

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЁТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 10

*дисциплина: Администрирование сетевых подсистем*

### Расширенные настройки SMTP-сервера

Студент: Танрибергенов Эльдар

Группа: НПИбд-02-20

МОСКВА

2023 г.

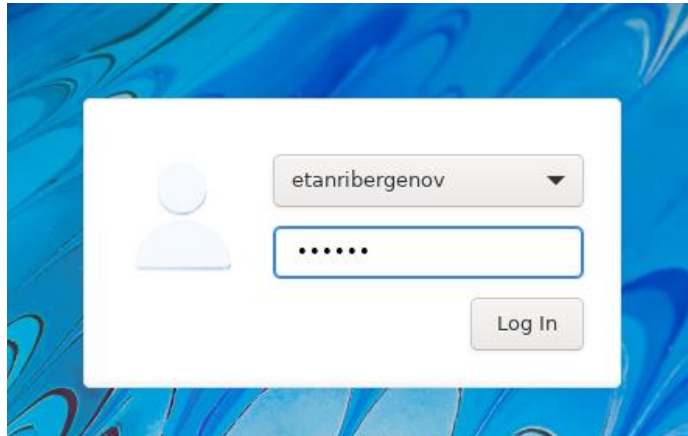
## Цель работы

Приобретение практических навыков по конфигурированию SMTP-сервера в части настройки аутентификации.

## Ход работы

### 1. Настройка LMTP в Dovecot

1. На виртуальной машине server войдите под вашим пользователем и откройте терминал. Перейдите в режим суперпользователя

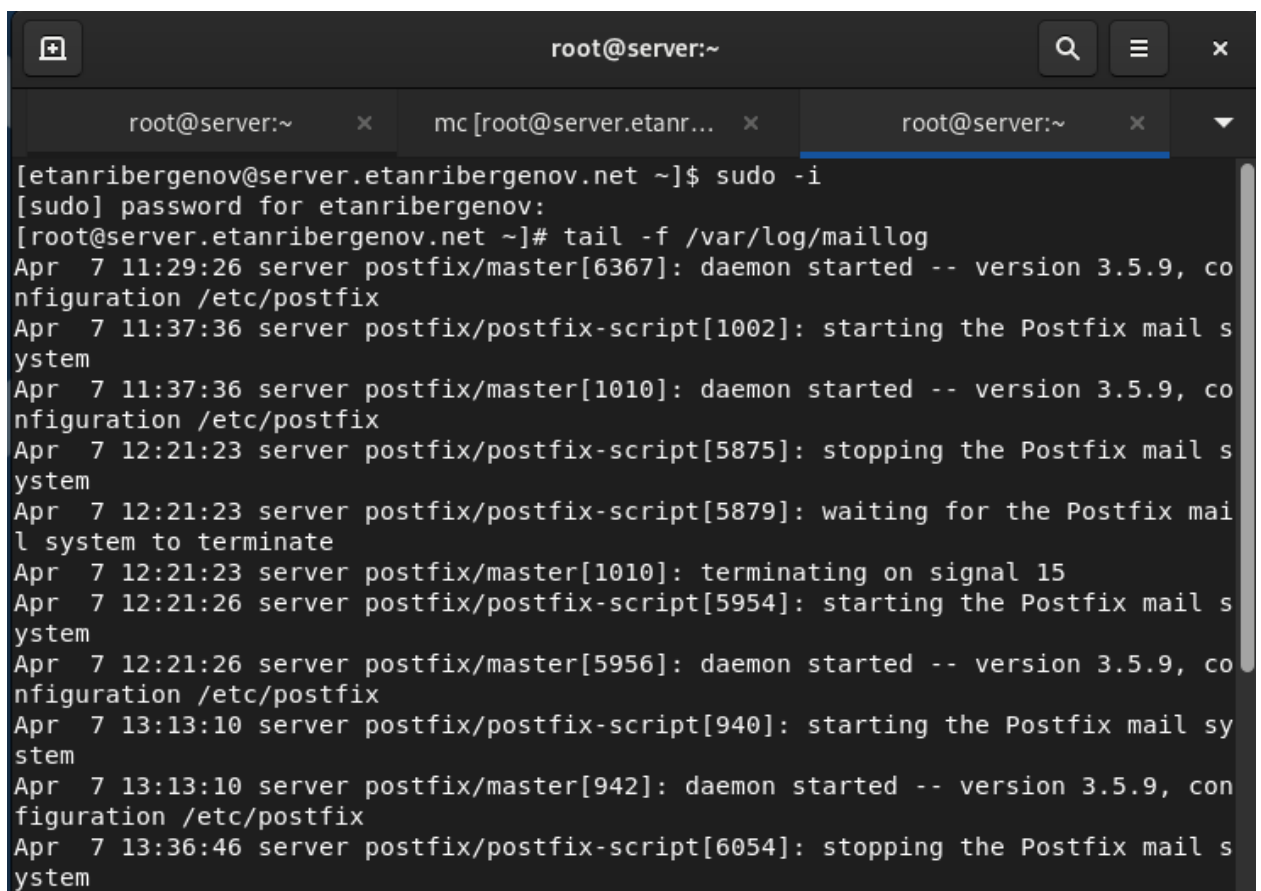


*Рис. 1. Вход в VM server*

```
[etanribergenov@server.etanribergenov.net ~]$ sudo -i  
[sudo] password for etanribergenov:  
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 2. Переход в режим суперпользователя*

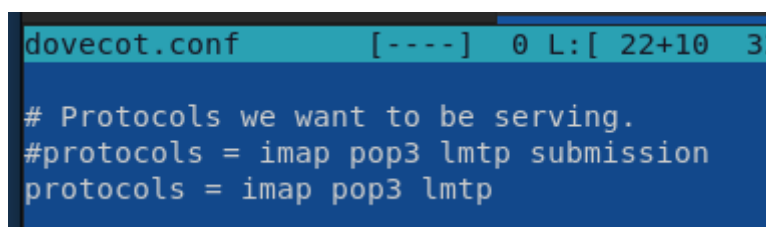
2. В дополнительном терминале запустите мониторинг работы почтовой службы



```
root@server:~  
[etanribergenov@server.etanribergenov.net ~]$ sudo -i  
[sudo] password for etanribergenov:  
[root@server.etanribergenov.net ~]# tail -f /var/log/maillog  
Apr  7 11:29:26 server postfix/master[6367]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix  
Apr  7 11:37:36 server postfix/postfix-script[1002]: starting the Postfix mail system  
Apr  7 11:37:36 server postfix/master[1010]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix  
Apr  7 12:21:23 server postfix/postfix-script[5875]: stopping the Postfix mail system  
Apr  7 12:21:23 server postfix/postfix-script[5879]: waiting for the Postfix mail system to terminate  
Apr  7 12:21:23 server postfix/master[1010]: terminating on signal 15  
Apr  7 12:21:26 server postfix/postfix-script[5954]: starting the Postfix mail system  
Apr  7 12:21:26 server postfix/master[5956]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix  
Apr  7 13:13:10 server postfix/postfix-script[940]: starting the Postfix mail system  
Apr  7 13:13:10 server postfix/master[942]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix  
Apr  7 13:36:46 server postfix/postfix-script[6054]: stopping the Postfix mail system
```

*Рис. 3. Мониторинг работы почтовой службы*

3. Добавьте в список протоколов, с которыми может работать Dovecot, протокол LMTP. Для этого в файле /etc/dovecot/dovecot.conf укажите protocols = imap pop3 lmtp

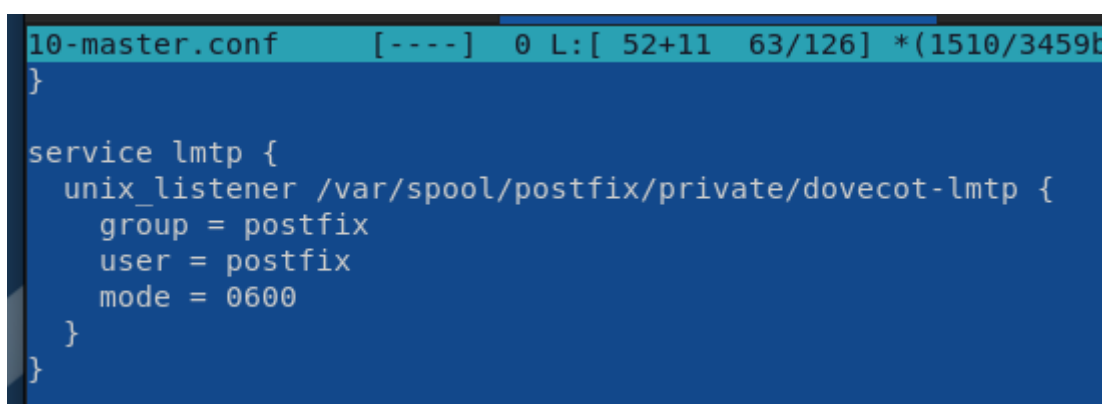


