

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ВЫПОЛНЕННОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ № 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.

Предварительные сведения

Local Mail Transfer Protocol (LMTP) - протокол локальной пересылки почты. По сути, Dovecot с включённым в него функционалом LMTP выступает в качестве локального агента доставки почты, т.е. является службой приёма почтовых сообщений от SMTP-сервера для последующей их пересылки клиентам локальной сети. Использование Dovecot и протокола LMTP позволяет организовать фильтрацию почты на стороне сервера в момент размещения письма в почтовый ящик, а не на стороне клиента.

Authentication and Security Layer (SASL) - механизм обеспечения аутентификации и идентификации пользователей, а также защиты данных в протоколах, ориентированных на соединение (например, в IMAP, POP, SMTP, LDAP, telnet, FTP и т.п.). SASL, по сути, является посредником (промежуточным слоем) между каким-то приложением и взаимодействующим с ним протоколом, добавляя к протоколу команды идентификации и аутентификации пользователя, а также определяя протокол обеспечения безопасности (шифрования). SASL функционирует посредством запросов и ответов, используя определённые в нём механизмы, позволяющие, например, отделить аутентификацию от передачи данных, или задать анонимную аутентификацию, или разрешить передачу пароля пользователя открытым текстом и т.п.

Ход работы

Настройка LMTP в Dovecot

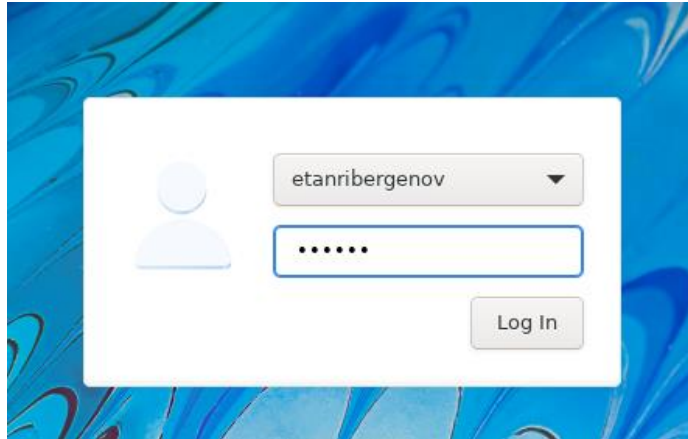
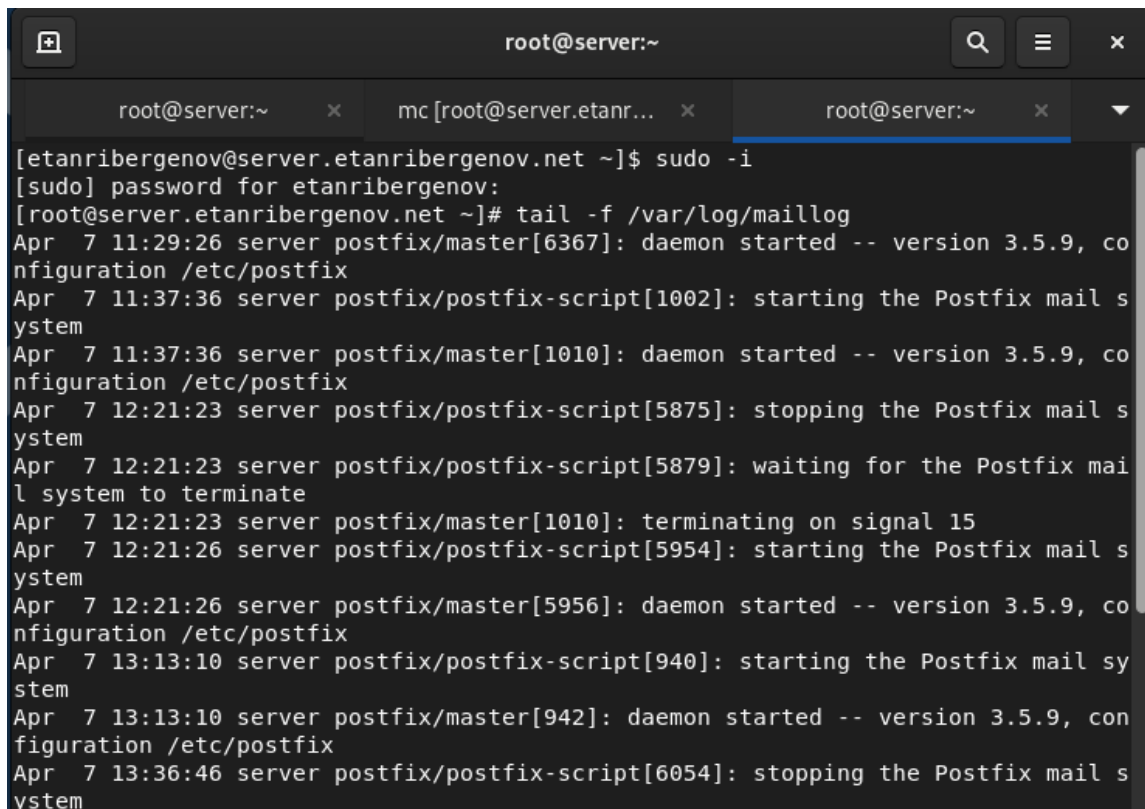


