

Отчёт по лабораторной работе №10

Администрирование сетевых подсистем

Ищенко Ирина НПИбд-02-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	19
4	Контрольные вопросы	20

Список иллюстраций

2.1	Изменение списка протоколов для работы с Dovecot	7
2.2	Настройка сервиса lmtp для связи с Postfix	8
2.3	Задание формата имени пользователя	9
2.4	Перезапуск служб	10
2.5	Просмотр мониторинга почтовой службы	10
2.6	Просмотр почтового ящика пользователя	10
2.7	Определение службы аутентификации пользователей	11
2.8	Конфигурации Postfix	12
2.9	Временный запуск SMTP-сервера	13
2.10	Перезапуск служб	13
2.11	Получение строки для аутентификация и проверка посредством telnet	14
2.12	Конфигарции Postfix для настройки TLS	14
2.13	Изменение конфигураций для запуска SMTP-сервера на 587-порту	15
2.14	Настройка межсетевого экрана для работы службы smtp-submission	15
2.15	Проверка подключения и аутентфикации по openssl	16
2.16	Изменение настроек учетной записи Evolution	17
2.17	Отправка письма с Evolution	17
2.18	Проверка корректности отправки почтовых сообщений с помощью Evolution	18
2.19	Создание окружения для внесения изменений в настройки окружающей среды	18

Список таблиц

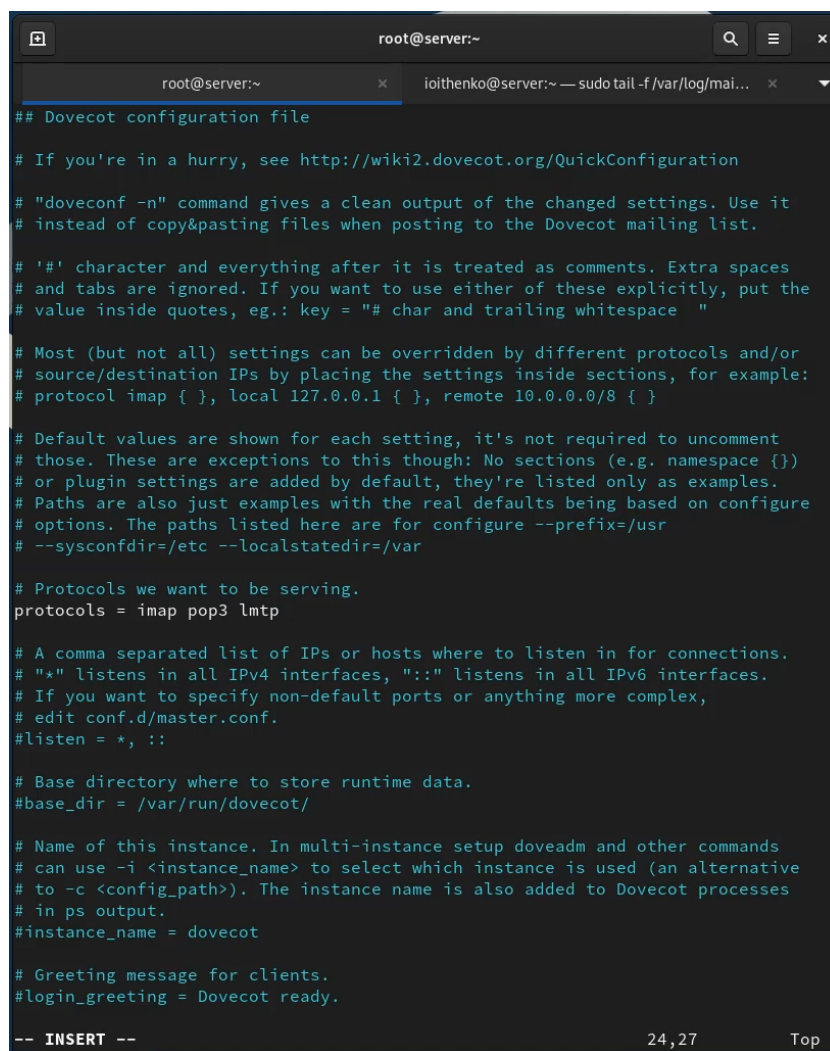
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