```
dovecot.conf [----] 0 L: [ 22+10 3:  
  
# Protocols we want to be serving.  
#protocols = imap pop3 lmtp submission  
protocols = imap pop3 lmtp
```

*Рис. 4. Добавление протокола LMTP для Dovecot*

4. Настройте в Dovecot сервис lmtп для связи с Postfix. Для этого в файле /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf замените определение сервиса lmtп на следующую запись

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

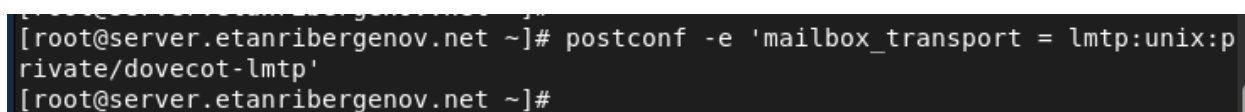


*Рис. 5. Настройка службы LMTP для связи с Postfix*

Эта запись определяет расположение файла с описанием прослушиваемого unix-сокета, а также задаёт права доступа к нему и определяет принадлежность к группе и пользователю

5. Переопределите в Postfix с помощью postconf передачу сообщений не на прямую, а через заданный unix-сокет

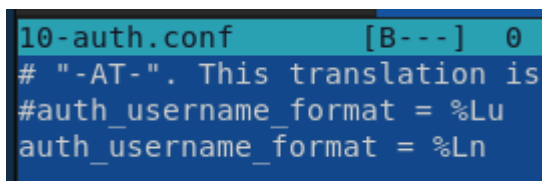
```
postconf -e 'mailbox_transport = lmtп:unix:private/dovecot-lmtп'
```



*Рис. 6. Переопределение передачи сообщений через заданный unix-сокет*

6. В файле `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` задайте формат имени пользователя для аутентификации в форме логина пользователя без указания домена

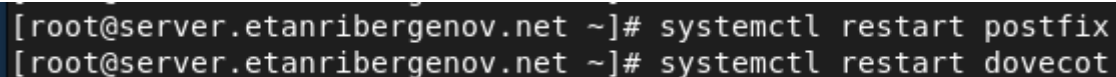
`auth_username_format = %Ln`



```
10-auth.conf [B--] 0
# "-AT-". This translation is
#auth_username_format = %Lu
auth_username_format = %Ln
```

*Рис. 7. Задание формата имени пользователя для аутентификации*

7. Перезапустите Postfix и Dovecot

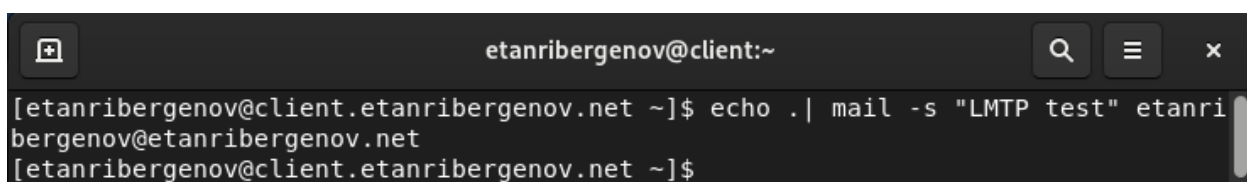


```
[root@server.etanribergenov.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.etanribergenov.net ~]# systemctl restart dovecot
```

*Рис. 8. Перезапуск Postfix и Dovecot*

8. Из-под учётной записи своего пользователя отправьте письмо с клиента

`echo . | mail -s "LMTP test" etanribergenov@etanribergenov.net`



```
etanribergenov@client:~
[etanribergenov@client.etanribergenov.net ~]$ echo . | mail -s "LMTP test" etanri
bergenov@etanribergenov.net
[etanribergenov@client.etanribergenov.net ~]$
```

*Рис. 9. Отправка письма с клиента*

9. На сервере просмотрите почтовый ящик пользователя

`MAIL=~/.Maildir/ mail`

```
[etanribergenov@server.etanribergenov.net ~]$ MAIL=~/.Maildir/ mail
s-nail version v14.9.22.  Type `?' for help
/home/etanribergenov/Maildir: 2 messages 1 new
   1 etanribergenov      2023-04-06 21:49   18/728   "test1
▶N  2 etanribergenov@clien 2023-04-07 13:46   21/924   "LMTP test
& q
Held 2 messages in /home/etanribergenov/Maildir
[etanribergenov@server.etanribergenov.net ~]$
```

*Рис. 10. Просмотр почтового ящика пользователя*

## 2. Настройка SMTP-аутентификации

1. В файле `/etc/dovecot/conf.d/10-master.conf` определите службу аутентификации пользователей

```
10-master.conf [----] 14 L: [ 79+18 97/109] *(2338/
}

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

*Рис. 11. Определение службы аутентификации пользователей*

В unix-сокете `auth-*` Dovecot выдаёт информацию по протоколу SASL, а Postfix её читает.

2. Для Postfix задайте тип аутентификации SASL для `smtpd` и путь к соответствующему unix-сокету

```
postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'
```

```
[root@server.etanribergenov.net ~]# postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
[root@server.etanribergenov.net ~]# postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

**Рис. 12. Задание типа аутентификации SASL для smtpd и пути к unix-сокету**

3. Настройте Postfix для приёма почты из Интернета только для обслуживаемых нашим сервером пользователей или для произвольных пользователей локальной машины (имеется в виду локальных пользователей сервера), обеспечивая тем самым запрет на использование почтового сервера в качестве SMTP relay для спам-рассылок.

```
[root@server.etanribergenov.net ~]# postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions =
reject_unknown_recipient_domain, permit_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, r
eject_unauth_destination, reject_unverified_recipient, permit'
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

**Рис. 13. Настройка Postfix для приёма почты из Интернета**

- Опция 1: отклонять подключения к smtp-серверу всем доменам, не являющимся получателями
- Опция 2: разрешать подключения к smtp-серверу всем в сети
- Опция 3: отклонять подключения к smtp-серверу всем получателям с неполным доменным именем
- Опция 4: отклонять не аутентифицированные места назначения
- Опция 5: отклонять не проверенных получателей
- Опция 6: принимать все остальные

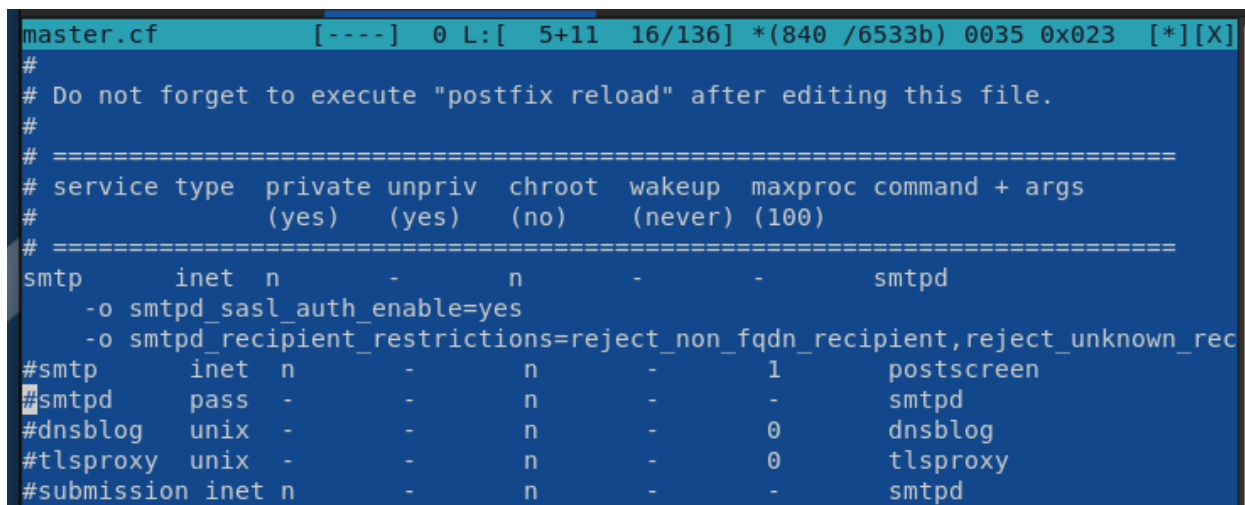
4. В настройках Postfix ограничьте приём почты только локальным адресом SMTP-сервера сети

```
postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'
```

```
[root@server.etanribergenov.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

**Рис. 14. Ограничение приёма почты только локальным адресом SMTP-сервера сети**

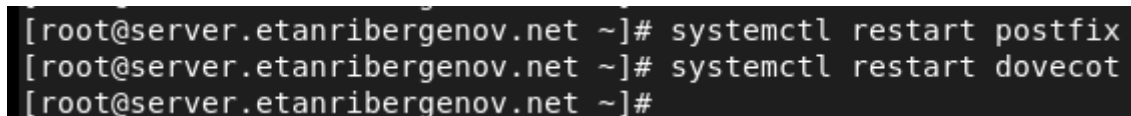
5. Для проверки работы аутентификации временно запустим SMTP-сервер (порт 25) с возможностью аутентификации. Для этого необходимо в файле /etc/postfix/master.cf



