

Отчет по лабораторной работе №10

Дисциплина: Администрирование сетевых подсистем

Иванов Сергей Владимирович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Настройка LMTP в Dovecote	6
3.2	Настройка SMTP-аутентификации	9
3.3	Настройка SMTP over TLS	13
3.4	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	17
4	Ответы на контрольные вопросы	19
5	Выводы	21

Список иллюстраций

3.1	Запуск мониторинга	6
3.2	Список протоколов с которыми может работать Dovecot	7
3.3	Настройка lmtpr Для связи с Postfix	7
3.4	переопределение передачи сообщений через заданный Unix сокет	7
3.5	Задание формата имени пользователя	8
3.6	Отправка письма с клиента	8
3.7	Просмотр мониторинга	8
3.8	Просмотр ящика на сервере	9
3.9	Определение службы аутентификации пользователей	10
3.10	Тип аутентификации и путь к сокету	10
3.11	Настройка Postfix для приема почты	11
3.12	Ограничение приема почты	11
3.13	Редактирование master.cf	11
3.14	Перезапуск сервисов	12
3.15	Установка telnet на клиенте	12
3.16	Получение строки для аутентификации	12
3.17	Подключение к SMTP	12
3.18	Тестирование соединения	13
3.19	Проверка авторизации	13
3.20	Копируем файлы сертификата	13
3.21	Конфигурация Postfix	14
3.22	Редактирование master.cf	14
3.23	Настройка firewall	15
3.24	перезапуск Postfix	15
3.25	Подключение к SMTP на клиенте	15
3.26	Тестирование подключения	16
3.27	Проверка аутентификации	16
3.28	Редактирование настроек учетной записи	16
3.29	Отправка письма	17
3.30	Полученное письмо	17
3.31	Замена конф. файлов	18
3.32	Коррекция скрипта	18
3.33	Коррекция скрипта	18

1 Цель работы

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

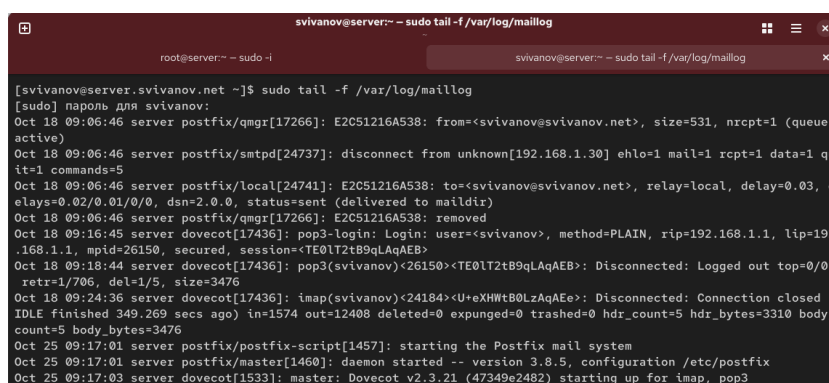
2 Задание

1. Настройте Dovecot для работы с LMTP (см. раздел 10.4.1).
2. Настройте аутентификацию посредством SASL на SMTP-сервере (см. раздел 10.4.2).
3. Настройте работу SMTP-сервера поверх TLS (см. раздел 10.4.3).
4. Скорректируйте скрипт для Vagrant, фиксирующий действия расширенной настройки SMTP-сервера во внутреннем окружении виртуальной машины server (см. раздел 10.4.4).