На сервере откроем терминал и перейдем в режим суперпользователя

В дополнительном терминале запустим мониторинг работы почтовой службы с помощью команды `tail -f /var/log/maillog`. Затем добавим в список протоколов, с которыми может работать Dovecot, протокол LMTP. Для этого в файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` укажем(рис. fig. 2.1):



```
## Dovecot configuration file

# If you're in a hurry, see http://wiki2.dovecot.org/QuickConfiguration

# "doveconf -n" command gives a clean output of the changed settings. Use it
# instead of copy&pasting files when posting to the Dovecot mailing list.

# '#' character and everything after it is treated as comments. Extra spaces
# and tabs are ignored. If you want to use either of these explicitly, put the
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace "

# Most (but not all) settings can be overridden by different protocols and/or
# 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 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

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
# "*" listens in all IPv4 interfaces, ":::" listens in all IPv6 interfaces.
# If you want to specify non-default ports or anything more complex,
# edit conf.d/master.conf.
#listen = *, ::

# Base directory where to store runtime data.
#base_dir = /var/run/dovecot/

# Name of this instance. In multi-instance setup doveadm and other commands
# can use -i <instance_name> to select which instance is used (an alternative
# to -c <config_path>). The instance name is also added to Dovecot processes
# in ps output.
#instance_name = dovecot

# Greeting message for clients.
#login_greeting = Dovecot ready.

-- INSERT --
```

Рис. 2.1: Изменение списка протоколов для работы с Dovecot

Настроим в Dovecot сервис lmtp для связи с Postfix. Для этого в файле /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf заменим определение сервиса lmtp на следующую запись(рис. fig. 2.2):

A terminal window titled 'root@server:~' showing the configuration of the lmtpl service in Postfix. The configuration is displayed in a dark-themed editor with syntax highlighting. The visible configuration includes settings for submission-login, lmtpl, imap, pop3, submission, and auth services. The lmtpl service is configured to use a unix listener at /var/spool/postfix/private/dovecot-lmtpl with group postfix, user postfix, and mode 0600. The imap service has a process limit of 1024. The pop3 service has a process limit of 1024. The submission service has a process limit of 1024. The auth service has a comment about the auth_socket_path. The terminal shows the user 'root' at the prompt, and the cursor is at the end of the line ':wq'.

```
root@server:~
#ssl = yes
}
}
service submission-login {
  inet_listener submission {
    #port = 587
  }
}

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

service imap {
  # Most of the memory goes to mmap()ing files. You may need to increase this
  # limit if you have huge mailboxes.
  #vsz_limit = $default_vsz_limit

  # Max. number of IMAP processes (connections)
  #process_limit = 1024
}

service pop3 {
  # Max. number of POP3 processes (connections)
  #process_limit = 1024
}

service submission {
  # Max. number of SMTP Submission processes (connections)
  #process_limit = 1024
}

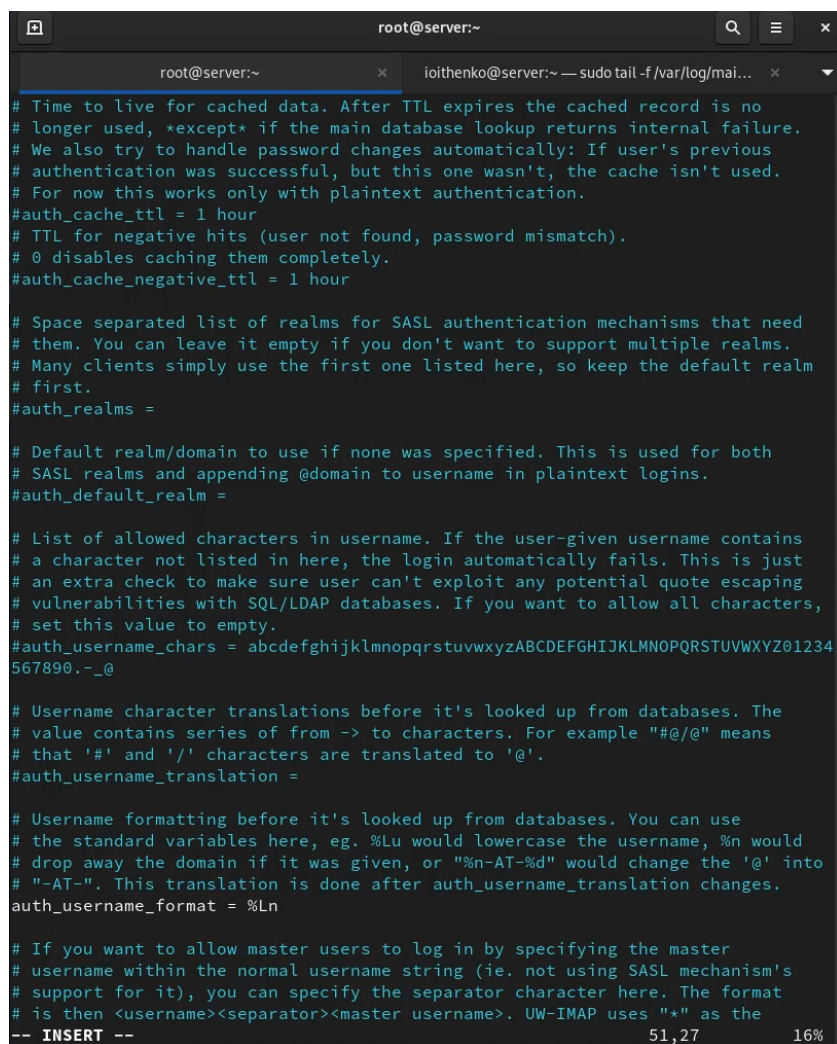
service auth {
  # auth_socket_path points to this userdb socket by default. It's typically
  # used by dovecot-lda, doveadm, possibly imap process, etc. Users that have
  # full permissions to this socket are able to get a list of all usernames and
  # get the results of everyone's userdb lookups.
:wq
```