```
master.cf [----] 0 L: [ 5+11 16/136] *(840 /6533b) 0035 0x023 [*][X]
#
# 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
#smtp     inet  n       -       n       -       1       postscreen
#smtpd    pass  -       -       n       -       -       smtpd
#dnsblog  unix  -       -       n       -       0       dnsblog
#tlsproxy unix  -       -       n       -       0       tlsproxy
#submission inet n       -       n       -       -       smtpd
```

*Рис. 15. Временный запуск SMTP сервера с аутентификацией*

6. Перезапустите Postfix и Dovecot

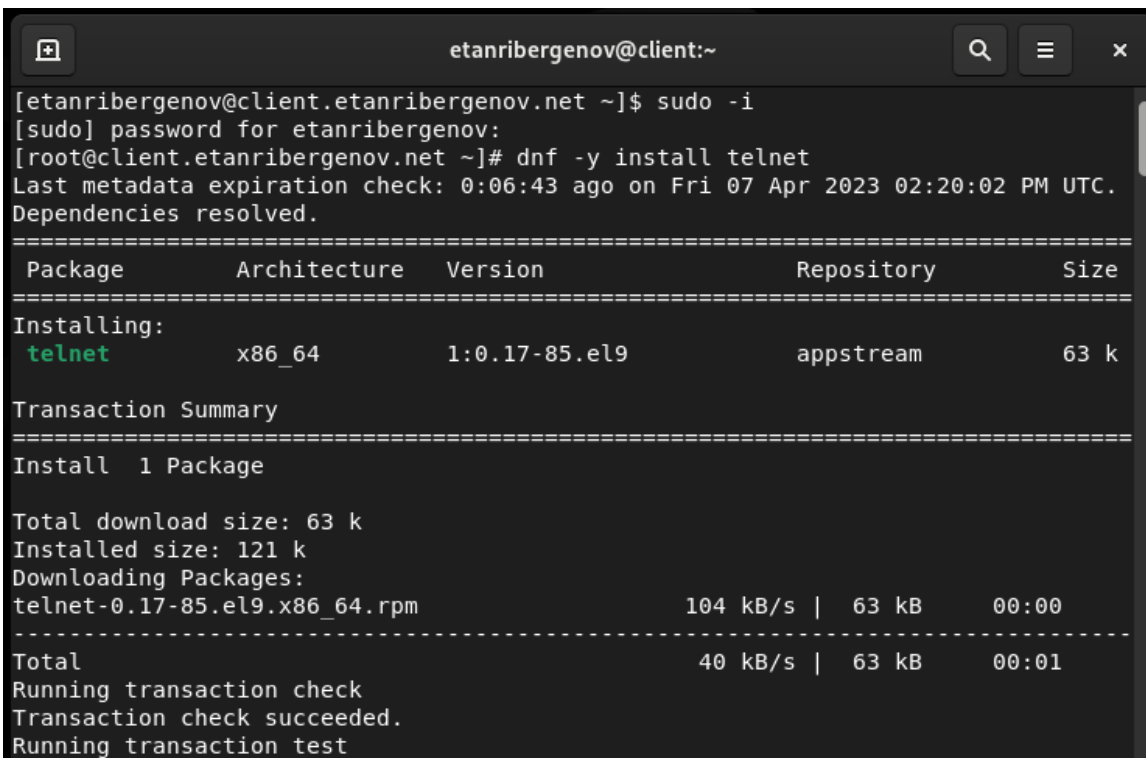


```
[root@server.etanribergenov.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.etanribergenov.net ~]# systemctl restart dovecot
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 16. Перезапуск Postfix и Dovecot*



7. На клиенте установите telnet



```
etanribergenov@client:~  
[etanribergenov@client.etanribergenov.net ~]$ sudo -i  
[sudo] password for etanribergenov:  
[root@client.etanribergenov.net ~]# dnf -y install telnet  
Last metadata expiration check: 0:06:43 ago on Fri 07 Apr 2023 02:20:02 PM UTC.  
Dependencies resolved.  
=====
```

Package	Architecture	Version	Repository	Size
Installing:				
telnet	x86_64	1:0.17-85.el9	appstream	63 k

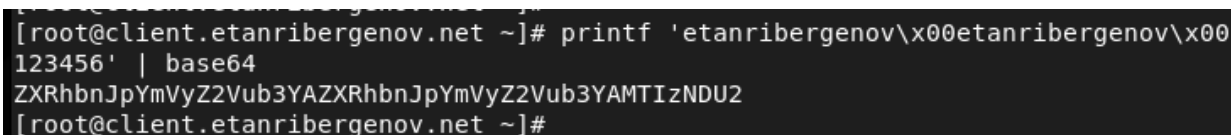
```
Transaction Summary  
=====
```

Install 1 Package			
Total download size: 63 k			
Installed size: 121 k			
Downloading Packages:			
telnet-0.17-85.el9.x86_64.rpm	104 kB/s	63 kB	00:00
-----			
Total	40 kB/s	63 kB	00:01

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

*Рис. 17. Установка telnet на клиенте*

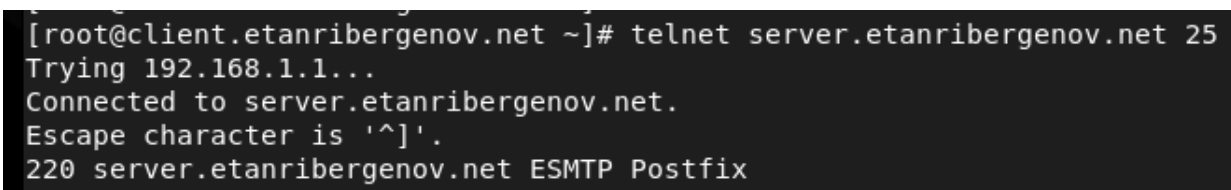
8. На клиенте получите строку для аутентификации



```
[root@client.etanribergenov.net ~]# printf 'etanribergenov\x00etanribergenov\x00  
123456' | base64  
ZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAMTIzNDU2  
[root@client.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 18. Получение строки для аутентификации*

9. Подключитесь на клиенте к SMTP-серверу посредством telnet



```
[root@client.etanribergenov.net ~]# telnet server.etanribergenov.net 25  
Trying 192.168.1.1...  
Connected to server.etanribergenov.net.  
Escape character is '^]'.  
220 server.etanribergenov.net ESMTPE postfix
```

*Рис. 19. Подключение к SMTP-серверу посредством telnet на клиенте*

- Протестируйте соединение EHLO test

```
EHLO test
250-server.etanribergenov.net
250-PIPELINING
250-SIZE 10240000
250-VERFY
250-ETRN
250-STARTTLS
250-AUTH PLAIN
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250-DSN
250-SMTPUTF8
250 CHUNKING
```

*Рис. 20. Тест соединения*

- Проверьте авторизацию AUTH PLAIN <строка аутентификации>

```
AUTH PLAIN ZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAMTIzNDU2
235 2.7.0 Authentication successful
```

*Рис. 21. Тест аутентификации*

- Завершите сессию telnet

```
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
[root@client.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 22. Завершение сессии telnet*