Рис. 1. Вход в VM server

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

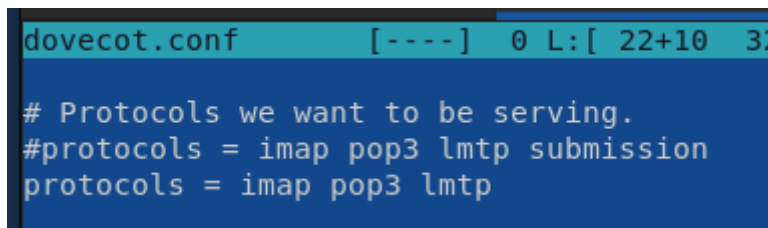
Рис. 2. Переход в режим суперпользователя



```
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, co  
nfiguration /etc/postfix  
Apr  7 11:37:36 server postfix/postfix-script[1002]: starting the Postfix mail s  
ystem  
Apr  7 11:37:36 server postfix/master[1010]: daemon started -- version 3.5.9, co  
nfiguration /etc/postfix  
Apr  7 12:21:23 server postfix/postfix-script[5875]: stopping the Postfix mail s  
ystem  
Apr  7 12:21:23 server postfix/postfix-script[5879]: waiting for the Postfix mai  
l 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 s  
ystem  
Apr  7 12:21:26 server postfix/master[5956]: daemon started -- version 3.5.9, co  
nfiguration /etc/postfix  
Apr  7 13:13:10 server postfix/postfix-script[940]: starting the Postfix mail sy  
stem  
Apr  7 13:13:10 server postfix/master[942]: daemon started -- version 3.5.9, con  
figuration /etc/postfix  
Apr  7 13:36:46 server postfix/postfix-script[6054]: stopping the Postfix mail s  
ystem
```

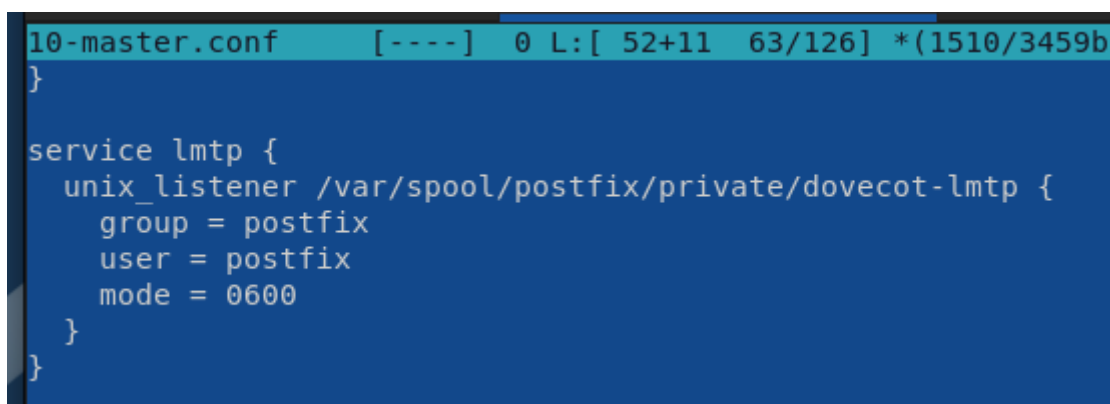
Рис. 3. Мониторинг работы почтовой службы

- Редактирование конфигурационных файлов



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

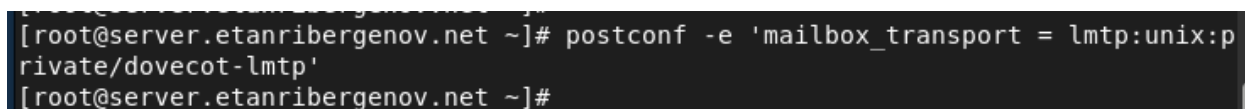
Рис. 4. Добавление протокола LMTP для Dovecot



```
10-master.conf [----] 0 L: [ 52+11 63/126] *(1510/3459b
}
service lmtp {
    unix_listener /var/spool/postfix/private/dovecot-lmtp {
        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 postfix