Рис. 2.2: Настройка сервиса lmtpl для связи с Postfix

Переопределим в Postfix с помощью postconf передачу сообщений не на прямую, а через заданный unix-сокеты с помощью команды:

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

В файле /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf зададим формат имени пользователя для аутентификации в форме логина пользователя без указания домена:(fig. 2.3):



```
root@server:~
ioithenko@server:~ — sudo tail -f /var/log/mai...

# Time to live for cached data. After TTL expires the cached record is no
# longer used, *except* if the main database lookup returns internal failure.
# We also try to handle password changes automatically: If user's previous
# authentication was successful, but this one wasn't, the cache isn't used.
# For now this works only with plaintext authentication.
#auth_cache_ttl = 1 hour
# TTL for negative hits (user not found, password mismatch).
# 0 disables caching them completely.
#auth_cache_negative_ttl = 1 hour

# Space separated list of realms for SASL authentication mechanisms that need
# them. You can leave it empty if you don't want to support multiple realms.
# Many clients simply use the first one listed here, so keep the default realm
# first.
#auth_realms =

# Default realm/domain to use if none was specified. This is used for both
# SASL realms and appending @domain to username in plaintext logins.
#auth_default_realm =

# List of allowed characters in username. If the user-given username contains
# a character not listed in here, the login automatically fails. This is just
# an extra check to make sure user can't exploit any potential quote escaping
# vulnerabilities with SQL/LDAP databases. If you want to allow all characters,
# set this value to empty.
#auth_username_chars = abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ01234
567890.-_@

# Username character translations before it's looked up from databases. The
# value contains series of from -> to characters. For example "#@/@" means
# that '#' and '/' characters are translated to '@'.
#auth_username_translation =

# 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 '@' into
# "-AT-". This translation is done after auth_username_translation changes.
auth_username_format = %Ln

# If you want to allow master users to log in by specifying the master
# username within the normal username string (ie. not using SASL mechanism's
# support for it), you can specify the separator character here. The format
# is then <username><separator><master username>. UW-IMAP uses "*" as the
-- INSERT --
51,27 16%
```

Рис. 2.3: Задание формата имени пользователя

Затем перезапустим Postfix и Dovecot и из-под учетной записи своего пользова-
теля отправим письмо с клиента (рис. fig. 2.4).

```
root@server:~  
[ioithenko@server.ioithenko.net ~]$ sudo -i  
[sudo] password for ioithenko:  
[root@server.ioithenko.net ~]# vi /etc/dovecot/dovecot.conf  
[root@server.ioithenko.net ~]# vi /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf  
[root@server.ioithenko.net ~]# postconf -e 'mailbox_transport = lmtp:unix:private/dovecot-lmtp'  
[root@server.ioithenko.net ~]# vi /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf  
[root@server.ioithenko.net ~]# systemctl restart postfix  
[root@server.ioithenko.net ~]# systemctl restart dovecot  
[root@server.ioithenko.net ~]#
```

