить корректность работы почтового сервера как с виртуальной машины server, так и с виртуальной машины client.
4. Изменить скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix и Dovecot во внутреннем окружении виртуальной машины server, создать скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке Evolution во внутреннем окружении виртуальной машины client. Соответствующим образом внести изменения в Vagrantfile.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка Dovecot

На виртуальной машине server войдем под своим пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя: `sudo -i`

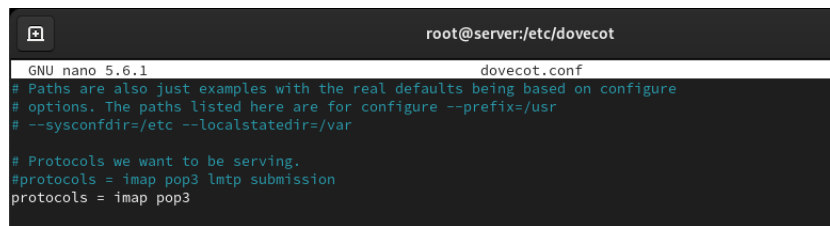
Установим необходимые для работы пакеты:

```
[dmbelicheva@server.dmbelicheva.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for dmbelicheva:
[root@server.dmbelicheva.net ~]# dnf -y install dovecot telnet
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64      14 kB/s | 33 kB    00:02
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64      4.0 MB/s | 20 MB   00:04
Rocky Linux 9 - BaseOS                             2.2 kB/s | 4.1 kB   00:01
Rocky Linux 9 - AppStream                          7.4 kB/s | 4.5 kB   00:00
Rocky Linux 9 - Extras                             4.8 kB/s | 2.9 kB   00:00
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:
c-ucore-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
=====
```

Рис. 3.1: Установка пакетов

3.2 Настройка dovecot

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

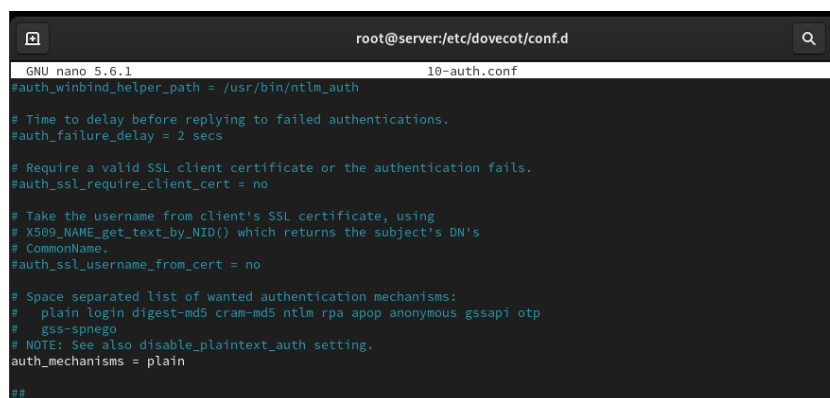


```
root@server:/etc/dovecot
GNU nano 5.6.1 dovecot.conf
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

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

Рис. 3.2: Редактирование файла

В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` укажем метод аутентификации `plain`: `auth_mechanisms = plain`



```
root@server:/etc/dovecot/conf.d
GNU nano 5.6.1 10-auth.conf
#auth_winbind_helper_path = /usr/bin/ntlm_auth

# Time to delay before replying to failed authentications.
#auth_failure_delay = 2 secs

# Require a valid SSL client certificate or the authentication fails.
#auth_ssl_require_client_cert = no

# Take the username from client's SSL certificate, using
# X509_NAME_get_text_by_NID() which returns the subject's DN's
# CommonName.
#auth_ssl_username_from_cert = no

# 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
##
```

Рис. 3.3: Редактирование файла

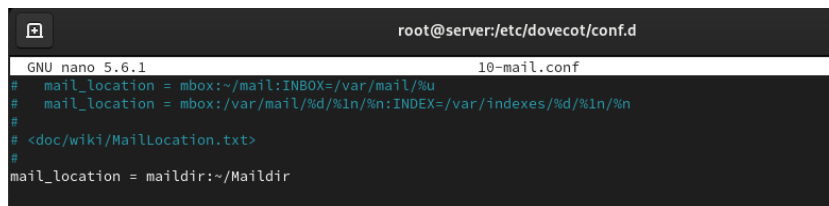
В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext` проверим, что для поиска пользователей и их паролей используется `pam` и файл `passwd`:

```
passdb {
driver = pam
}

userdb {
driver = passwd
}
```

В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` настроим

месторасположение почтовых ящиков пользователей: mail_location =
maildir:~/Maildir

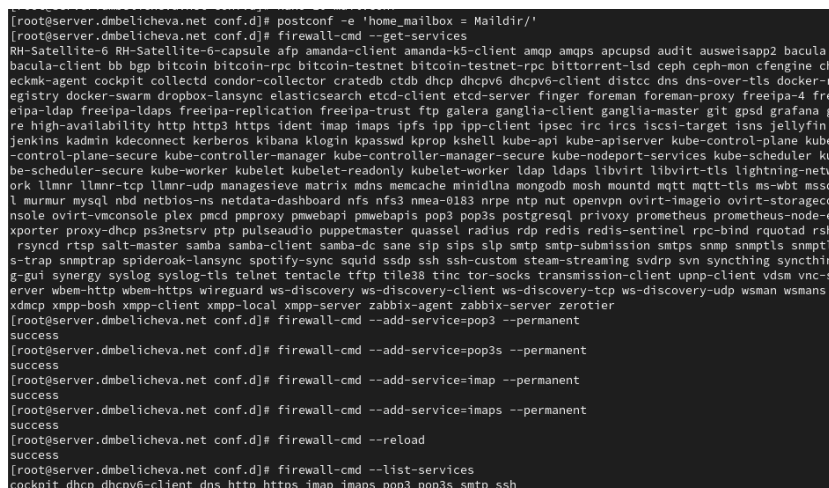


```
root@server:/etc/dovecot/conf.d
GNU nano 5.6.1 10-mail.conf
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%n%N:INDEX=/var/indexes/%d/%n%N
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
mail_location = maildir:~/Maildir
# If you need to set explicit mailbox location or want to change default
```

Рис. 3.4: Редактирование файла

В Postfix зададим каталог для доставки почты: `postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'`

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



```
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --get-services
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule afp amanda-client amanda-k5-client amqp amqps apcupsd audit ausweisapp2 bacula
bacula-client bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-testnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-mon cfengine ch
eckmk-agent cockpit collectd condor-collector cratedb ctdb dhcp dhcpv6 dhcpv6-client distcc dns dns-over-tls docker-r
egistry docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-client etcd-server finger foreman foreman-proxy freeipa-4 fre
eipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication freeipa-trust ftp galera ganglia-client ganglia-master git gpsd grafana g
re high-availability http http3 https ident 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-plane-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 lightning-netw
ork llmr llmr-tcp llmr-udp managesieve matrix mdns memcached minidlna mongod mosh mountd mqtt mqtt-tls ns-wdt nscq
l murmur mysql nbd netbios-ns netdata-dashboards nfs nfs3 nmap nmap-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt-imageio ovirt-storagec
onsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmpoxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus prometheus-node-e
xporter proxy-dhcp ps3netsrv ptp pulseaudio puppetmaster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquotad rsh
rsyncd rtsp salt-master samba samba-client samba-dc sane sip sips slp smtp smtp-submission smtps snmp snmptls snmptl
s-trap snmptrap spidiroak-lansync spotify-sync squid ssdp ssh ssh-custom steam-streaming svdrp svn syncthing syncthin
g-gui synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client upnp-client vdsd vnc-s
erver wbem-http wbm-http 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.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
success
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
success
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent
success
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
success
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https imap imaps pop3 pop3s smtp ssh
```

Рис. 3.5: Команды postconf и firewall-cmd

Восстановим контекст безопасности в SELinux: `restorecon -vR /etc`
Перезапустим Postfix и запустим Dovecot:

```
systemctl restart postfix
systemctl enable dovecot
systemctl start dovecot
```

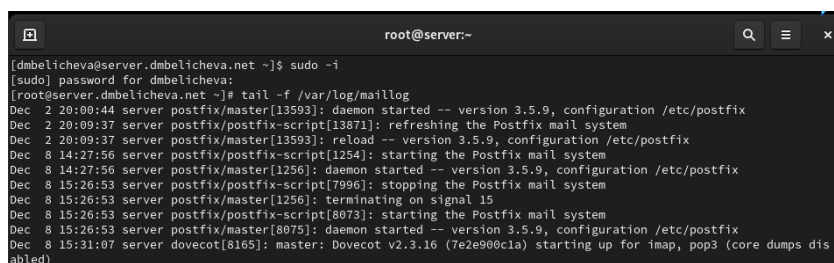