```
[root@server.etanribergenov.net ~]# postconf -e 'mailbox_transport = lmtp:unix:p
rivate/dovecot-lmtp'
[root@server.etanribergenov.net ~]#
```

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

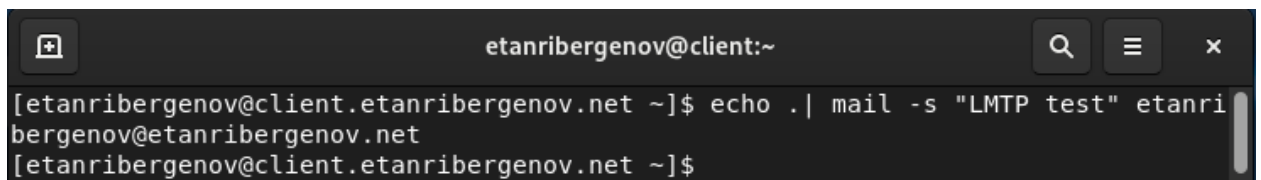
```
10-auth.conf [B--] 0
# "-AT-". This translation is
#auth_username_format = %Lu
auth_username_format = %Ln
```

Рис. 7. Задание формата имени пользователя для аутентификации

Проверка результатов

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

Рис. 8. Перезапуск Postfix и Dovecot

A terminal window titled 'etanribergenov@client:~' with search, menu, and close icons. The command 'echo . | mail -s "LMTP test" etanribergenov@etanribergenov.net' is entered and executed, resulting in a prompt change to 'etanribergenov@client.etanribergenov.net ~\$'.

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

Рис. 9. Отправка письма с клиента

```
[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

Настройка SMTP-аутентификации

```
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.

```
[root@server.etanribergenov.net ~]#
[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

```
[root@server.etanribergenov.net ~]#
[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

```
[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

```
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

Проверка результатов

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

Рис. 16. Перезапуск Postfix и Dovecot

```
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:

Package	Download Size	Progress	Time Left
telnet-0.17-85.el9.x86_64.rpm	63 kB	104 kB/s	00:00

Total	Download Size	Progress	Time Left
	63 kB	40 kB/s	00:01

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

Рис. 17. Установка telnet на клиенте

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

Рис. 18. Получение строки для аутентификации

```
[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 ESMTP Postfix
```