Рис. 2.4: Перезапуск служб

Посмотрим информацию, которая вывелась при мониторинге почтовой службы(рис. fig. 2.5):

```
Nov  1 17:11:46 server postfix/postfix-script[7468]: starting the Postfix mail system  
Nov  1 17:11:46 server postfix/master[7470]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix  
Nov  1 17:38:06 server postfix/smtpd[7521]: connect from client.ioithenko.net[192.168.1.30]  
Nov  1 17:38:06 server postfix/smtpd[7521]: 6134E14EB4: client=client.ioithenko.net[192.168.1.30]  
Nov  1 17:38:06 server postfix/cleanup[7525]: 6134E14EB4: message-id=<20241101173805.DC89810A99DF@client.ioithenko.net>  
Nov  1 17:38:06 server postfix/smtpd[7521]: disconnect from client.ioithenko.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7  
Nov  1 17:38:06 server postfix/qmgr[7472]: 6134E14EB4: from=<ioithenko@client.ioithenko.net>, size=566, nrcpt=1 (queue active)  
Nov  1 17:38:06 server dovecot[7178]: lmtp(7528): Connect from local  
Nov  1 17:38:06 server dovecot[7178]: lmtp(ioithenko)<7528><JiFmIP4RJWdoHQAATuTp8Q>: msgid=<20241101173805.DC89810A99DF@client.ioithenko.net>; saved mail to INBOX  
Nov  1 17:38:06 server postfix/lmtp[7527]: 6134E14EB4: to=<ioithenko@server.ioithenko.net>, relay=server.ioithenko.net[private/dovecot-lmtp], delay=0.26, delays=0.03/0.02/0.12/0.09, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 <ioithenko@server.ioithenko.net> JiFmIP4RJWdoHQAATuTp8Q Saved)  
Nov  1 17:38:06 server postfix/qmgr[7472]: 6134E14EB4: removed  
Nov  1 17:38:06 server dovecot[7178]: lmtp(7528): Disconnect from local: Logged out (state=READY)
```

Рис. 2.5: Просмотр мониторинга почтовой службы

На сервере посмотрим почтовый ящик пользователя(fig. 2.6):

```
shard version #14.9.22: type : for netp  
/home/ioithenko/Maildir: 4 messages 1 new 3 unread  
1 ioithenko 2024-10-30 15:03 18/641 "test1"  
U 2 ioithenko 2024-10-30 15:04 18/642 "test2"  
U 3 ioithenko 2024-10-30 15:11 18/642 "test1"  
•N 4 ioithenko@client.ioi 2024-11-01 17:38 21/864 "LMTP test"  
&
```

Рис. 2.6: Просмотр почтового ящика пользователя

В файле /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf определим службу аутентификации

пользователей(рис. fig. 2.7):



```
root@server:/var/named/master/rz
# Max. number of POP3 processes (connections)
#process_limit = 1024
}

service submission {
    # Max. number of SMTP Submission processes (connections)
    #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
    }
}

service auth-worker {
    # Auth worker process is run as root by default, so that it can access
    # /etc/shadow. If this isn't necessary, the user should be changed to
    # $default_internal_user.
    #user = root
}

service dict {
    # If dict proxy is used, mail processes should have access to its socket.
    # For example: mode=0660, group=vmail and global mail_access_groups=vmail
    unix_listener dict {
        #mode = 0600
        #user =
        #group =
    }
}
```

Рис. 2.7: Определение службы аутентификации пользователей

В Postfix зададим каталог для доставки почты, затем сконфигурируем межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP, восстановим контекст безопасности SELinux, а затем перезапустим Postfix и запустим Dovecot

Мы указываем, что для аутентификации сервиса определена группа и пользователь postfix, задав права 0660 – владелец и группа могут читать и редактировать, остальные не имеют права выполнять никаких действий, и определен пользователь dovecot с правом 0600 – только владелец файла может читать/записывать.