### 3. Настройка SMTP over TLS

1. Настройте на сервере TLS, воспользовавшись временным сертификатом Dovecot. Предварительно скопируйте необходимые файлы сертификата и ключа из каталога /etc/pki/dovecot в каталог /etc/pki/tls/ в соответствующие подкаталоги (чтобы не было проблем с SELinux)

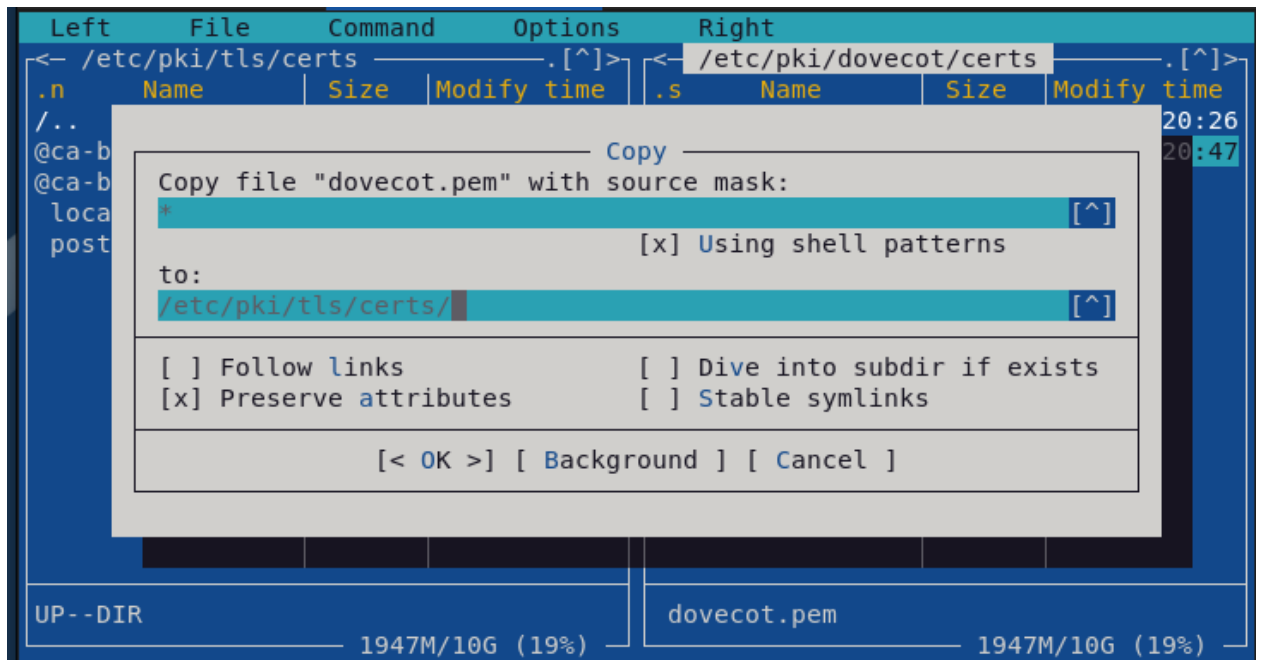


Рис. 23. Копирование файла сертификата

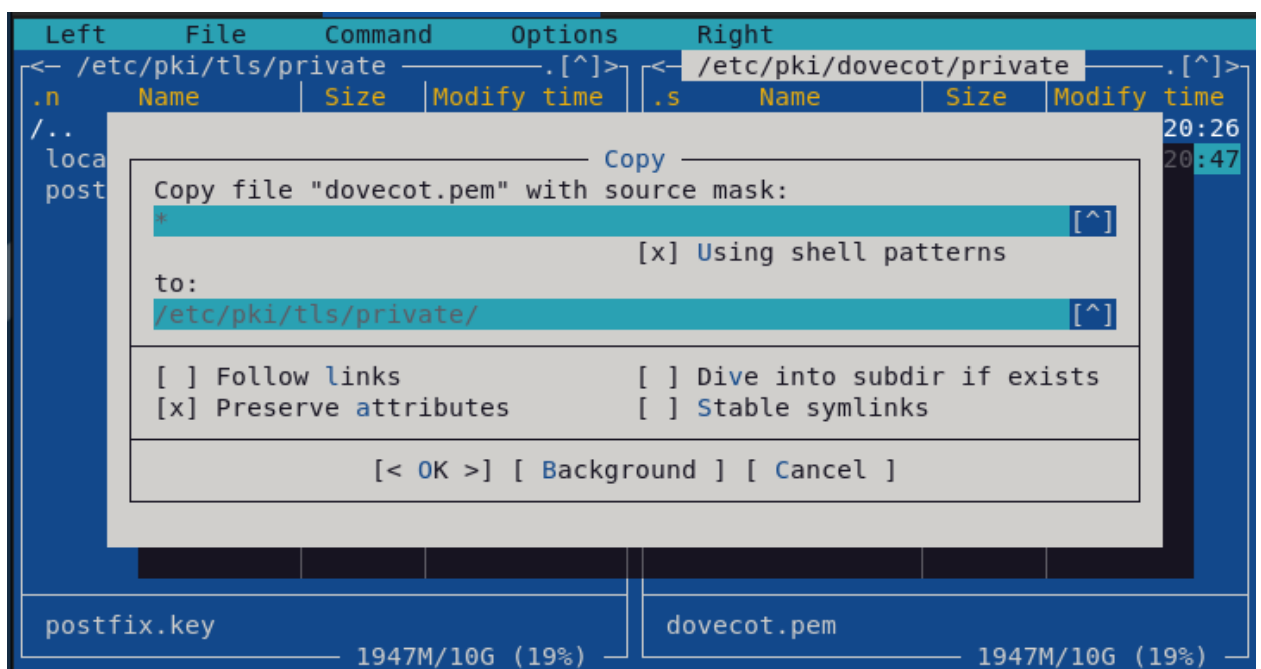


Рис. 24. Копирование файла ключа

2. Для того чтобы запустить SMTP-сервер на 587-м порту, в файле /etc/postfix/master.cf

```
master.cf      [----] 62 L: [ 10+11 21/138] *(1198/6635b) 0010 0x00A [*][X]
#              (yes)  (yes)  (no)   (never) (100)
# =====
smtp          inet  n       -       n       -       -       smtpd
submission    inet  n       -       n       -       -       smtpd
    -o smtpd_tls_security_level=encrypt
    -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
    -o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recipient_domain
#smtp         inet  n       -       n       -       1       postscreen
```

*Рис. 25. Запуск SMTP-сервера на 587 порту*

3. Настройте межсетевой экран, разрешив работать службе smtp-submission

```
[root@server.etanribergenov.net ~]# firewall-cmd --get-services | grep smtp-sub
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule amanda-client amanda-k5-client amqp amqps
apcupsd audit bacula bacula-client bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet bi
tcoin-testnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-mon cfengine cockpit collectd condor-
collector ctdb dhcp dhcpv6 dhcpv6-client distcc dns dns-over-tls docker-registry
docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-client etcd-server finger forem
an foreman-proxy freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication freeip
a-trust ftp galera ganglia-client ganglia-master git grafana gre high-availabili
ty http https imap imaps ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-target isns jenkins
kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshell kube-api kube-api
server kube-control-plane kube-controller-manager kube-scheduler kubelet-worker
ldap ldaps libvirt libvirt-tls lightning-network llmnr managesieve matrix mdns m
emcache minidlna mongodb mosh mountd mqtt mqtt-tls ms-wbt mssql murmur mysql nbd
netbios-ns nfs nfs3 nmap nmap-ncnn nrpe ntp nut openvpn ovirt-imageio ovirt-storagec
onsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresq
l privoxy prometheus proxy-dhcp ptp pulseaudio puppetmaster quassel radius rdp r
edis 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 snmptrap spidero
k-lansync spotify-sync squid sssd ssh ssh-custom steam-streaming svdrp svn synct
hing syncthing-gui synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc to
r-socks transmission-client upnp-client vds vnc-server wbm wbm-http wbm-https wir
eguard wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-client xmpp-local xmpp-server zabbix-ag
ent zabbix-server
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 26. Проверка наличия службы smtp-submission*

```
[root@server.etanribergenov.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp-submission
success
[root@server.etanribergenov.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp-submission
-permanent
success
[root@server.etanribergenov.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 27. Активирование службы smtp-submission*

#### 4. Перезапустите Postfix

```
[root@server.etanribergenov.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

*Рис. 28. Перезапуск Postfix*

#### 5. На клиенте подключитесь к SMTP-серверу через 587-й порт посредством openssl