```
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# restorecon -vR /etc
Relabeled /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1 from unconfined_u:object_r:user_tmp_t:s0 to unconfined_u:object_r:net_conf_t:s0
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# systemctl restart postfix
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# systemctl enable dovecot
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dovecot.service → /usr/lib/systemd/system/dovecot.service
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# systemctl start dovecot
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]#
```

Рис. 3.6: Команды restorecon и systemctl

3.3 Проверка работы Dovecot

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

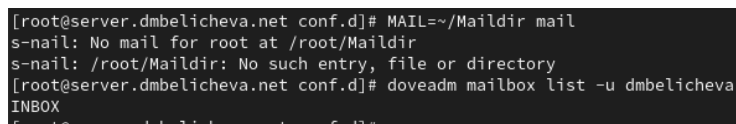


```
root@server:~
[dbelicheva@server.dmbelicheva.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for dmbelicheva:
[root@server.dmbelicheva.net ~]# tail -f /var/log/maillog
Dec 2 20:00:44 server postfix/master[13593]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 2 20:09:37 server postfix/postfix-script[13871]: refreshing the Postfix mail system
Dec 2 20:09:37 server postfix/master[13593]: reload -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 8 14:27:56 server postfix/postfix-script[1254]: starting the Postfix mail system
Dec 8 14:27:56 server postfix/master[1256]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 8 15:26:53 server postfix/postfix-script[7996]: stopping the Postfix mail system
Dec 8 15:26:53 server postfix/master[1256]: terminating on signal 15
Dec 8 15:26:53 server postfix/postfix-script[8073]: starting the Postfix mail system
Dec 8 15:26:53 server postfix/master[8075]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 8 15:31:07 server dovecot[8165]: master: Dovecot v2.3.16 (7e2e90c1a) starting up for imap, pop3 (core dumps disabled)
```

Рис. 3.7: Мониторинг работы почтовой службы

На терминале сервера для просмотра имеющейся почты используем: `MAIL=~/.Maildir mail`

Для просмотра mailbox пользователя на сервере используем: `doveadm mailbox list -u dmbelicheva`



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

Рис. 3.8: Просмотр почты и mailbox

На виртуальной машине client войдем под своим пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя: `sudo -i`

Установим почтовый клиент: `dnf -y install evolution`

```
root@client:~$ sudo -i
[sudo] password for dmbelicheva:
[root@client.dmbelicheva.net ~]# dnf -y install evolution
Last metadata expiration check: 1:16:57 ago on Fri 08 Dec 2023 04:04:07 PM UTC.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
evolution                             x86_64            3.40.4-9.el9     appstream         3.7 M
Installing dependencies:
evolution-langpacks                   noarch            3.40.4-9.el9     appstream         5.6 M
highlight                             x86_64            3.60-5.el9       appstream          880 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 3 Packages