Для Postfix зададим тип аутентификации SASL для smtpd и путь к соответствующей

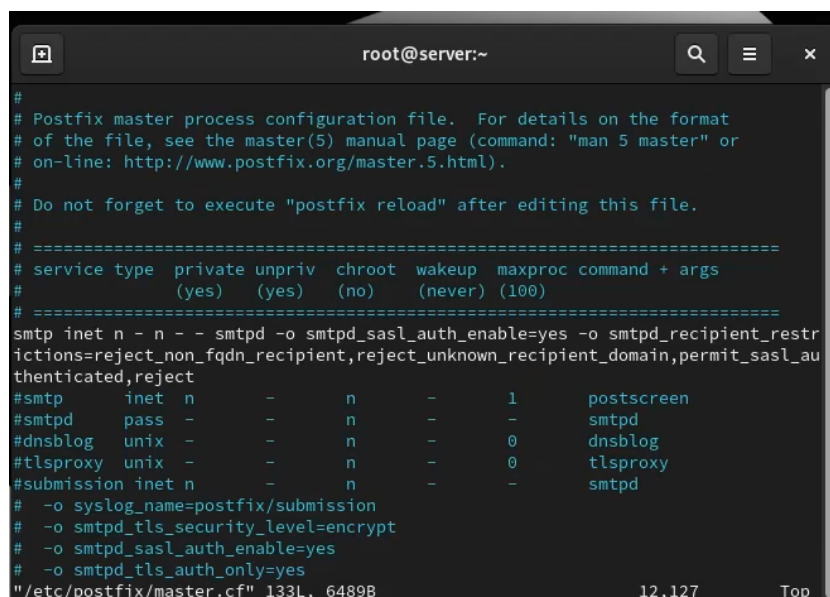
щему unix-сокету, затем настроим Postfix для приёма почты из Интернета только для обслуживаемых нашим сервером пользователей или для произвольных пользователей локальной машины(имеется в виду локальных пользователей сервера), обеспечивая тем самым запрет на использование почтового сервера в качестве SMTP relay для спам-рассылок, а также в настройках Postfix ограничим приём почты только локальным адресом SMTP-сервера сети(fig. 2.8):

```
[root@server.ioithenko.net rz]# postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
[root@server.ioithenko.net rz]# postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'
[root@server.ioithenko.net rz]# postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions = reject_unknown_recipient_domain, permit_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, reject_unauth_destination, reject_unverified_recipient, permit'
[root@server.ioithenko.net rz]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'
[root@server.ioithenko.net rz]#
```

Рис. 2.8: Конфигурации Postfix

- reject_unknown_recipient_domain – отклонить запрос, если домен отправителя не имеет в DNS записей: MX и A
- permit_mynetworks – разрешает все адреса, перечисленные в настройках mynetworks
- reject_non_fqdn_recipient – отказать в соединении, если адрес получателя неверный
- reject_unauth_destination – запрещает подключение к службе без авторизации
- reject_unverified_recipient – отклонить запрос, если известно, что почта на адрес RCPT TO была отклонена или когда адрес получателя недоступен
- permit – Разрешить подключение. Присутствует в конце каждого блока (если письмо не попало не под одно правило запрета - доставляем)

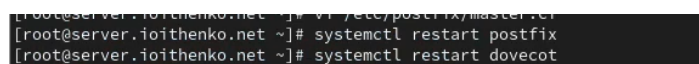
Для проверки работы аутентификации временно запустим SMTP-сервер (порт 25) с возможностью аутентификации. Для этого изменим в файле /etc/postfix/master.cf(fig. 2.9):



```
#
# 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 - - - smtpd -o smtpd_sasl_auth_enable=yes -o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recipient_domain,permit_sasl_authenticated,reject
#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
# -o syslog_name=postfix/submission
# -o smtpd_tls_security_level=encrypt
# -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
# -o smtpd_tls_auth_only=yes
"/etc/postfix/master.cf" 133L, 6489B 12,127 Top
```

Рис. 2.9: Временный запуск SMTP-сервера

Перезапустим Postfix и Dovecot (fig. 2.10)



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

Рис. 2.10: Перезапуск служб

Теперь на клиенте установим telnet с помощью команд:

```
sudo -i
dnf -y install telnet
```