```
[root@client.etanribergenov.net ~]# openssl s_client -starttls smtp -crlf -connect server.etanribergenov.net:587
CONNECTED(00000003)
depth=0 OU = IMAP server, CN = imap.example.com, emailAddress = postmaster@example.com
verify error:num=18:self-signed certificate
verify return:1
depth=0 OU = IMAP server, CN = imap.example.com, emailAddress = postmaster@example.com
verify return:1
---
Certificate chain
 0 s:OU = IMAP server, CN = imap.example.com, emailAddress = postmaster@example.com
  i:OU = IMAP server, CN = imap.example.com, emailAddress = postmaster@example.com
  a:PKEY: rsaEncryption, 3072 (bit); sigalg: RSA-SHA256
  v:NotBefore: Apr  6 20:47:20 2023 GMT; NotAfter: Apr  5 20:47:20 2024 GMT
---
Server certificate
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEcjCCAtqgAwIBAgIU0lRfBrL3uVfjYzs5xqliK8ClaAcwDQYJKoZIhvcNAQEL
BQAwWDEUMBIGA1UECwwLSU1BUCBzZXJ2ZXIxGTAXBgNVBAMMEGltYXAuZXhhbXBs
eS5com
-----END CERTIFICATE-----
```

*Рис. 29. Подключение к SMTP-серверу через 587-порт посредством openssl (1)*

```

-----END CERTIFICATE-----
subject=OU = IMAP server, CN = imap.example.com, emailAddress = postmaster@exampl
le.com
issuer=OU = IMAP server, CN = imap.example.com, emailAddress = postmaster@exampl
e.com
---
No client certificate CA names sent
Peer signing digest: SHA256
Peer signature type: RSA-PSS
Server Temp Key: X25519, 253 bits
---
SSL handshake has read 2077 bytes and written 442 bytes
Verification error: self-signed certificate
---
New, TLSv1.3, Cipher is TLS_AES_256_GCM_SHA384
Server public key is 3072 bit
Secure Renegotiation IS NOT supported
Compression: NONE
Expansion: NONE
No ALPN negotiated
Early data was not sent
Verify return code: 18 (self-signed certificate)
---
250 CHUNKING

```

*Рис. 30. Подключение к SMTP-серверу через 587-порт посредством openssl (2)*

```

250 CHUNKING
---
Post-Handshake New Session Ticket arrived:
SSL-Session:
    Protocol    : TLSv1.3
    Cipher      : TLS_AES_256_GCM_SHA384
    Session-ID: 001FEE4A3E36DCBEFA475D7C0E5314B629327CC60A4905B3CAB73EF92EE74874
    Session-ID-ctx:
    Resumption PSK: 297B64889B2EB3F8DDDD3021D34F5310EA3EEA8517646C27BAAABAFAD6695
280309CA15E640441A4B80DFF139EBE78E43
    PSK identity: None
    PSK identity hint: None
    SRP username: None
    TLS session ticket lifetime hint: 7200 (seconds)
    TLS session ticket:
0000 - 04 d7 81 da bc 3b 53 2d-e9 e9 39 13 02 75 b0 d7      .....;S-..9..u..
0010 - 29 8c 2f a3 d1 50 86 8c-07 cd 94 8f ca 33 54 53      )/..P.....3TS
0020 - f7 c3 1b 23 e5 bf 8d a9-c5 c3 b2 dd bf dc d9 55      ...#.....U
0030 - d5 42 b4 ae ba e8 e5 22-64 8d 3d da a0 9f 2e 59      .B....."d.=...Y
0040 - 43 ad 24 e3 41 ad e3 0a-28 1f 17 61 9e 94 ba ae      C$.A...(..a....
0050 - 64 1c be ab eb e3 f4 39-4a de 28 76 d0 0a b1 6b      d.....9J.(v...k
0060 - 49 e7 44 27 26 a2 90 6e-0b da 70 53 58 b9 23 c1      I.D'&..n..pSX.#.
0070 - 5f 09 f5 4a 3c b7 72 1a-ea 1a a4 99 64 25 3b 9a      _..J<.r.....d%;.
0080 - 86 de f7 a7 73 72 f0 28-cf a8 6b e3 90 6c 31 7e      ....sr.(.k..l1~

```

*Рис. 31. Подключение к SMTP-серверу через 587-порт посредством openssl (3)*

```
0010 - 29 8c 2f a3 d1 50 86 8c-07 cd 94 8f ca 33 54 53 ) ./..P.....3TS
0020 - f7 c3 1b 23 e5 bf 8d a9-c5 c3 b2 dd bf dc d9 55 ...#.....U
0030 - d5 42 b4 ae ba e8 e5 22-64 8d 3d da a0 9f 2e 59 .B....."d.=...Y
0040 - 43 ad 24 e3 41 ad e3 0a-28 1f 17 61 9e 94 ba ae C.$..A...(..a....
0050 - 64 1c be ab eb e3 f4 39-4a de 28 76 d0 0a b1 6b d.....9J.(v...k
0060 - 49 e7 44 27 26 a2 90 6e-0b da 70 53 58 b9 23 c1 I.D'&..n..pSX.#.
0070 - 5f 09 f5 4a 3c b7 72 1a-ea 1a a4 99 64 25 3b 9a _..J<.r.....d%;.
0080 - 86 de f7 a7 73 72 f0 28-cf a8 6b e3 90 6c 31 7e ....sr.(..k..ll~
0090 - 05 a7 47 a9 6c aa bc f4-90 ee f0 32 ab 4d 98 3d ..G.l.....2.M.=
00a0 - eb 86 f6 22 a9 86 2e 58-8f 5a b4 a5 e0 74 e9 63 ..."...X.Z...t.c
00b0 - a7 79 c3 79 bc 1d c9 e6-81 59 71 30 18 98 88 41 .y.y.....Yq0...A
00c0 - 57 b0 59 d1 4e 14 d7 18-09 1c 70 53 32 d0 66 72 W.Y.N.....pS2.fr

Start Time: 1680880732
Timeout : 7200 (sec)
Verify return code: 18 (self-signed certificate)
Extended master secret: no
Max Early Data: 0
---
read R BLOCK
```

*Рис. 32. Подключение к SMTP-серверу через 587-порт посредством openssl (4)*

Проверьте подключение по telnet

```
EHLO test
250-server.etanribergenov.net
250-PIPELINING
250-SIZE 10240000
250-VRFY
250-ETRN
250-AUTH PLAIN
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250-DSN
250-SMTPUTF8
250 CHUNKING
```

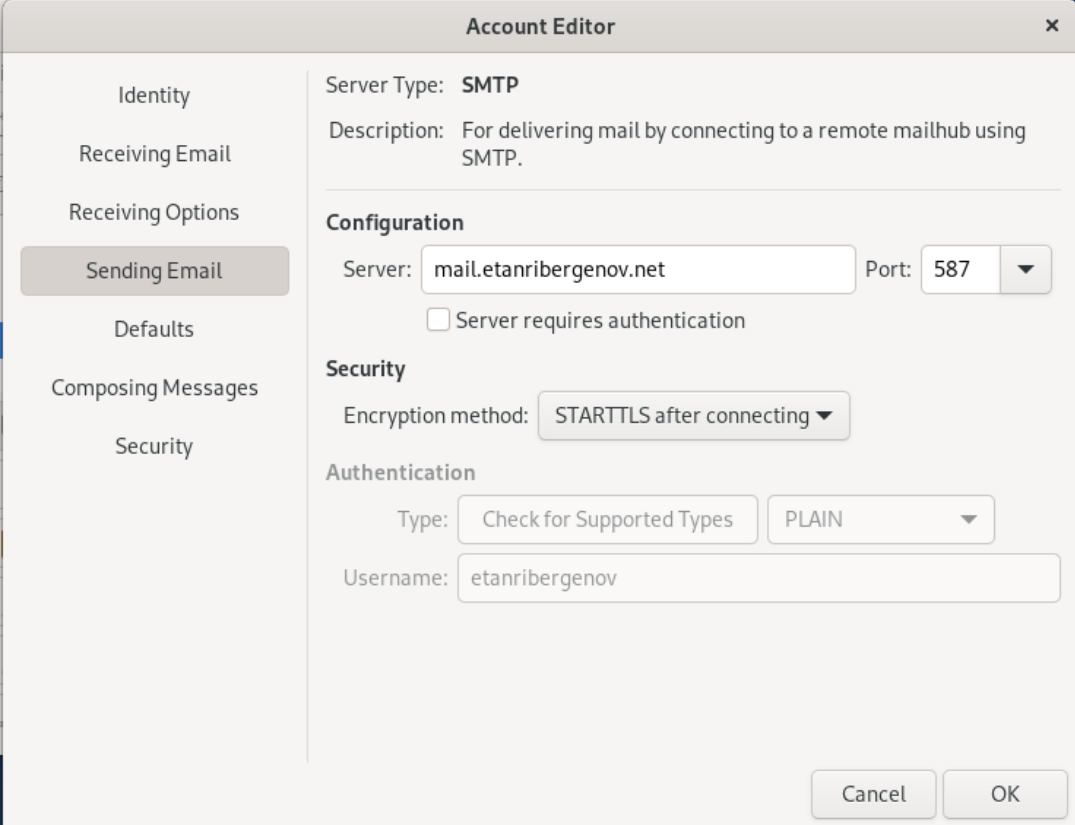
*Рис. 33. Проверка подключения по telnet*

Проверьте аутентификацию