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка LMTP в Dovecot

На виртуальной машине server войдем под пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя: `sudo -i`. В дополнительном терминале запустим мониторинг работы почтовой службы: `tail -f /var/log/maillog` (рис. 1).



```
svivanov@server:~$ sudo tail -f /var/log/maillog
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
[sudo] пароль для svivanov:
Oct 18 09:06:46 server postfix/qmgr[17266]: E2C51216A538: from=<svivanov@svivanov.net>, size=531, nrcpt=1 (queue active)
Oct 18 09:06:46 server postfix/smtpd[24737]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Oct 18 09:06:46 server postfix/local[24741]: E2C51216A538: to=<svivanov@svivanov.net>, relay=local, delay=0.03, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Oct 18 09:06:46 server postfix/qmgr[17266]: E2C51216A538: removed
Oct 18 09:16:45 server dovecot[17436]: pop3-login: Login: user=<svivanov>, method=PLAIN, rip=192.168.1.1, lip=192.168.1.1, mpid=26150, secured, session=<TE0lT2tB9qLAqAEB>
Oct 18 09:18:44 server dovecot[17436]: pop3(svivanov)<26150><TE0lT2tB9qLAqAEB>: Disconnected: Logged out top=0/0, retr=1/706, del=1/5, size=3476
Oct 18 09:24:36 server dovecot[17436]: imap(svivanov)<24184><U+eXHWtB0LzAqAe>: Disconnected: Connection closed (IDLE finished 349.269 secs ago) in=1574 out=12408 deleted=0 expunged=0 trashed=0 hdr_count=5 hdr_bytes=3310 body_count=5 body_bytes=3476
Oct 25 09:17:01 server postfix/postfix-script[1457]: starting the Postfix mail system
Oct 25 09:17:01 server postfix/master[1460]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 25 09:17:03 server dovecot[15333]: master: Dovecot v2.3.21 (47349e2482) starting up for imap, pop3
```

Рис. 3.1: Запуск мониторинга

Добавим в список протоколов, с которыми может работать Dovecot, протокол LMTP. Для этого в файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` укажем `protocols = imap pop3 lmtp` (рис. 2).

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

# A comma separated list of IPs or hosts where
# "*" listens in all IPv4 interfaces, ":::" list
# If you want to specify non-default ports or a
# edit conf.d/master.conf.
-- РЕЖИМ ВСТАВКИ --
```

Рис. 3.2: Список протоколов с которыми может работать 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. 3)

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

    # Create inet listener only if you can't use the above UNIX socket
    #inet_listener lmtp {
```

Рис. 3.3: Настройка lmtp Для связи с Postfix

Переопределим в Postfix с помощью postconf передачу сообщений не на прямую, а через заданный unix-сокеты: postconf -e 'mailbox_transport = lmtp:unix:private/dovecot-lmtp' (рис. 4)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# postconf -e 'mailbox_transport = lmtp:unix:private/dovecot-lmtp'
```

Рис. 3.4: переопределение передачи сообщений через заданный Unix сокет

В файле /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf зададим формат имени пользователя для аутентификации в форме логина пользователя без указания домена: auth_username_format = %Ln (рис. 5)

```
# Space separated list of wanted authentication mechanisms:
#   plain login digest-md5 cram-md5 ntlm rpa apop anonymous gssapi otp
#   gss-spnego
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
auth_mechanisms = plain
auth_username_format = %Ln
##
## Password and user databases
##
```

Рис. 3.5: Задание формата имени пользователя

Перезапустим Postfix и Dovecot:

```
systemctl restart postfix
```

```
systemctl restart dovecot
```

Из-под учётной записи пользователя отправим письмо с клиента: `echo . | mail -s "LMTP test" svivanov@svivanov.net` (рис. 6)

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

Рис. 3.6: Отправка письма с клиента

Просмотрим мониторинг почты. Вижу что Postfix и Dovecot запущены и работают. Postfix передает письмо Dovecot по протоколу LMTP и сохраняет его в почтовый ящик (INBOX). Письмо успешно передано, статус `status = sent` (отправлено). (рис. 7)

```
root@server:/etc/dovecot/conf.d - sudo -i
svivanov@server:~ - sudo tail -f /var/log/maillog

