

Лабораторная работа №10

Расширенные настройки SMTP-сервера

Спелов А. Н.

30 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

Докладчик

- Спелов Андрей Николаевич
- НПИбд-02-23 Студ. билет: 1132231839
- Российский университет дружбы народов
- 1132231839@pfur.ru

Вводная часть

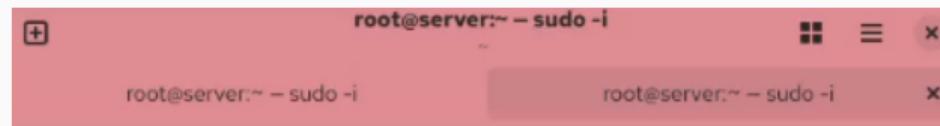
Цель работы

- Целью данной работы является приобретение практических навыков по конфигурированию SMTP-сервера в части настройки аутентификации.

Основная часть

Настройка LMTP в Dovecote

- Открытие режима суперпользователя и запуск в дополнительном терминале мониторинга работы почтовой службы.



```
[anspelov@server.an spelov.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for an spelov:
[root@server.an spelov.net ~]# tail -f /var/log/maillog
Oct 27 12:25:30 server postfix/qmgr[15292]: 9C89B31591: from=<anspelov@anspelov.net>, size=527, nrcpt=1 (queue active)
Oct 27 12:25:30 server postfix/smtpd[20065]: disconnect from unknown[192.168.1.2] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Oct 27 12:25:30 server postfix/local[20069]: 9C89B31591: to=<anspelov@anspelov.net>, relay=local, delay=0.08, delays=0.04/0.03/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Oct 27 12:25:30 server postfix/qmgr[15292]: 9C89B31591: removed
Oct 27 12:26:13 server dovecot[15506]: pop3-login: Login: user=<anspelov>, method=PLAIN, rip=192.168.1.1, lip=192.168.1.1, mpid=20167, secured, session=<oZxHASNCdunAqAEB>
Oct 27 12:26:35 server dovecot[15506]: pop3(anspelov)<20167><oZxHASNCdunAqAEB>: Disconnected: Logged out top=0/0, retr=1/655, del=1/2, size=1279
Oct 27 12:35:17 server dovecot[15506]: imap(anspelov)<18830><Pq7e2yJCitjAqAEC>: Disconnected: Connection closed (IDLE finished 518.291 secs ago) in=1307 out=6533 deleted=0 expunged=0 trashed=0 hdr_count=2 hdr_bytes=1265 body_count=2 body_bytes=1279
Nov 1 09:17:12 server dovecot[1347]: master: Dovecot v2.2.21 (47349e2482) +t
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Добавление в список протоколов, с которыми может работать Dovecot, протокола LMTP.

```
dovecot.conf      [-M--] 26 L:[ 10+15  25/103] *(1220/4360b) 0010 0x00[*][X]
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace  "

# Most (but not all) settings can be overridden by different protocols and/o
# 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 configu
# 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 lmtp
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Настройка в Dovecot сервиса lmtp для связи с Postfix.

```
10-master.conf      [-M--]  5 L:[ 45+17  62/129] *(1536/3504b) 0010 0x00[*][X]
}
}

service submission-login {
    inet_listener submission {
        #port = 587
    }
    inet_listener submissions {
        #port = 465
    }
}

service lmtp {
    unix_listener /var/spool/postfix/private/dovecot-lmtp {
<----->group = postfix
<----->user = postfix
<----->mode = 0600
    }
}
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Переопределение в Postfix с помощью postconf передачи сообщений не на прямую, а через заданный unix-сокет.

```
[root@server.an spelov.net ~]# postconf -e 'mailbox_transport = lmtp:unix:private/dovecot-lmtp'  
[root@server.an spelov.net ~]#
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Настройка в файле /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf формата имени пользователя для аутентификации в форме логина пользователя без указания домена.

```
# Username formatting before it's looked up from databases. You can use
# the standard variables here, eg. %Lu would lowercase the username, %n would
# drop away the domain if it was given, or "%n-AT-%d" would change the '@' in
# "-AT-". This translation is done after auth_username_translation changes.
auth_username_format = %Ln
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Перезапуск Postfix и Dovecot.