```
AUTH PLAIN ZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAMTIzNDU2
235 2.7.0 Authentication successful
```

*Рис. 34. Проверка аутентификации*

6. Проверьте корректность отправки почтовых сообщений с клиента посредством почтового клиента Evolution, предварительно скорректировав настройки учётной записи, а именно для SMTP-сервера укажите порт 587, STARTTLS и обычный пароль.



The screenshot shows the 'Account Editor' window in the Evolution email client. The 'Sending Email' tab is selected in the left sidebar. The main area displays the following configuration:

- Server Type:** SMTP
- Description:** For delivering mail by connecting to a remote mailhub using SMTP.
- Configuration:**
  - Server:** mail.etanribergenov.net
  - Port:** 587
  - ☐ Server requires authentication
- Security:**
  - Encryption method:** STARTTLS after connecting
- Authentication:**
  - Type:** Check for Supported Types (with a PLAIN dropdown menu)
  - Username:** etanribergenov

At the bottom right, there are 'Cancel' and 'OK' buttons.

**Рис. 35. Настройка учётной записи в почтовом клиенте Evolution**



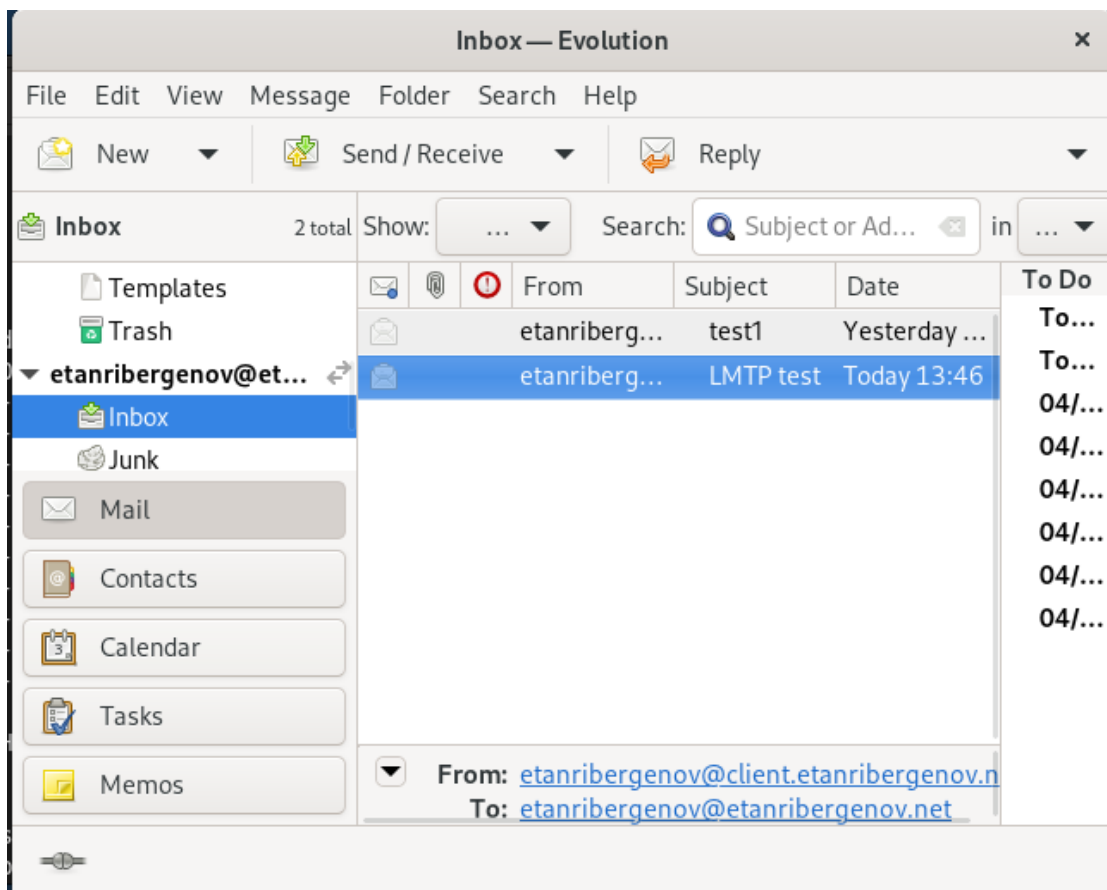


Рис. 36. Проверка корректности отправки сообщения в Evolution