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


```
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

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

Рис. 21. Тест аутентификации

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

Рис. 22. Завершение сессии telnet

Настройка SMTP over TLS

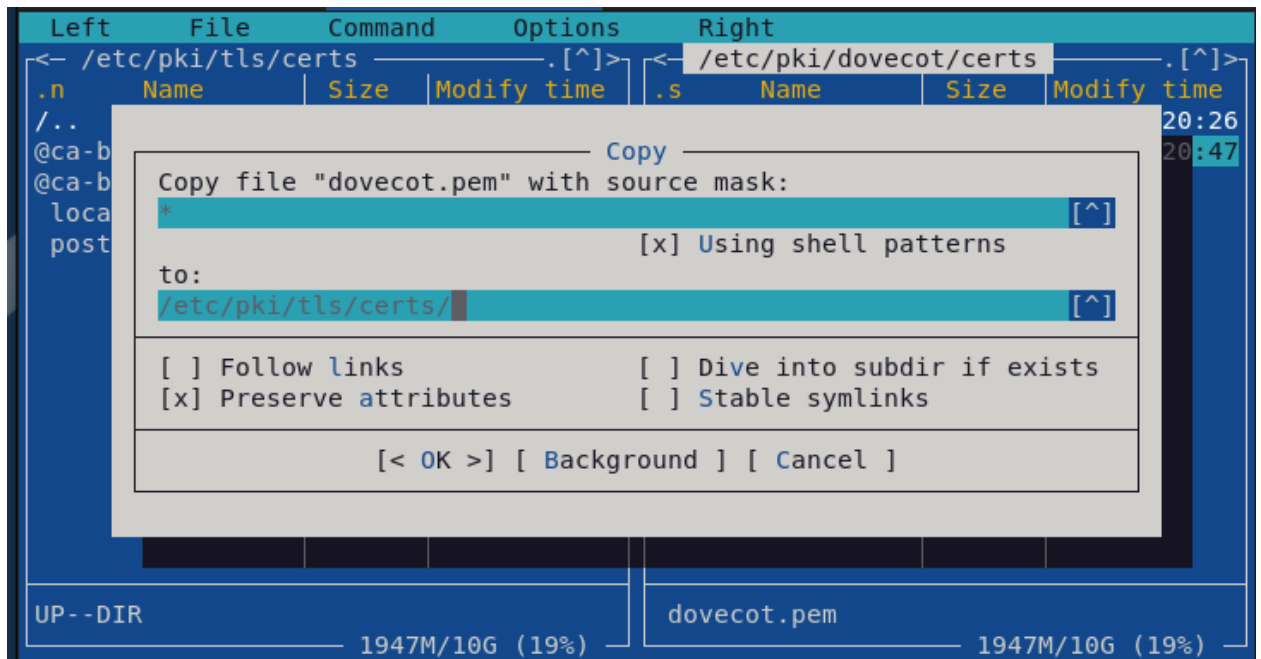


Рис. 23. Копирование файла сертификата

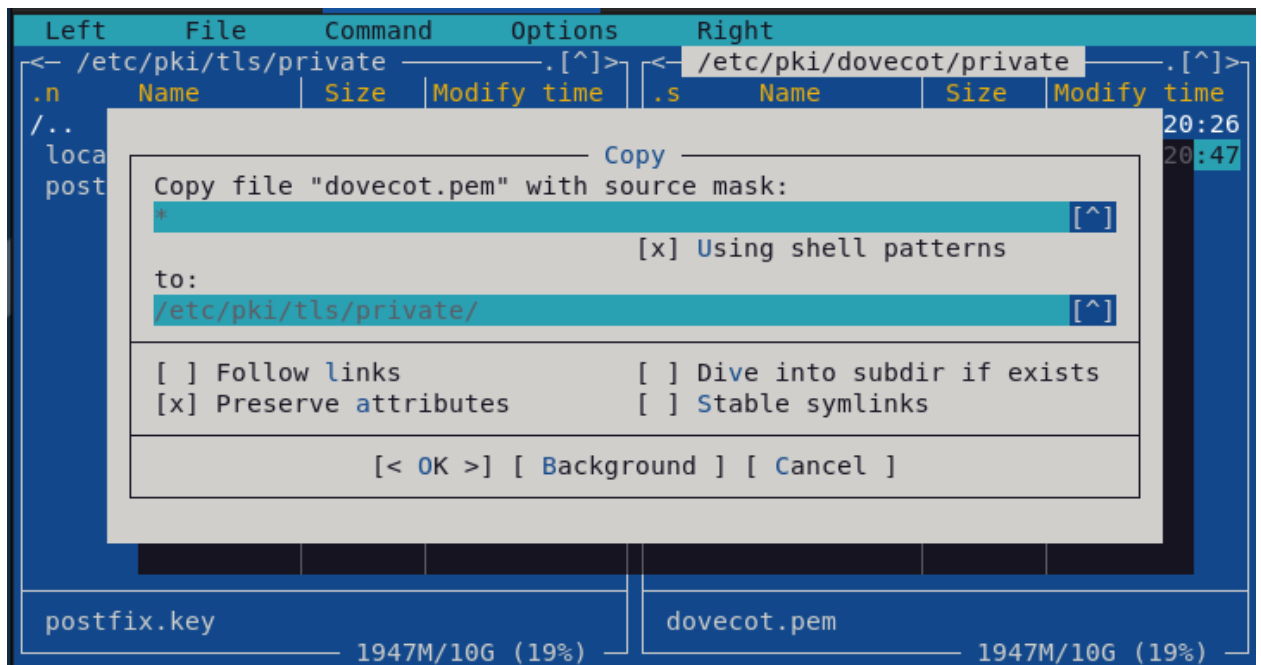


Рис. 24. Копирование файла ключа

```

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

Настройка межсетевого экрана

```

[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-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt-imageio ovirt-storagec
onsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmpoxy 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 spideroa
k-lansync spotify-sync squid ssdp 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 vdsms vnc-server wbm-http wbm-https wir
eguard wsman 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

Проверка результатов

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

Рис. 28. Перезапуск Postfix

```
[root@client.etanribergenov.net ~]# openssl s_client -starttls smtp -crlf -connect server.etanribergenov.net:587
CONNECTED(000000003)
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
BQAwWDEUMBIGA1UECwwLSU1BUCBzZXJ2ZXIxGTAXBgNVBAMMEGltYXUuZXhhbXBs

```

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: 297B64889B2EB3F8DDD3021D34F5310EA3EEA8517646C27BAAABAFAD6695
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..ll~