Oct 25 09:27:14 server postfix/master[1460]: terminating on signal 15
Oct 25 09:27:15 server postfix/postfix-script[15188]: starting the Postfix mail system
Oct 25 09:27:15 server postfix/master[15190]: daemon started -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 25 09:27:18 server dovecot[1533]: master: Warning: Killed with signal 15 (by pid=15214 uid=0 code=kill)
Oct 25 09:27:20 server dovecot[15220]: master: Dovecot v2.3.21 (47349e2482) starting up for imap, pop3, lmtp
Oct 25 09:29:18 server postfix/smtpd[15487]: connect from unknown[192.168.1.30]
Oct 25 09:29:18 server postfix/smtpd[15487]: A838D21486C6: client=unknown[192.168.1.30]
Oct 25 09:29:18 server postfix/cleanup[15491]: A838D21486C6: message-id=<20251025092918.925DD6400EF@client.svivanov.net>
Oct 25 09:29:18 server postfix/qmgr[15192]: A838D21486C6: from=<svivanov@client.svivanov.net>, size=529, nrcpt=1 (queue active)
Oct 25 09:29:18 server postfix/smtpd[15487]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 25 09:29:18 server postfix/local[15492]: A838D21486C6: passing <svivanov@svivanov.net> to transport=lmtp
Oct 25 09:29:18 server dovecot[15222]: lmtp(15494): Connect from local
Oct 25 09:29:18 server dovecot[15222]: lmtp(svivanov)<15494><HoInK26Y/GiGPAAAwHPTtQ>: msgid=<20251025092918.925DD6400EF@client.svivanov.net>; saved mail to INBOX
Oct 25 09:29:18 server dovecot[15222]: lmtp(15494): Disconnect from local: Logged out (state=READY)
Oct 25 09:29:18 server postfix/lmtp[15493]: A838D21486C6: to=<svivanov@svivanov.net>, relay=server.svivanov.net[private/dovecot-lmtp], delay=0.07, delays=0.01/0.01/0.03/0.03, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 <svivanov@svivanov.net> HoInK26Y/GiGPAAAwHPTtQ Saved)
Oct 25 09:29:18 server postfix/qmgr[15192]: A838D21486C6: removed
```

Рис. 3.7: Просмотр мониторинга

На сервере посмотрим почтовый ящик пользователя: `MAIL=~/.Maildir/ mail`. Убеждаюсь, что отправленное письмо с клиента доставлено в почтовый ящик

на сервере. (рис. 8)

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ MAIL=~/.Maildir/ mail
s-nail version v14.9.24. Type '?' for help
/home/svivanov/.Maildir: 5 messages 1 new
 1 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:40   18/674   "Тест 2
 2 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:39   19/782   "Тестирование
 3 Sergey Ivanov      2025-10-18 08:46   18/648   "Тест 4
 4 Sergey Ivanov      2025-10-18 09:06   18/628   "Test 5
▶N 5 svivanov@client.sviv 2025-10-25 09:29   21/803   "LMTP test
&
```

Рис. 3.8: Просмотр ящика на сервере

3.2 Настройка SMTP-аутентификации

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

- `service auth`: объявляет конфигурацию для службы аутентификации Dovecot
- `unix_listener /var/spool/postfix/private/auth`: создает unix сокет для взаимодействия с Postfix
- `group = postfix`: устанавливает владельца сокета
- `user = postfix`: устанавливает пользователя владельца сокета
- `mode = 0660`: устанавливает права доступа
- `unix_listener auth-userdb`: создает сокет для доступа к базе данных пользователей
- `mode = 0600`: устанавливает права доступа
- `user = dovecot`: устанавливает пользователя владельца сокета (рис. 9)

```

unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
    group = postfix
    user = postfix
    mode = 0660
}

unix_listener auth-userdb {
    mode = 0600
    user = dovecot
}

```

Рис. 3.9: Определение службы аутентификации пользователей

Для Postfix зададим тип аутентификации SASL для smtpd и путь к соответствующему unix-сокету:

```
postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
```

```
postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth' (рис. 10)
```

```

[root@server.svivanov.net conf.d]# postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
[root@server.svivanov.net conf.d]# postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'
[root@server.svivanov.net conf.d]#

```

Рис. 3.10: Тип аутентификации и путь к сокету

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 спамрассылок (порядок указания опций имеет значение):

```
postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions = reject_unknown_recipient_domain,
permit_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, reject_unauth_destination, reject_unverified_recipi
permit'
```

- `reject_unknown_recipient_domain`: отклонить письмо, адресованное в домен неизвестного получателя
- `permit_mynetworks`: разрешить принимать письма от клиентов из доверенных сетей