На клиенте получим строку для аутентификации и подключимся на клиенте к SMTP-серверу посредством telnet. Протестируем соединение и проверим авторизацию(fig. 2.11):

```
root@client:~  
[root@client.ioithenko.net ~]# printf 'ioithenko\x00ioithenko\x00123456' | base64  
aW9pdGh1bmtvAGlvaXRoZW5rbwAxMjM0NTY=  
[root@client.ioithenko.net ~]# telnet server.ioithenko.net 25  
Trying 192.168.1.1...  
Connected to server.ioithenko.net.  
Escape character is '^'.  
220 server.ioithenko.net ESMTP Postfix  
EHLO test  
250-server.ioithenko.net  
250-PIPELINING  
250-SIZE 10240000  
250-VRIFY  
250-ETRN  
250-STARTTLS  
250-AUTH PLAIN  
250-ENHANCEDSTATUSCODES  
250-8BITMIME  
250-DSN  
250-SMTPUTF8  
250 CHUNKING  
AUTH PLAIN aW9pdGh1bmtvAGlvaXRoZW5rbwAxMjM0NTY=  
235 2.7.0 Authentication successful  
exit  
502 5.5.2 Error: command not recognized  
quit  
221 2.0.0 Bye  
Connection closed by foreign host.  
[root@client.ioithenko.net ~]#
```

Рис. 2.11: Получение строки для аутентификация и проверка посредством telnet

Настроим на сервере TLS, воспользовавшись временным сертификатом Dovecot. Предварительно скопируем необходимые файлы сертификата и ключа из каталога /etc/pki/dovecot в каталог /etc/pki/tls/ в соответствующие подкаталоги, затем сконфигурируем Postfix, указав пути к сертификату и ключу, а также к каталогу для хранения TLS-сессий и уровень безопасности(рис. fig. 2.12):

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

Рис. 2.12: Конфигарции Postfix для настройки TLS

Для того чтобы запустить SMTP-сервер на 587-м порту, заменим содержимое файла /etc/postfix/master.cf(рис. fig. 2.13):

```

root@server:~
#
# 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
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,permit_sasl_authenticated,reject
#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
# -o syslog_name=postfix/submission
# -o smtpd_tls_security_level=encrypt
# -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
# -o smtpd_tls_auth_only=yes
# -o smtpd_reject_unlisted_recipient=no
# -o smtpd_client_restrictions=$mua_client_restrictions
# -o smtpd_helo_restrictions=$mua_helo_restrictions
# -o smtpd_sender_restrictions=$mua_sender_restrictions
# -o smtpd_recipient_restrictions=
# -o smtpd_relay_restrictions=permit_sasl_authenticated,reject
# -o milter_macro_daemon_name=ORIGINATING
#smtps inet n - n - - smtpd
# -o syslog_name=postfix/smtps
# -o smtpd_tls_wrappermode=yes
# -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
# -o smtpd_reject_unlisted_recipient=no
# -o smtpd_client_restrictions=$mua_client_restrictions
# -o smtpd_helo_restrictions=$mua_helo_restrictions
13,32 Top

```

Рис. 2.13: Изменение конфигураций для запуска SMTP-сервера на 587-порту

Настроим межсетевой экран, разрешив работать службе smtp-submission и перезапустим Postfix(рис. 2.12)

```

[root@server.ioithenko.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp-submission
success
[root@server.ioithenko.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp-submission --perm
anent
success
[root@server.ioithenko.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.ioithenko.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.ioithenko.net ~]#