```

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)

```

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

```

AUTH PLAIN ZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAZXRhbnJpYmVyZ2Vub3YAMTIzNDU2
235 2.7.0 Authentication successful

```

Рис. 34. Проверка аутентификации

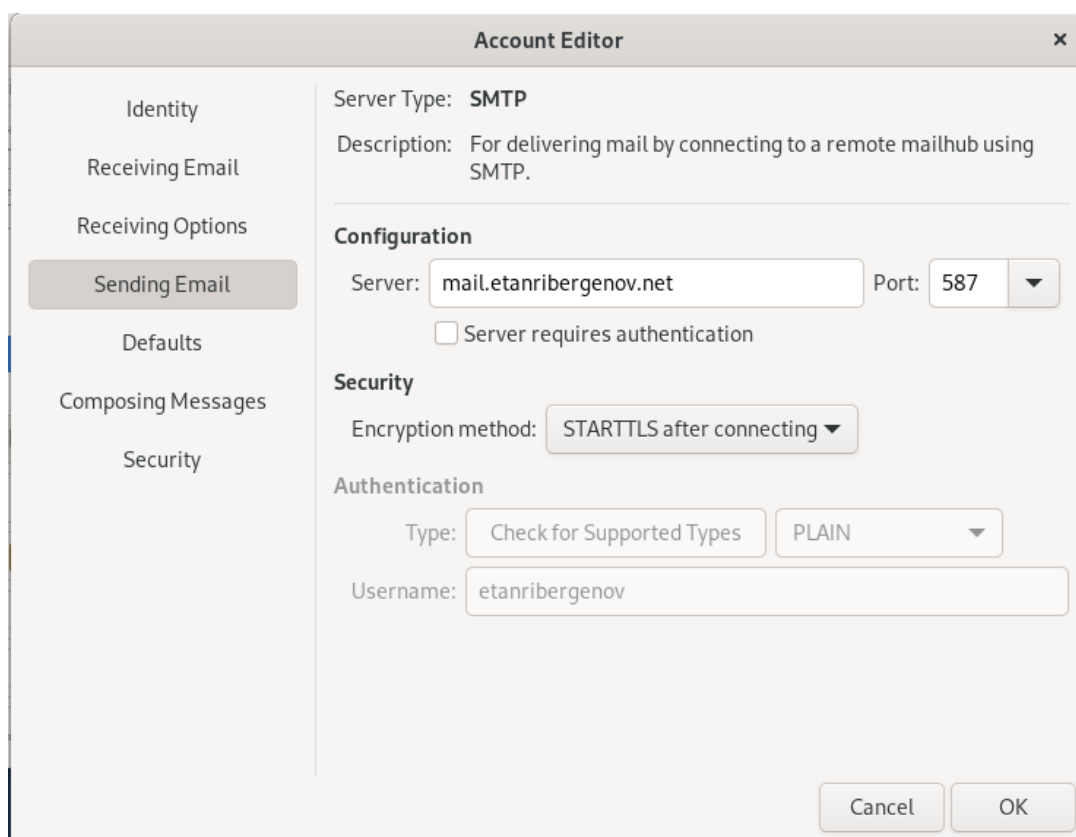


Рис. 35. Настройка учётной записи в почтовом клиенте Evolution

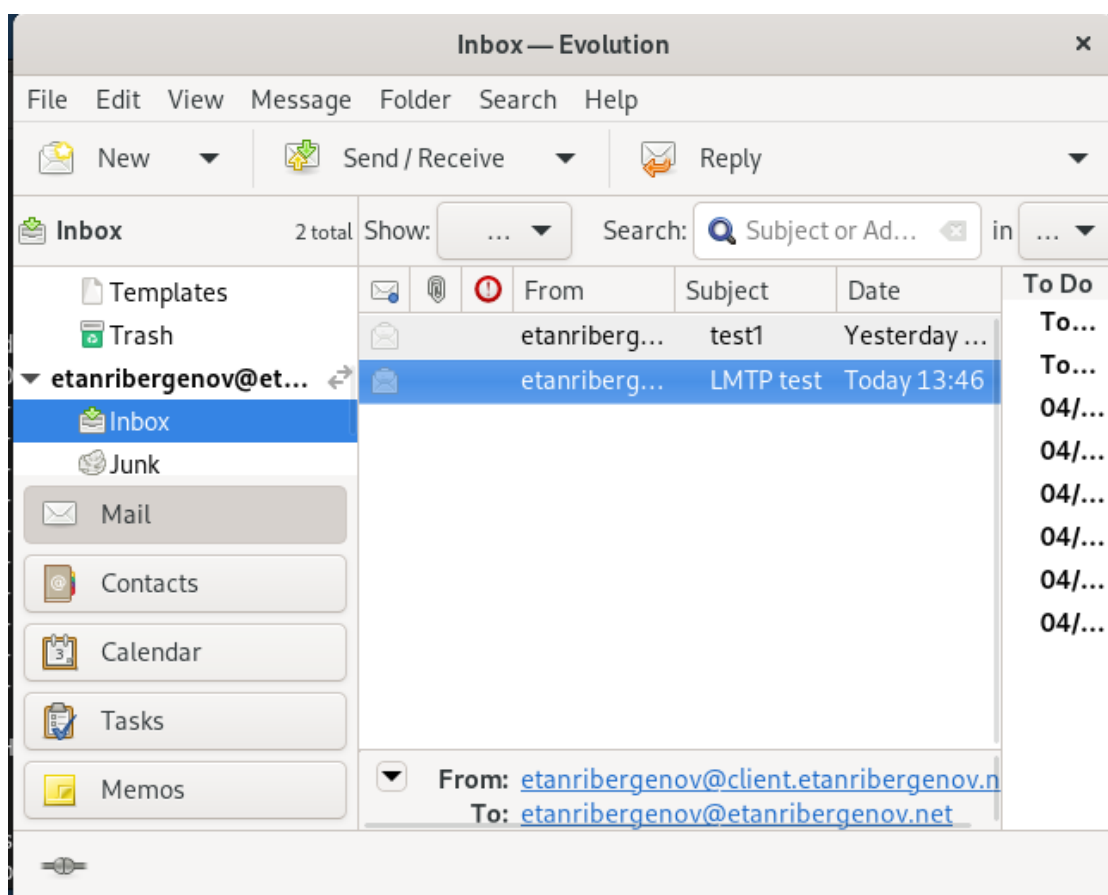


Рис. 36. Проверка корректности отправки сообщения в Evolution