- reject_non_fqdn_recipient: отклонить получателя, не являющегося получателем полного доменного имени
- reject_unauth_destination: отклонить неавторизованный пункт назначения
- reject_unverified_recipient: отклонить письма несуществующим пользователям
- permit: разрешить все остальное (рис. 11)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions = reject_unknown_recipient_domain, permit_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, reject_unauth_destination, reject_unverified_recipient, permit'
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.11: Настройка Postfix для приема почты

В настройках Postfix ограничим приём почты только локальным адресом SMTP-сервера сети: `postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'` (рис. 12)

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.12: Ограничение приема почты

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

`smtp inet n - n - - smtpd`

на строку

`smtp inet n - n - - smtpd`

`-o smtpd_sasl_auth_enable=yes`

`-o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recipient_domain,permit_sasl_authenticated,reject`

(рис. 13)

```
smtp      inet  n       -       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
```

Рис. 3.13: Редактирование master.cf

Перезапустим Postfix и Dovecot:

```
systemctl restart postfix
```

```
systemctl restart dovecot (рис. 14)
```

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

Рис. 3.14: Перезапуск сервисов

На клиенте установим telnet:

```
sudo -i
```

```
dnf -y install telnet (рис. 15)
```

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ sudo -i
[root@client.svivanov.net ~]# dnf -y install telnet
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64                6.3 kB/s | 34 kB    00:05
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64                1.0 MB/s | 4.8 MB   00:04
Rocky Linux 10 - BaseOS                                         809 B/s | 4.3 kB    00:05
Rocky Linux 10 - AppStream                                       923 B/s | 4.3 kB    00:04
Rocky Linux 10 - Extras                                         5.1 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
```

Рис. 3.15: Установка telnet на клиенте

На клиенте получим строку для аутентификации, вместо username указав логин пользователя, а вместо password указав пароль этого пользователя: `printf username\x00username\x00password | base64` (рис. 16)

```
[root@client.svivanov.net ~]# printf 'svivanov\x00svivanov\x00palann78' | base64
c3ZpdmFub3YAc3ZpdmFub3YAcGFsYW5uNzg=
```

Рис. 3.16: Получение строки для аутентификации

Подключимся на клиенте к SMTP-серверу посредством telnet: `telnet server.user.net 25` (рис. 17)

```
[root@client.svivanov.net ~]# telnet server.svivanov.net 25
Trying 192.168.1.1...
Connected to server.svivanov.net.
Escape character is '^]'.
220 server.svivanov.net ESMTP Postfix
```

Рис. 3.17: Подключение к SMTP

Протестируем соединение, введя EHLO test. (рис. 18)

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

Рис. 3.18: Тестирование соединения

Проверьте авторизацию, задав: AUTH PLAIN . Завершаем сессию telnet на клиенте. (рис. 19)

```
AUTH PLAIN c3ZpdmFub3YAc3ZpdmFub3YAcGFsYW5uNzg=
235 2.7.0 Authentication successful
```

Рис. 3.19: Проверка авторизации

3.3 Настройка SMTP over TLS

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 (чтобы не было проблем с SELinux):

```
cp /etc/pki/dovecot/certs/dovecot.pem /etc/pki/tls/certs
cp /etc/pki/dovecot/private/dovecot.pem /etc/pki/tls/private. (рис. 20)
```

```
[root@server.svivanov.net conf.d]# cp /etc/pki/dovecot/certs/dovecot.pem /etc/pki/tls/certs
[root@server.svivanov.net conf.d]# cp /etc/pki/dovecot/private/dovecot.pem /etc/pki/tls/private
[root@server.svivanov.net conf.d]#
```

Рис. 3.20: Копируем файлы сертификата

Сконфигурируем Postfix, указав пути к сертификату и ключу, а также к каталогу для хранения TLS-сессий и уровень безопасности:

```
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_scache'
postconf -e 'smtpd_tls_security_level = may'
postconf -e 'smtpd_tls_security_level = may' (рис. 21)
```

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

Рис. 3.21: Конфигурация Postfix

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