```

Рис. 2.14: Настройка межсетевого экрана для работы службы smtp-submission

На клиенте подключимся к SMTP-серверу через 587-й порт посредством openssl, протестируем подключение и аутентификацию по openssl(рис. fig. 2.15):

```
root@client:~  
Resumption PSK: 4FBE4A1C1B15523FB858C099E4002AD65B334468F5CE997FDBDCDA38623A  
10443B651200E7E71A4DA7A3D8C2265FAEFC  
PSK identity: None  
PSK identity hint: None  
SRP username: None  
TLS session ticket lifetime hint: 7200 (seconds)  
TLS session ticket:  
0000 - 77 49 1b b8 1f 95 5e 14-38 6a 6f d1 52 3b 79 50 wI....^8jo.R;yP  
0010 - ee e4 be 82 df ac 1c c1-5c 39 43 cc 73 31 49 a2 ..... \9C.sI.  
0020 - 8e 17 cc d5 87 b7 95 8f-cd 94 ca 8f cd 0d 17 bd .....  
0030 - c3 58 08 7b d8 0b b2 6f-5a 0f 6d 56 e6 bb 17 4d .X.{...oZ.mV...M  
0040 - d8 5d ff 08 ac 48 07 39-ef 21 69 4d fc e4 4f 2d .]...H.9.!iM..O-  
0050 - 0a 4b 50 fe e3 39 e2 0c-32 26 63 cb 01 f9 79 aa .KP...9..2&c...y.  
0060 - ea 2b dc 0e 3d 09 b0 97-07 ae f6 19 ca 6a de 48 .+..=.....j.H  
0070 - c4 62 d4 54 93 a5 9a 0e-53 37 8d d3 d8 05 58 59 .b.T....S7....XY  
0080 - 51 7a 9f 26 0c bc 6b 13-39 f6 fa 57 71 26 21 a7 Qz.&...k.9..Wq&!.  
0090 - dd 3e c8 75 c6 bc 00 85-87 e2 fc 88 34 f9 16 e5 .>.u.....4...  
00a0 - 83 0a 06 dd 26 01 f1 cb-2d 3a 67 23 2d 65 98 1f ....&...:g#-e..  
00b0 - 1a dd bc 60 7c b6 84 84-fc 0d c0 8b d0 be 28 3b ...`|.....(;  
00c0 - e9 09 42 01 ec 9c 03 16-86 98 3d 6c 1d fd 9a 97 ..B.....=l....  
  
Start Time: 1730489714  
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.ioithenko.net  
250-PIPELINING  
250-SIZE 10240000  
250-VRFY  
250-ETRN  
250-AUTH PLAIN  
250-ENHANCEDSTATUSCODES  
250-8BITMIME  
250-DSN  
250-SMTPUTF8  
250 CHUNKING  
AUTH PLAIN aW9pdGhlbmtvAGlvaXRoZW5rbwAxMjM0NTY=  
235 2.7.0 Authentication successful  
quit  
221 2.0.0 Bye  
closed  
[root@client.ioithenko.net ~]#
```

Рис. 2.15: Проверка подключения и аутентификации по openssl

Проверим корректность отправки почтовых сообщений с клиента посредством почтового клиента Evolution, предварительно скорректировав настройки учётной записи, а именно для SMTP-сервера укажем порт 587, STARTTLS и обычный пароль(fig. 2.16, fig. 2.17, fig. 2.18):