```
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

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

Сохранение конфигурационных файлов

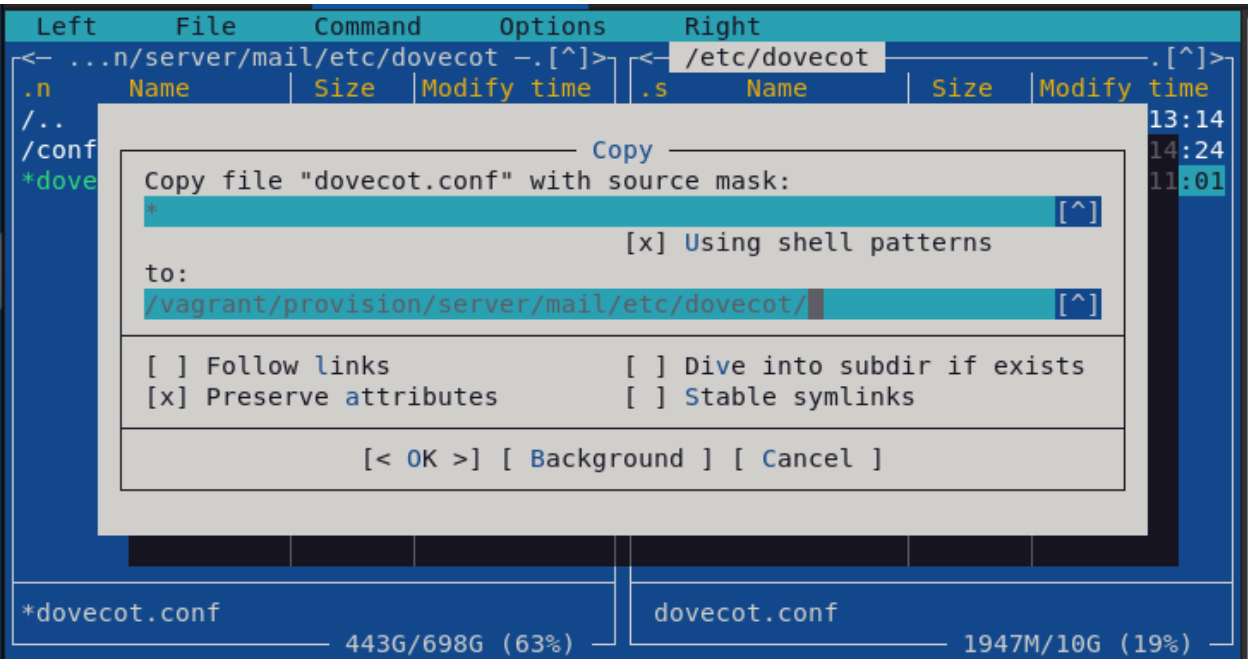


Рис. 38. Копирование конф. файла dovecot.conf

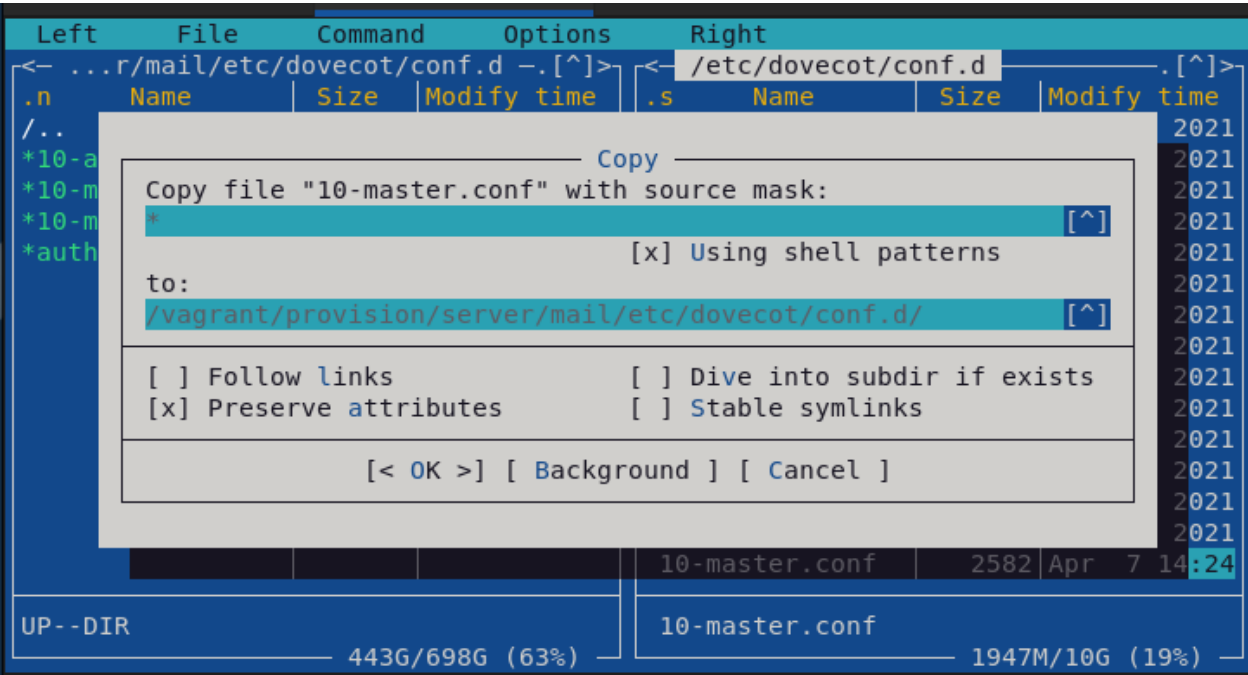


Рис. 39. Копирование конф. файла 10-master.conf