```
[root@server.an spelov.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.an spelov.net ~]# systemctl restart dovecot
[root@server.an spelov.net ~]#
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Отправка из-под учётной записи своего пользователя письма с клиента.



The screenshot shows a terminal window with the following interface elements:

- Left side: A small icon with a plus sign.
- Middle top: The text "anspelov@client:~".
- Right top: Three icons: a grid, a horizontal line with three dots, and a close button.

The terminal content is:

```
[anspelov@client.an spelov.net ~]$ echo . | mail -s "LMTP test" anspelov@anspelov.net
[anspelov@client.an spelov.net ~]$
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Просмотр содержания логов при мониторинге почтовой службы.



The screenshot shows a terminal window with two tabs. The left tab is titled "root@server:~ - sudo -i" and the right tab is also titled "root@server:~ - sudo -i". Both tabs show the same log output. The log content is as follows:

```
Oct 27 12:25:30 server postfix/smtpd[20065]: disconnect from unknown[192.168.1.2] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Oct 27 12:25:30 server postfix/local[20069]: 9C89B31591: to=<anspelov@anspelov.net>, relay=local, delay=0.08, delays=0.04/0.03/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Oct 27 12:25:30 server postfix/qmgr[15292]: 9C89B31591: removed
Oct 27 12:26:13 server dovecot[15506]: pop3-login: Login: user=<anspelov>, method=PLAIN, rip=192.168.1.1, lip=192.168.1.1, mpid=20167, secured, session=<oZxHASNCdunAqAEB>
Oct 27 12:26:35 server dovecot[15506]: pop3(anspelov)<20167><oZxHASNCdunAqAEB>: Disconnected: Logged out top=0/0, retr=1/655, del=1/2, size=1279
Oct 27 12:35:17 server dovecot[15506]: imap(anspelov)<18830><Pq7e2yJCitjAqAEC>: Disconnected: Connection closed (IDLE finished 518.291 secs ago) in=1307 out=6533 deleted=0 expunged=0 trashed=0 hdr_count=2 hdr_bytes=1265 body_count=2 body_bytes=1279
Nov 1 09:17:12 server dovecot[1347]: master: Dovecot v2.3.21 (47349e2482) starting up for imap, pop3
Nov 1 09:17:15 server postfix/postfix-script[1728]: starting the Postfix mail system
Nov 1 09:17:15 server postfix/master[1740]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Nov 1 09:26:45 server postfix/postfix-script[10187]: stopping the Postfix mail system
Nov 1 09:26:45 server postfix/master[1740]: terminating on signal 15
Nov 1 09:26:46 server postfix/postfix-script[10265]: starting the Postfix mail system
Nov 1 09:26:46 server postfix/master[10267]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Nov 1 09:26:54 server dovecot[1347]: master: Warning: Killed with signal 15 (by pid=10289 uid=0 code=kill)
```

Настройка LMTP в Dovecote

- Просмотр на сервере почтового ящика пользователя.

```
[root@server.an spelov.net ~]# MAIL=~/Maildir/ mail
```

Настройка SMTP-аутентификации

- Определение в файле /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf службы аутентификации пользователей.

```
10-master.conf      [-M--]  1 L:[ 81*13  94/112] *(2165/2620b) 0010 0x00[*][X]
#process_limit = 1024
}

service auth {
    unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
<----->group = postfix
<----->user = postfix
<----->mode = 0660
    }
    unix_listener auth-userdb {
<----->mode = 0600
<----->user = dovecot
    }
}
```

Настройка SMTP-аутентификации

- Настройка для Postfix типа аутентификации SASL для smtpd и пути к соответствующему unix-сокету, настройка Postfix для приёма почты из Интернета только для обслуживаемых нашим сервером пользователей или для произвольных пользователей локальной машины, ограничение в настройках Postfix приёма почты только локальным адресом SMTP-сервера сети.