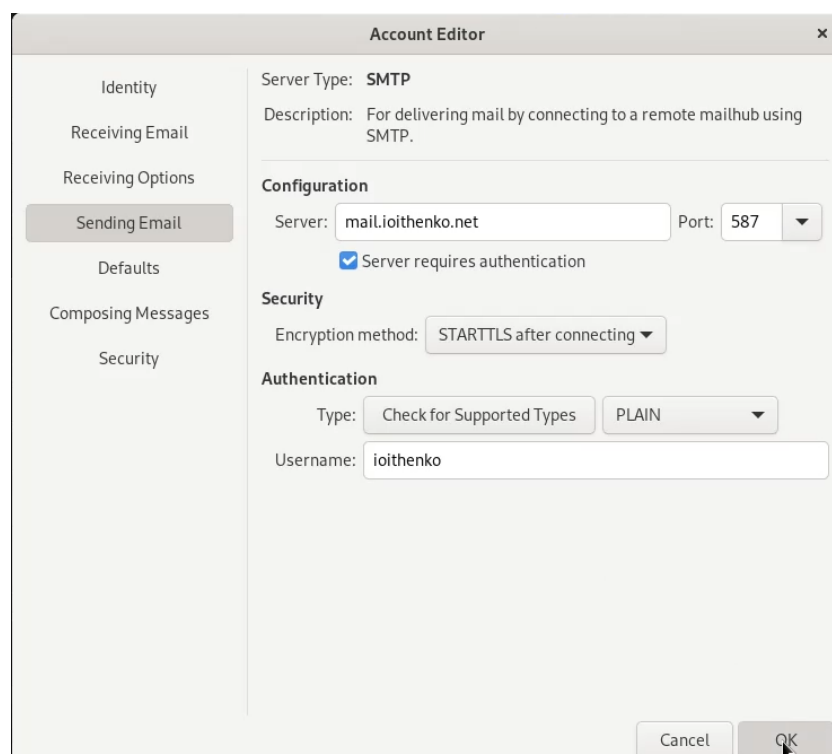


Рис. 2.16: Изменение настроек учетной записи Evolution

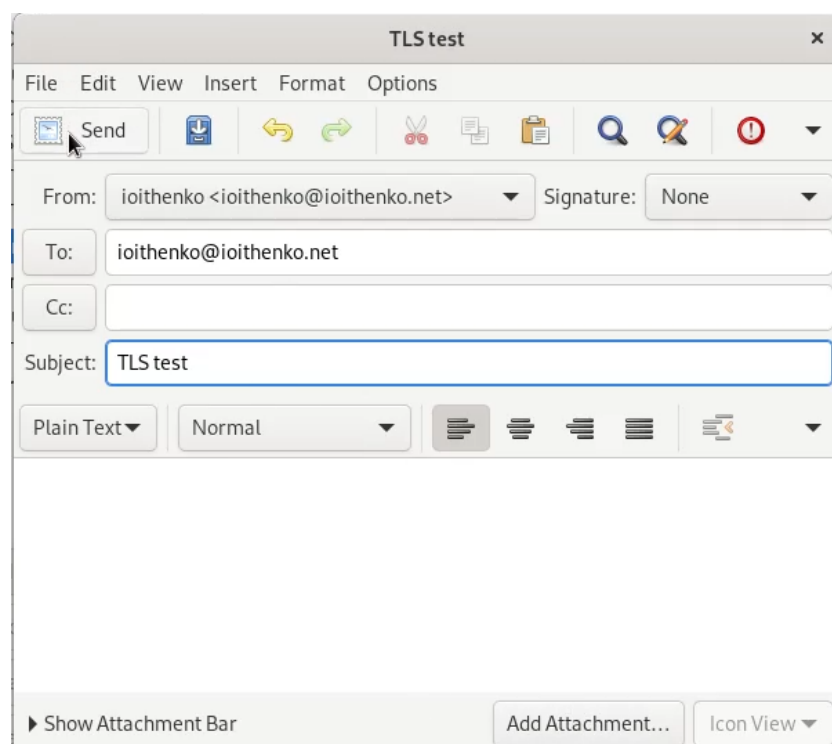


Рис. 2.17: Отправка письма с Evolution

```
[ioithenko@server.ioithenko.net ~]$ MAIL=~/.Maildir/ mail
s-nail version v14.9.22. Type '?' for help
/home/ioithenko/.Maildir: 5 messages 4 unread
 1 ioithenko      2024-10-30 15:03  18/641  "test1      "
•U 2 ioithenko      2024-10-30 15:04  18/642  "test2      "
  U 3 ioithenko      2024-10-30 15:11  18/642  "test1      "
  U 4 ioithenko@client.ioi  2024-11-01 17:38  21/864  "LMTP test  "
  U 5 ioithenko      2024-11-01 19:39  22/813  "TLS test   "
& 5
[-- Message 5 -- 22 lines, 813 bytes --]:
Message-ID: <e85b17469ef4654f50af8ca747942e55930b7019.camel@ioithenko.net>
Subject: TLS test
From: ioithenko <ioithenko@ioithenko.net>
To: ioithenko@ioithenko.net
Date: Fri, 01 Nov 2024 19:39:25 +0000
```

Рис. 2.18: Проверка корректности отправки почтовых сообщений с помощью Evolution

На виртуальной машине server перейдем в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. В соответствующие подкаталоги поместим конфигурационные файлы Dovecot и Postfix(рис. fig. 2.19)

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

Рис. 2.19: Создание окружения для внесения изменений в настройки окружающей среды

Внесем соответствующие изменения по расширенной конфигурации SMTP-сервера в файл `/vagrant/provision/server/mail.sh`. На виртуальной машине client внесем изменения в файл `/vagrant/provision/client/mail.sh`, добавив установку telnet.

3 Выводы

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

4 Контрольные вопросы

1. Приведите пример задания формата аутентификации пользователя в Dovecot в форме логина с указанием домена.

Пример задания формата аутентификации пользователя в Dovecot в форме логина с указанием домена: `auth_username_format = %Lu@d`

2. Какие функции выполняет почтовый Relay-сервер?

Почтовый Relay-сервер выполняет функции пересылки почты от одного почтового сервера к другому, облегчая маршрутизацию электронных сообщений между различными почтовыми системами.

3. Какие угрозы безопасности могут возникнуть в случае настройки почтового сервера как Relay-сервера?

Угрозы безопасности, связанные с настройкой почтового сервера как Relay-сервера, могут включать рассылку нежелательной почты (спам), перехват и изменение электронных сообщений, а также использование сервера для ретрансляции вредоносных сообщений.