```
smtp inet n - n - - smtpd
-o smtpd_sasl_auth_enable=yes
-o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recipient_domain,permit_sasl_authenticated,reject
```

на следующую запись:

```
smtp inet n - n - - smtpd
и добавим следующие строки:
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
```

(рис. 22)

```
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
```

Рис. 3.22: Редактирование master.cf

Настроим межсетевой экран, разрешив работать службе smtp-submission:

firewall-cmd --get-services

firewall-cmd --add-service=smtp-submission

firewall-cmd --add-service=smtp-submission --permanent

firewall-cmd --reload (рис. 23)

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

Рис. 3.23: Настройка firewall

Перезапустим Postfix: systemctl restart postfix (рис. 24)

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

Рис. 3.24: перезапуск Postfix

На клиенте подключимся к SMTP-серверу через 587-й порт посредством openssl: openssl s_client -starttls smtp -crlf -connect server.user.net:587 (рис. 25)

```
[root@client.svivanov.net ~]# openssl s_client -starttls smtp -crlf -connect server.svivanov.net:587
Connecting to 192.168.1.1
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: Oct 18 08:12:11 2025 GMT; NotAfter: Oct 18 08:12:11 2026 GMT
---
Server certificate
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEcjCCAtqgAwIBAgIUbt+cRRVodPzZJqySFOXL6xLIs18wDQYJKoZIhvcNAQEL
```

Рис. 3.25: Подключение к SMTP на клиенте

Протестируем подключение по telnet: EHLO test (рис. 26)

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

Рис. 3.26: Тестирование подключения

Проверим аутентификацию: AUTH PLAIN (рис. 27)

```
AUTH PLAIN c3ZpdmFub3YAc3ZpdmFub3YAcGFsYW5uNzg=
235 2.7.0 Authentication successful
```

Рис. 3.27: Проверка аутентификации

Проверим корректность отправки почтовых сообщений с клиента посредством почтового клиента Evolution, предварительно скорректировав настройки учётной записи, а именно для SMTP-сервера порт 587, STARTTLS и обычный пароль. (рис. 28)

The screenshot shows the 'Редактор учётной записи' (Edit Account) dialog box in the Evolution email client. The left sidebar contains a list of tabs: 'Учётная запись' (Account), 'Получение почты' (Mail Retrieval), 'Параметры получения' (Retrieval Parameters), 'Отправка почты' (Mail Sending - selected), 'По умолчанию' (Default), 'Создание сообщений' (Message Creation), and 'Безопасность' (Security). The main area is titled 'Тип сервера: SMTP' (Server Type: SMTP) and includes a description: 'Описание: Для доставки почты путём подключения к удалённому почтовому концентратору по протоколу SMTP.' (Description: For mail delivery by connecting to a remote mail concentrator via the SMTP protocol). Under the 'Настройка' (Settings) section, the 'Сервер:' (Server) field is set to 'mail.svivanov.net' and the 'Порт:' (Port) dropdown is set to '587'. There is an unchecked checkbox for 'требуется проверка подлинности' (authentication is required). Under the 'Безопасность' (Security) section, the 'Метод шифрования:' (Encryption Method) dropdown is set to 'STARTTLS после подключения' (STARTTLS after connection). Below this, the 'Проверка подлинности' (Authentication) section shows a 'Тип:' (Type) dropdown set to 'PLAIN'. The 'Имя пользователя:' (Username) field is set to 'svivanov'. Under the 'Параметры отправки' (Sending Parameters) section, there is an unchecked checkbox for 'Перекодировать сообщение перед отправкой' (Encode message before sending). At the bottom right are 'Отменить' (Cancel) and 'ОК' buttons.

Рис. 3.28: Редактирование настроек учетной записи

Отправим письмо. (рис. 29)

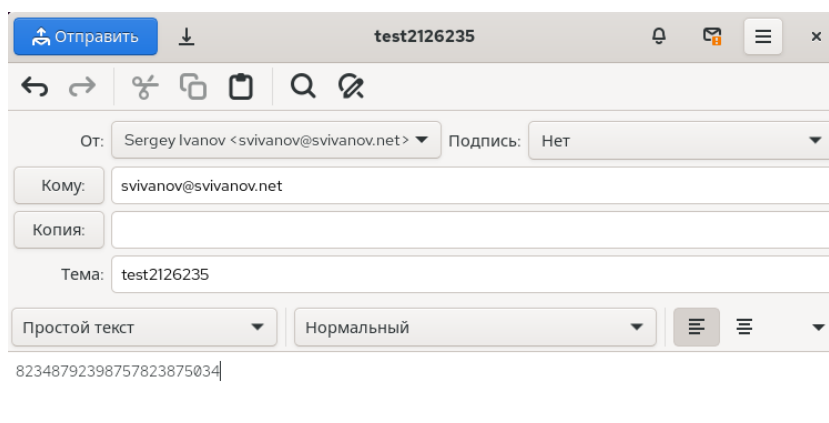


Рис. 3.29: Отправка письма

Видим, что письмо доставлено. (рис. 30)

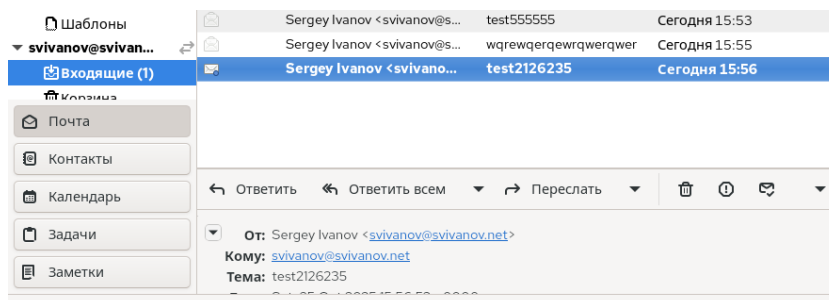


Рис. 3.30: Полученное письмо

3.4 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

На виртуальной машине server перейдем в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/. В соответствующие подкаталоги поместим конфигурационные файлы Dovecot и Postfix: (рис. 31)

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

Рис. 3.31: Замена конф. файлов

Внесем соответствующие изменения по расширенной конфигурации SMTP-сервера в файл /vagrant/provision/server/mail.sh: (рис. 32)