```
[root@server.anspelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'  
[root@server.anspelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'  
[root@server.anspelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions = rej  
ect_unknown_recipient_domain, permit_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, r  
eject_unauth_destination, reject_unverified_recipient, permit'  
[root@server.anspelov.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'  
[root@server.anspelov.net ~]# █
```

Настройка SMTP-аутентификации

- Временный запуск для проверки работы аутентификации SMTP-сервера (порт 25) с возможностью аутентификации.

```
master.cf [-M--] 26 L:[ 1+22 23/150] *(1297/7318b) 0101 0x065 [*][X]
#
# Postfix master process configuration file. For details on the format
# of the file, see the master(5) manual page (command: "man 5 master" or
# on-line: http://www.postfix.org/master.5.html).
#
# Do not forget to execute "postfix reload" after editing this file.
#
# -----
#
# service type  private unpriv  chroot  wakeup  maxproc command + args
#           (yes)   (yes)    (no)    (never) (100)
#
# -----
#smtp      inet  n      -      n      -      -          smtpd
#           -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
#           -o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recipient_domain,permit_s
#smtp      inet  n      -      n      -      1          postscreen
#smtpd     pass  -      -      n      -          -          smtpd
#dnsblog   unix  -      -      n      -      0          dnsblog
#tlsproxy  unix  -      -      n      -      0          tlsproxy
```

Настройка SMTP-аутентификации

- Перезапуск Postfix и Dovecot.

```
[root@server.an spelov.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.an spelov.net ~]# systemctl restart dovecot
[root@server.an spelov.net ~]# █
```

Настройка SMTP-аутентификации

- Установка на клиенте telnet.

```
[root@client.an spelov.net ~]# dnf -y install telnet
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86 8.2 kB/s | 34 kB 00:04
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86 2.3 MB/s | 4.8 MB 00:02
Rocky Linux 10 - BaseOS 706 B/s | 4.3 kB 00:06
Rocky Linux 10 - AppStream 379 B/s | 4.3 kB 00:11
Rocky Linux 10 - CRB 15 kB/s | 4.3 kB 00:00
Rocky Linux 10 - Extras 10 kB/s | 3.1 kB 00:00
Dependencies resolved.
=====
Package Architecture Version Repository Size
=====
Installing:
telnet x86_64 1:0.17-94.el10 appstream 62 k

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 62 k
Installed size: 109 k
Downloading Packages:
telnet-0.17-94.el10.x86_64.rpm 26 kB/s | 62 kB 00:02
```

Настройка SMTP-аутентификации

- Получение на клиенте строки для аутентификации, подключение на клиенте к SMTP-серверу посредством telnet, тестирование соединения, проверка авторизации и завершение сессии telnet на клиенте.

```
[root@client.an spelov.net ~]# printf 'an spelov\x00an spelov\x00123456' | base64  
4  
YW5zcGVsb3YAYW5zcGVsb3YAMTIzNDU2  
[root@client.an spelov.net ~]# telnet server.an spelov.net 25  
Trying 192.168.1.1...  
Connected to server.an spelov.net.  
Escape character is '^]'.  
220 server.an spelov.net ESMTP Postfix  
EHLO test  
250-server.an spelov.net  
250-PIPELINING  
250-SIZE 10240000  
250-VRFY  
250-ETRN  
250-STARTTLS  
250-AUTH PLAIN  
250-ENHANCEDSTATUSCODES  
250-8BITMIME  
250-DSN  
250-SMTPUTF8
```

Настройка SMTP over TLS

- Настройка на сервере TLS и предварительное копирование необходимых файлов сертификата и ключа из каталога /etc/pki/dovecot в каталог /etc/pki/tls/ в соответствующие подкаталоги. Настройка конфигурации Postfix.