Total download size: 10 M
Installed size: 56 M
Downloading Packages:
(1/3): highlight-3.60-5.el9.x86_64.rpm                2.5 MB/s | 880 kB | 00:00
(2/3): evolution-langpacks-3.40.4-9.el9.noarch.rpm    5.1 MB/s | 5.6 MB | 00:01
(3/3): evolution-3.40.4-9.el9.x86_64.rpm              2.8 MB/s | 3.7 MB | 00:01
=====
```

Рис. 3.9: Установка пакетов

Запустим и настроим почтовый клиент Evolution:

- в окне настройки учётной записи почты укажем имя, адрес почты в виде `dmbelicheva@dmbelicheva.net`;
- в качестве IMAP-сервера для входящих сообщений и SMTP-сервера для исходящих сообщений пропишем `mail.dmbelicheva.net`, в качестве пользователя для входящих и исходящих сообщений укажите `dmbelicheva`;
- 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»;

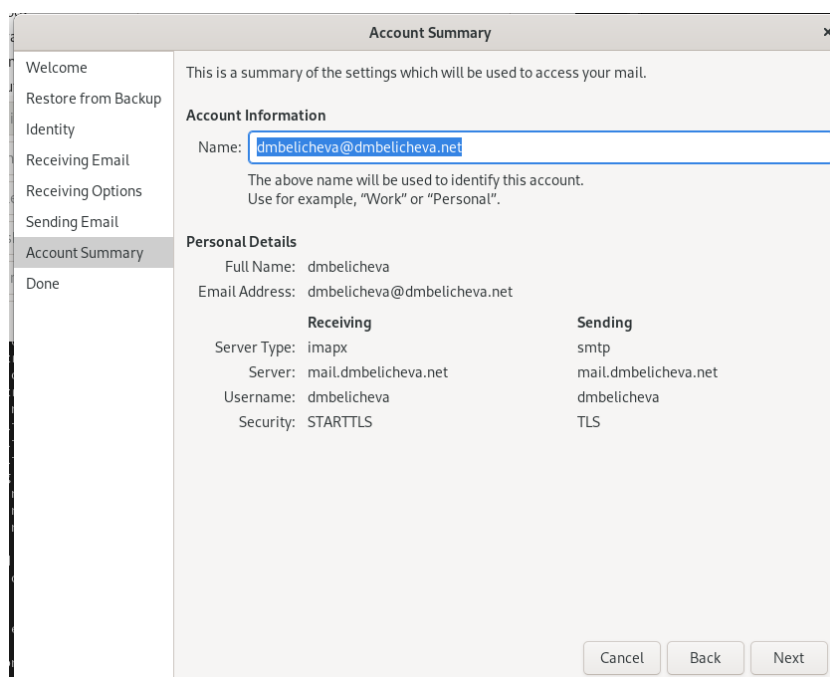


Рис. 3.10: Настройка почтовый клиент Evolution

Из почтового клиента отправим себе несколько тестовых писем.

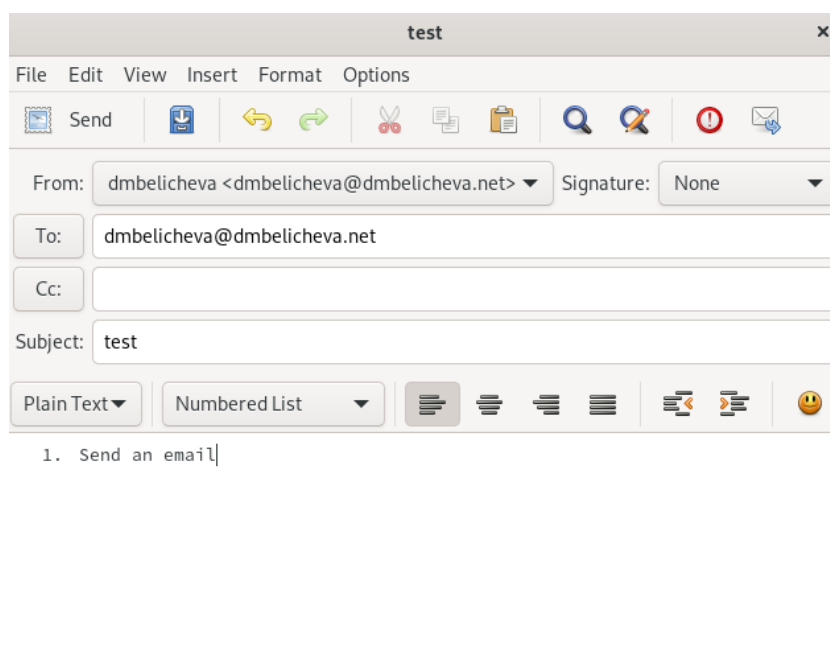


Рис. 3.11: Отправка писем

К сожалению, при отправке писем у меня возникла ошибка “error resolving mail.dmbelicheva.net name or service not known”, поэтому письма уходят в outbox и все. В конфигурационных файлах вроде все в порядке, в файлах dns-зон вроде тоже все нормально.

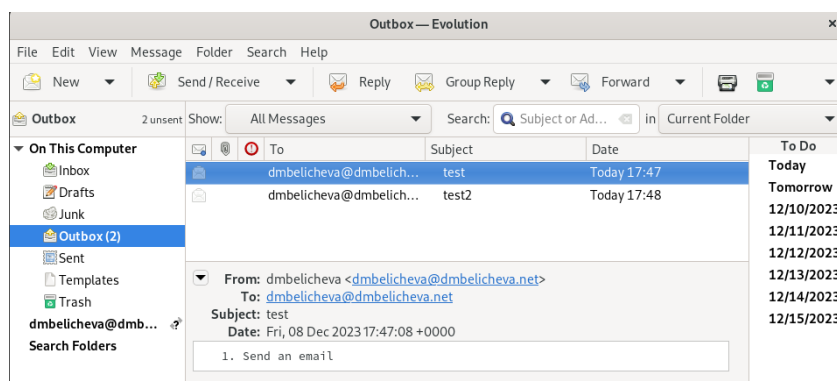


Рис. 3.12: Письма в outbox

В мониторинге соответственно тоже ничего не появилось. Проверим работу почтовой службы, используя на сервере протокол Telnet: подключимся с помощью протокола Telnet к почтовому серверу по протоколу POP3 (через порт 110) `telnet mail.dmbelicheva.net 110`