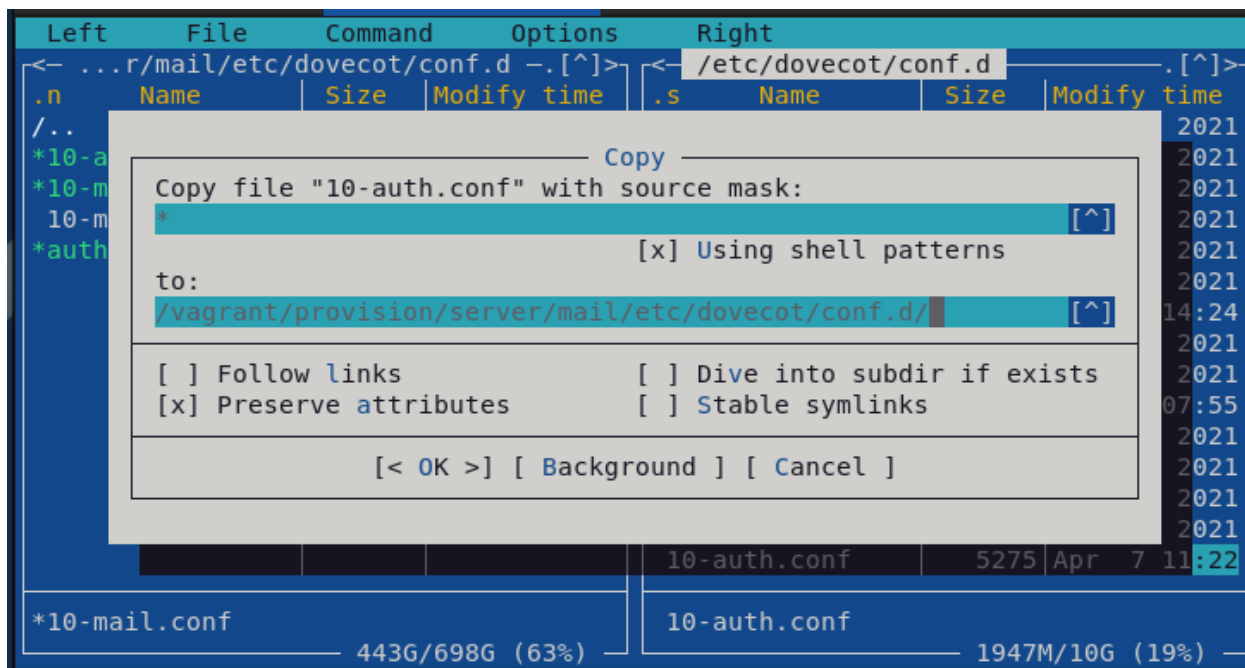


Рис. 40. Копирование конф. файла `10-auth.conf`

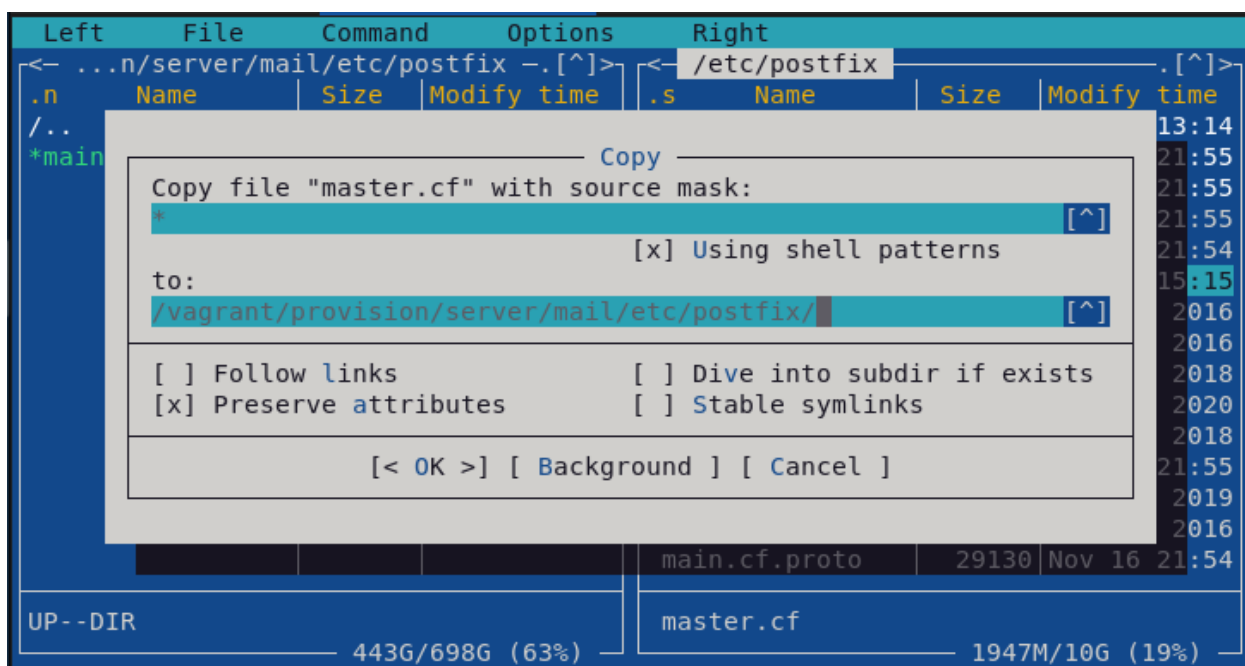


Рис. 41. Копирование конф. файла `master.cf`

Внесение изменений в скрипты

```
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` для сервера (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` для сервера (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 для сервера (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 для сервера (4)

```
#!/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
```

Рис. 46. Внесение изменений в скрипт mail.sh для клиента

Вывод

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