```
[root@server.anpelov.net ~]# cp /etc/pki/dovecot/certs/dovecot.pem /etc/pki/tls/certs
[root@server.anpelov.net ~]# cp /etc/pki/dovecot/private/dovecot.pem /etc/pki/tls/private
[root@server.anpelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_tls_cert_file=/etc/pki/tls/certs/dovecot.pem'
[root@server.anpelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_tls_key_file=/etc/pki/tls/private/dovecot.pem'
[root@server.anpelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_tls_session_cache_database = btree:/var/lib/postfix/smtpd_scache'
[root@server.anpelov.net ~]# postconf -e 'smtpd_tls_security_level = may'
[root@server.anpelov.net ~]# postconf -e 'smtp_tls_security_level = may'
[root@server.anpelov.net ~]#
```

Настройка SMTP over TLS

- Замена строк в файле /etc/postfix/master.cf для того чтобы запустить SMTP-сервер на 587-м порту.

```
master.cf [-M--] 28 L:[ 7+17 24/149] *(1336/7283b) 0115 0x073 [*][X]
#
# -----
# service type  private unpriv  chroot  wakeup  maxproc command + args
#           (yes)   (yes)   (no)    (never) (100)
# -----
smtp      inet  n      -      n      -      -      smtpd
#smtp      inet  n      -      n      -      1      postscreen
#smtpd     pass  -      -      n      -      -      smtpd
#dnsblog   unix  -      -      n      -      0      dnsblog
#tlsproxy  unix  -      -      n      -      0      tlsproxy
# Choose one: enable submission for loopback clients only, or for any client.
#127.0.0.1:submission  inet n      -      -      -      -      smtpd
submission  inet n      -      n      -      -      smtpd
# -o syslog_name=postfix/submission
# -o smtpd_tls_security_level=encrypt
# -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
# -o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recip
# -o smtpd_tls_auth_only=yes
# -o local_header_rewrite_clients=static:all
# -o smtpd_reject_unlisted_recipient=no
```

Настройка SMTP over TLS

- Настройка межсетевого экрана, разрешив работать службе smtp-submission.



root@server:~ – sudo -i

root@server:~ – sudo -i

root@server:~ – sudo -i

```
ync elasticsearch etcd-client etcd-server factorio finger foreman foreman-proxy  
freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication freeipa-trust ftp galer  
a ganglia-client ganglia-master git gpsd grafana gre high-availability http http  
3 https ident imap imaps iperf2 iperf3 ipfs ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-  
target isns jenkins kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshel  
l kube-api kube-apiserver kube-control-plane kube-control-plane-secure kube-cont  
roller-manager kube-controller-secure kube-nodeport-services kube-schedu  
ler kube-scheduler-secure kube-worker kubelet-readonly kubelet-worker ld  
ap ldaps libvirt libvirt-tls lightning-network llmnr llmnr-client llmnr-tcp llmn  
r-udp managesieve matrix mdns memcache minecraft minidlna mndp mongodb mosh moun  
td mpd mqtt mqtt-tls ms-wbt msqsl murmur mysql nbd nebula need-for-speed-most-wa  
nted netbios-ns netdata-dashbaord nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut opentelemetry  
openvpn ovirt-imageio ovirt-storageconsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmproxy pmw  
ebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus prometheus-node-expo  
r proxy-dhcp ps2link ps3netsrv ptp pulseaudio puppetmaster quassel radius radsec  
rdp redis redis-sentinel rootd rpc-bind rquotad rsh rsyncd rtsp salt-master sam  
ba samba-client samba-dc sane settlers-history-collection sip sips slimevr slp s  
mtp smtp-submission smtptls snmp snmppts snmptrap snmptrap spideroak-lansync s  
otify-sync squid ssdp ssh ssh-custon statsrv steam-lan-transfer steam-streaming  
stellaris stronghold-crusader stun stuns submission supertuxkart svdrp svn sync  
thing syncthing-gui syncthing-relay synergy syscomlan syslog syslog-tls telnet t  
entacle terraria tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client turn turns upnp-  
client vdsm vnc-server vrrp warpinator wbem-http wbem-https wireguard ws-discove  
ry ws-discovery-client ws-discovery-host ws-discovery-tcp ws-discovery-udp wsdd  
wsdd-http wsman wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-client xmpp-local xmpp-server zabbix  
-agent zabbix-java-gateway zabbix-server zabbix-trapper zabbix-web-service zero-  
k zerotier
```

```
firewall-cmd --zone=public --add-service=tls --permanent
```

Настройка SMTP over TLS

- Перезапуск Postfix.