```
16808752~943:2,S [---] 0 L:[ 1+ 0 1/ 21] *(0 / 923b) 0082 0x052 [*][X]
Return-Path: <etanribergenov@client.etanribergenov.net>
Delivered-To: etanribergenov@etanribergenov.net
Received: from server.etanribergenov.net
<----->by server.etanribergenov.net with LMTP
<----->id EyLdGc4eMGQbGAAA4+a7wg
<----->(envelope-from <etanribergenov@client.etanribergenov.net>)
<----->for <etanribergenov@etanribergenov.net>; Fri, 07 Apr 2023 13:46:54 +0000
Received: from client.etanribergenov.net (unknown [192.168.1.30])
<----->by server.etanribergenov.net (Postfix) with ESMTPS id 0A8E6454993
<----->for <etanribergenov@etanribergenov.net>; Fri, 7 Apr 2023 13:46:54 +0000
Received: by client.etanribergenov.net (Postfix, from userid 1001)
<----->id EF9D419875ED; Fri, 7 Apr 2023 13:46:51 +0000 (UTC)
Date: Fri, 07 Apr 2023 13:46:51 +0000
To: etanribergenov@etanribergenov.net
Subject: LMTP test
User-Agent: s-nail v14.9.22
Message-Id: <20230407134651.EF9D419875ED@client.etanribergenov.net>
From: etanribergenov@client.etanribergenov.net
.
```

Рис. 37. Просмотр письма на сервере

## 4. Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

1. На виртуальной машине server перейдите в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. В соответствующие подкаталоги поместите конфигурационные файлы Dovecot и Postfix

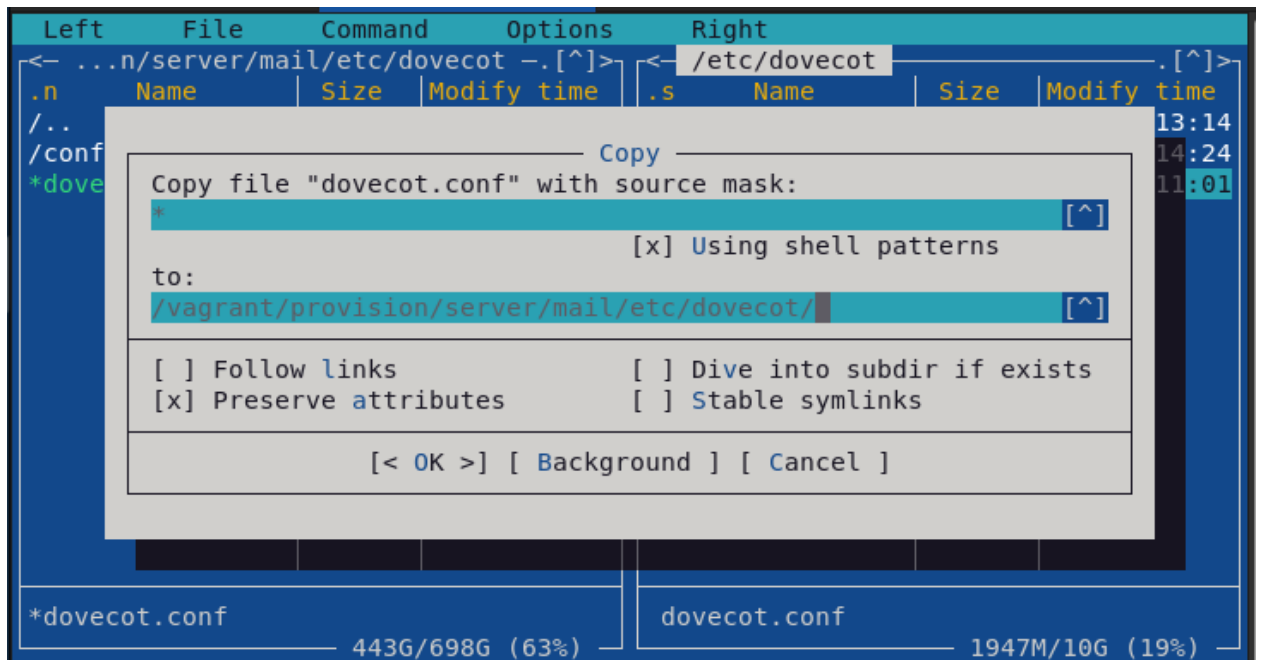


Рис. 38. Копирование конф. файла `dovecot.conf`

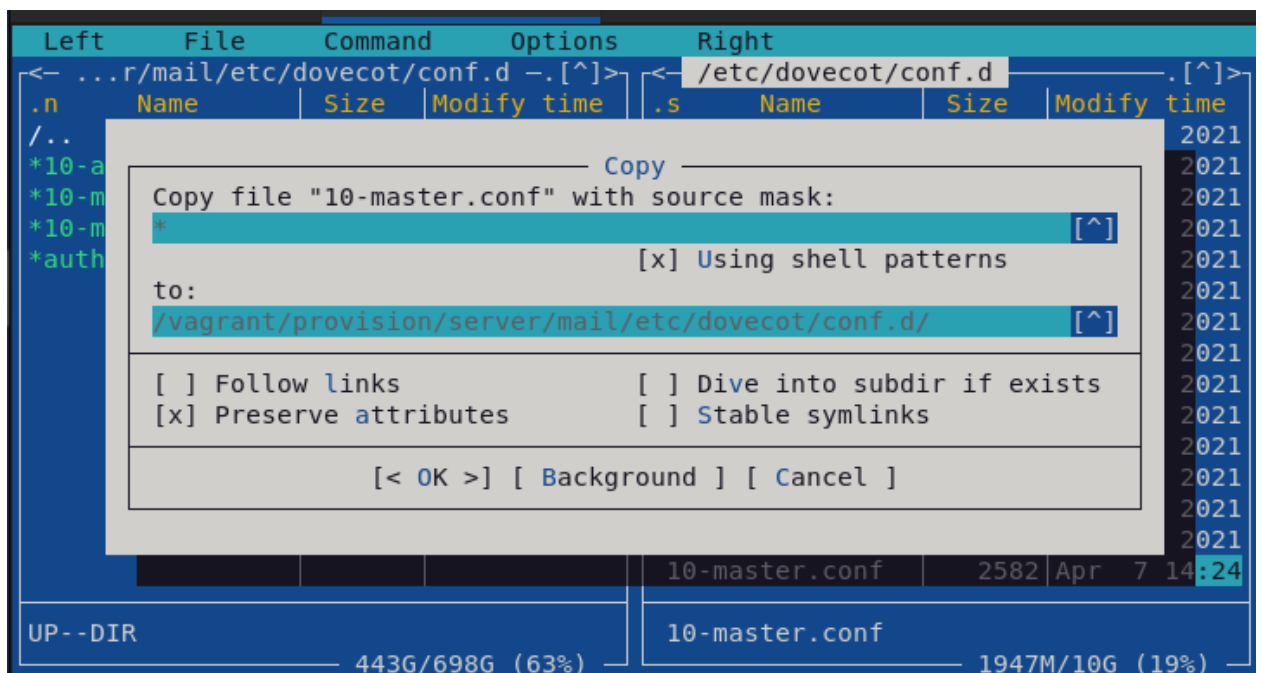


Рис. 39. Копирование конф. файла `10-master.conf`

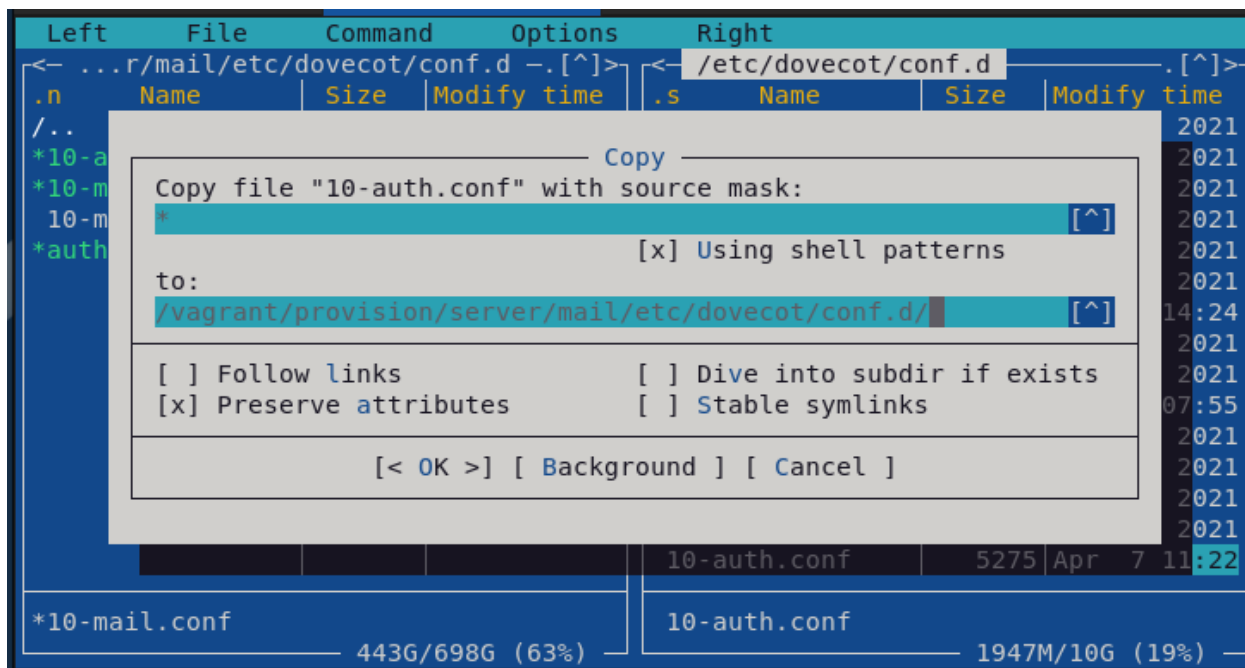


Рис. 40. Копирование конф. файла `10-auth.conf`

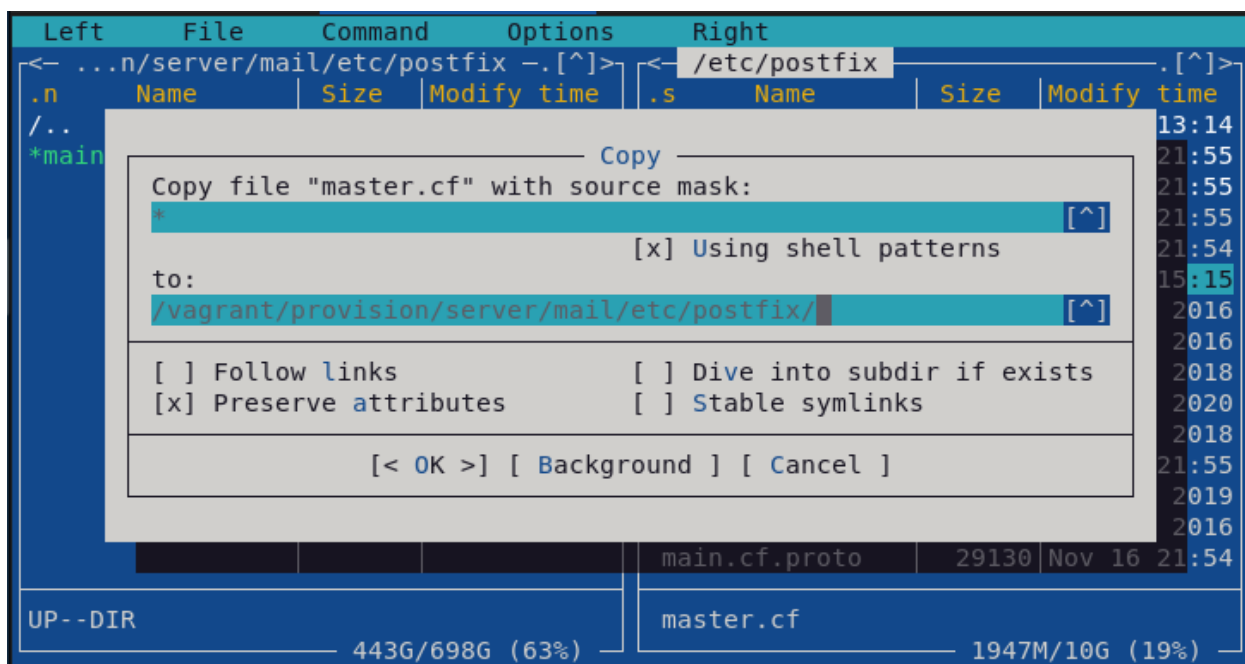
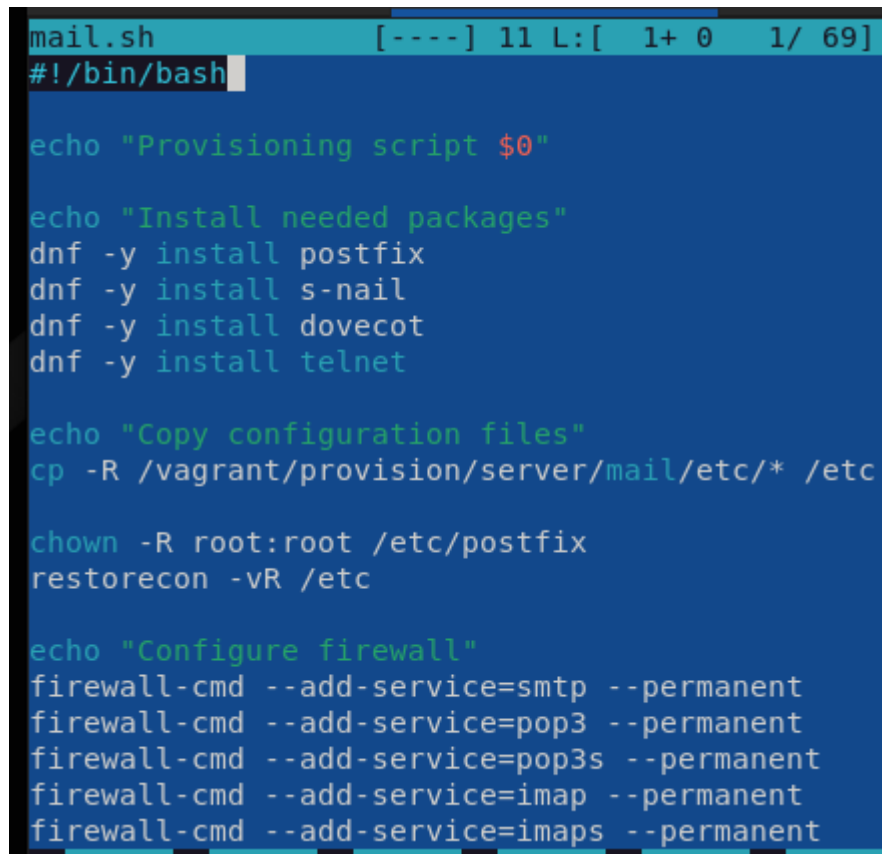


Рис. 41. Копирование конф. файла `master.cf`

2. Внесите соответствующие изменения по расширенной конфигурации SMTP-сервера в файл /vagrant/provision/server/mail.sh