```
firewall-cmd --add-service imap --permanent
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_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, reject_unauth_destination, 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'
postconf -e 'smtpd_tls_session_cache_database = btree:/var/lib/postfix/smtpd_scache'
postconf -e 'smtpd_tls_security_level = may'
postconf -e 'smtp_tls_security_level = may'
postfix set-permissions
restorecon -vR /etc
systemctl stop postfix
systemctl start postfix
systemctl restart dovecot
```

Рис. 3.32: Коррекция скрипта

Внесем изменения в файл /vagrant/provision/client/mail.sh, добавив установку telnet. (рис. 33)

```
#!/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. 3.33: Коррекция скрипта

4 Ответы на контрольные вопросы

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

В файле `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` можно задать различные форматы имен пользователей:

```
auth_username_format = %Ln
```

2. Какие функции выполняет почтовый Relay-сервер?

Почтовый Relay-сервер выполняет такие функции как:

- Пересылка почты между доменами - принимает почту от одних доменов и пересылает ее другим
- Кэширование сообщений - временно хранит почту при невозможности немедленной доставки
- Балансировка нагрузки - распределяет почтовый трафик между несколькими серверами
- Фильтрация спама - проверяет входящую почту на спам перед пересылкой
- Сканирование на вирусы - проверяет вложения на наличие вредоносного ПО
- Анонимизация отправителя - скрывает реальный источник отправки
- Преобразование протоколов - конвертирует между различными почтовыми протоколами

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

Рассылка спама - злоумышленники могут использовать сервер для массовой рассылки нежелательной почты

Черные списки - IP-адрес сервера попадет в DNSBL (DNS Blackhole Lists), что заблокирует всю исходящую почту

Репутационные потери - домен и IP-адрес будут помечены как ненадежные источника почты

Перегрузка ресурсов - сервер будет потреблять ресурсов процессора, памяти и канала связи

Атаки на отказ в обслуживании (DDoS) - злоумышленники могут перегрузить сервер большим объемом почтового трафика

5 Выводы

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