```
[root@server.an spelov.net ~]# systemctl restart postfix  
[root@server.an spelov.net ~]# █
```

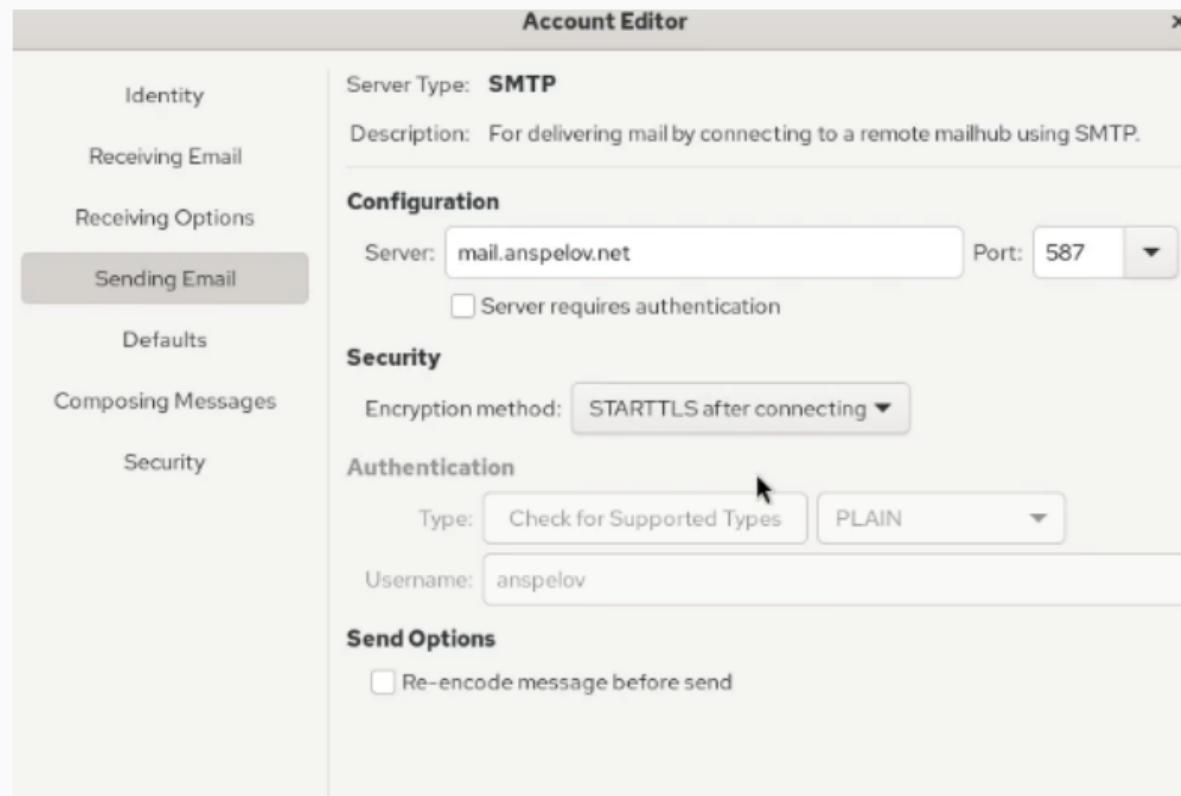
Настройка SMTP over TLS

- Подключение на клиенте к SMTP-серверу через 587-й порт посредством openssl, тестирование подключения по telnet и проверка аутентификации.