```
mail.sh [----] 11 L:[ 1+ 0 1/ 69]
#!/bin/bash

echo "Provisioning script $0"

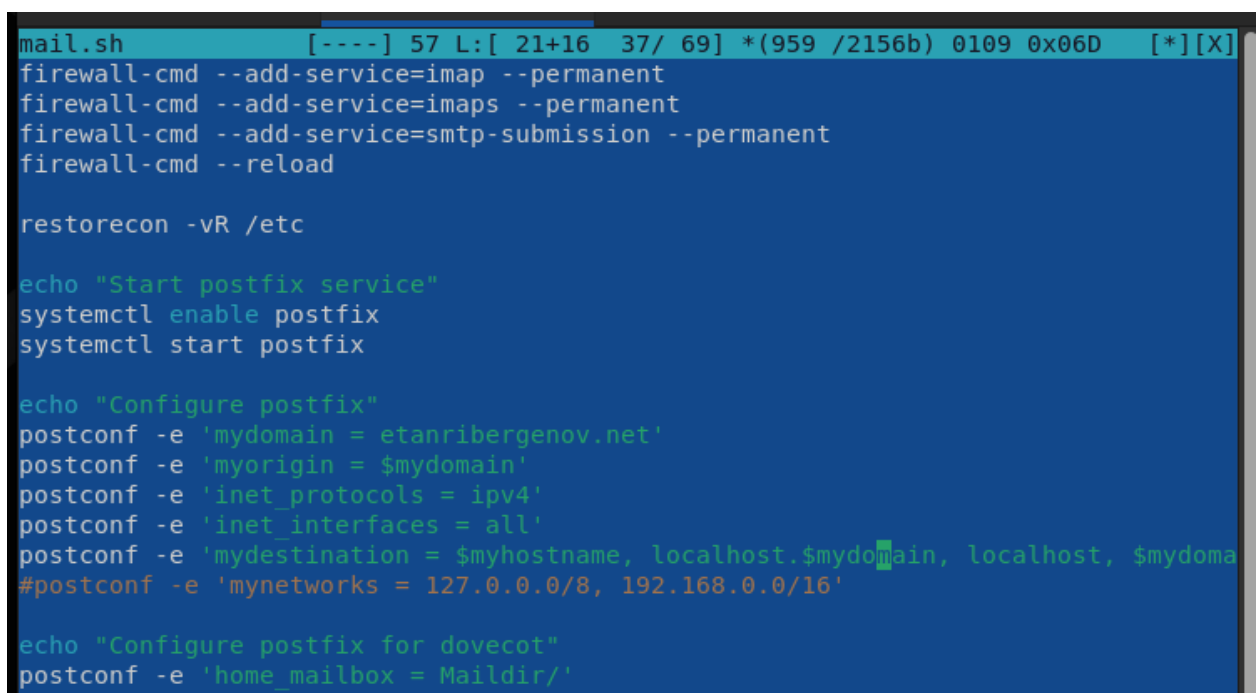
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail
dnf -y install dovecot
dnf -y install telnet

echo "Copy configuration files"
cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc

chown -R root:root /etc/postfix
restorecon -vR /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
```

Рис. 42. Внесение изменений в скрипт mail.sh (1)



```
mail.sh [----] 57 L:[ 21+16 37/ 69] *(959 /2156b) 0109 0x06D [*][X]
firewall-cmd --add-service=imap --permanent
firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
firewall-cmd --add-service=smtp-submission --permanent
firewall-cmd --reload

restorecon -vR /etc

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

echo "Configure postfix"
postconf -e 'mydomain = etanribergenov.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/'
```

Рис. 43. Внесение изменений в скрипт mail.sh (2)

```

mail.sh [----] 23 L:[ 43+21 64/ 69] *(2054/2156b) 0010 0x00A [*][X]
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, perm
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'
postconf -e 'smtpd_tls_session_cache_database = btree:/var/lib/postfix/smtpd_scac
postconf -e 'smtpd_tls_security_level = may'
postconf -e 'smtp_tls_security_level = may'

postfix set-permissions

restorecon -vR /etc

echo "Start postfix service"
systemctl stop postfix
systemctl start postfix

```

*Рис. 44. Внесение изменений в скрипт mail.sh (3)*

```

echo "Start postfix service"
systemctl stop postfix
systemctl start postfix

echo "Start dovecot service"
systemctl enable dovecot
systemctl stop dovecot
systemctl start dovecot

```

*Рис. 45. Внесение изменений в скрипт mail.sh (4)*

## Вывод

В результате выполнения лабораторной работы я приобрёл практические навыки по конфигурированию SMTP-сервера в части настройки аутентификации.

## **Ответы на контрольные вопросы**

1. Пример: `auth_username_format = %Ln`
2. Приём письма, временное хранение, пересылка
3. Он может использоваться злоумышленниками для ddos-атак.