```
[root@server.dmbelicheva.net server]# telnet mail.dmbelicheva.net
telnet: mail.dmbelicheva.net: Name or service not known
mail.dmbelicheva.net: Unknown host
[root@server.dmbelicheva.net server]#
```

Рис. 3.13: Проверка работы почты с помощью telnet

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 соответствующую

щие подкаталоги поместим конфигурационные файлы Dovecot. Заменяем конфигурационный файл Postfix:

```
[root@server.dmbelicheva.net conf.d]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.dmbelicheva.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d
[root@server.dmbelicheva.net server]# cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/
[root@server.dmbelicheva.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf
cp: missing destination file operand after '/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf'
Try 'cp --help' for more information.
[root@server.dmbelicheva.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.dmbelicheva.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.dmbelicheva.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.dmbelicheva.net server]# cp -R /etc/postfix/main.cf /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
```

Рис. 3.14: Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

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.

```
GNU nano 5.6.1 mail.sh
#!/bin/bash

echo "Provisioning script $0"

echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail
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

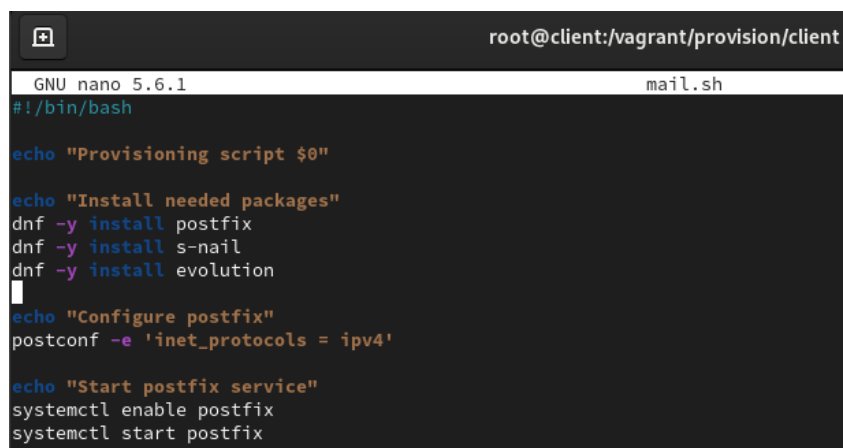
restorecon -vR /etc

systemctl stop postfix
systemctl start postfix

systemctl enable dovecot
systemctl start dovecot
```

Рис. 3.15: Редактирование файла

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



```
GNU nano 5.6.1 mail.sh
#!/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. 3.16: Редактирование файла

4 Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.

5 Контрольные вопросы

1. За что отвечает протокол SMTP?

Это сетевой протокол, который отвечает за отправку писем

2. За что отвечает протокол IMAP?

Он дает возможность почтовому клиенту получить доступ к сообщениям, хранящимся на почтовом сервере.

3. За что отвечает протокол POP3?

Стандартный интернет-протокол прикладного уровня, используемый клиентами электронной почты для получения почты с удалённого сервера по TCP-соединению.

4. В чём назначение Dovecot?

Основная задача Dovecot – функционировать в качестве сервера для хранения электронной почты. Электронные письма доставляются на сервер с помощью агента доставки почты (MDA) и сохраняются для дальнейшего использования на сервере с помощью почтового клиента.

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

Конфигурация Dovecot располагается в файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` и в файлах каталога `/etc/dovecot/conf.d`. Файл сертификатов безопасности Dovecot располагается в каталоге `/etc/pki/dovecot`.

6. В чём назначение Postfix?

Postfix - это почтовый агент (MTA), используемый для маршрутизации и доставки электронной почты.

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

В Dovecot можно использовать методы аутентификации, такие как Plain, CRAMMD5, Digest-MD5, NTLM и другие.