```
TLS session ticket:  
0000 - 3e 3d 13 6e 63 4f d6 c7-24 98 c7 0e 58 cc d5 c7 >=.nc0..$...X...  
0010 - 61 e7 d9 2a 11 a1 86 f3-2b df a3 22 56 9a 3b cf a..*....*.."V.;.  
0020 - d5 09 6f e0 64 fe c3 11-af 42 18 ba 17 ca 05 6b ..o.d....B.....k  
0030 - a3 85 a0 80 52 a6 53 56-3c 53 c3 2b 95 ea d3 61 ....R.SV<S.+...a  
0040 - b0 7f 32 e5 01 f9 46 6f-14 56 46 9a 34 de 94 c4 ..2...Fo.VF.4...  
0050 - fc d1 75 f2 47 19 41 8f-2e 70 e2 e4 cd c7 41 b1 ..u.G.A..p....A.  
0060 - f4 d9 71 56 b7 9b d5 5a-25 17 76 a8 d8 9e cf ca ..qV...Z%.v.....  
0070 - e7 73 e6 de 69 8d f6 b1-f7 b8 ef ab 39 0c 68 03 .s..i.....9.h.  
0080 - ac ce 81 08 8c 8e 7c 6b-0d 86 7d ca 9c 7c 10 d8 .....|k..}..|...  
0090 - da de 8b 46 5b 7d 8f 36-f8 59 85 52 da 17 8c d9 ...F[{}].6.Y.R....  
00a0 - 24 9b 22 c2 92 b4 06 2d-14 ef 67 e2 bb 16 5b ff $.".....g...[.  
00b0 - 93 d6 9c 54 80 58 17 07-61 ad ea d0 79 05 a4 f8 ...T.X..a...y...  
00c0 - dc df 7e 6c 16 12 06 8c-36 8d 7a a3 e1 9f 0d b9 ..~l....6.z.....  
  
Start Time: 1761990690  
Timeout   : 7200 (sec)  
Verify return code: 18 (self-signed certificate)  
Extended master secret: no  
Max Early Data: 0  
  
---  
read R BLOCK  
EHLO test  
250-server.an spelov.net  
250-PIPELINING  
250-SIZE 10240000  
250-VRFY
```

Настройка SMTP over TLS

- Корректирование настроек почтового клиента Evolution.



Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

- Переход в каталог на виртуальной машине server для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/ и помещение в соответствующие подкаталоги конфигурационных файлов Dovecot и Postfix.

```
[root@server.an spelov.net ~]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.an spelov.net server]# cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/dovecot.conf'? Yes
[root@server.an spelov.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.an spelov.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf'? Yes
[root@server.an spelov.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
[root@server.an spelov.net server]# cp -R /etc/postfix/master.cf /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
[root@server.an spelov.net server]# █
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

- Внесение соответствующих изменений по расширенной конфигурации SMTP-сервера в файл /vagrant/provision/server/mail.sh.

```
mail.sh      [-M--] 25 L:[ 16+32 48/ 48] *(1985/1985b) <EOF>      [*][X]
firewall-cmd --add-service imaps --permanent
firewall-cmd --add-service smtp-submission --permanent
firewall-cmd --reload
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'
echo "Configure postfix for dovecot"
postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
echo "Configure postfix for auth"
postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'
postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions = reject_unknown_recipient_domain, permit'
postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'
echo "Configure postfix for SMTP over TLS"
cp /etc/pki/dovecot/certs/dovecot.pem /etc/pki/tls/certs
cp /etc/pki/dovecot/private/dovecot.pem /etc/pki/tls/private
postconf -e 'smtpd_tls_cert_file=/etc/pki/tls/certs/dovecot.pem'
postconf -e 'smtpd_tls_key_file=/etc/pki/tls/private/dovecot.pem'
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

- Внесение изменения в файл /vagrant/provision/client/mail.sh.

```
mail.sh      [-M--] 21 L:[ 1* 6  7/ 12] *(164 / 303b) 0010 0x00A [*][X]
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail
dnf -y install evolution
dnf -y install telnet
echo "Configure postfix"
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
```

Вывод

Вывод

- В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки по конфигурированию SMTP-сервера в части настройки аутентификации.