

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №10**

*дисциплина: администрирование локальных подсистем*

Студент: Саинт-Амур Измаэль

Группа: НПИбд-02-20

**МОСКВА**

2022 г.

## Постановка задачи

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

## Выполнение работы

### 10.4.1. Настройка LMTP в Dovecot

1. На виртуальной машине server открыл терминал. Перегел в режим суперпользователя:

2. В дополнительном терминале запустил мониторинг работы почтовой службы:

```
[saismael@server.saismael.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for saismael:
[root@server.saismael.net ~]# 123456
bash: 123456: command not found...
[root@server.saismael.net ~]# tail -f /var/log/maillog
Dec  8 08:06:20 server dovecot[3800]: pop3(saismael)<4269><rcY5f0zv0tzAqAEB>:
Disconnected: Logged out top=0/0, retr=1/710, del=1/2, size=1366
Dec  8 08:25:35 server postfix/postfix-script[4985]: stopping the Postfix mail
system
Dec  8 08:25:35 server postfix/master[3751]: terminating on signal 15
Dec  8 08:25:37 server postfix/postfix-script[5063]: starting the Postfix mail
system
Dec  8 08:25:37 server postfix/master[5065]: daemon started -- version 3.5.9,
configuration /etc/postfix
Dec  8 08:50:36 server dovecot[3800]: imap-login: Disconnected: Connection clo
sed: read(size=509) failed: Connection reset by peer (disconnected before auth
was ready, waited 0 secs): user=<>, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, sessio
n=<2Ml9IU3v8uzAqAEe>
Dec  8 08:50:37 server dovecot[3800]: imap-login: Disconnected: Connection clo
sed: read(size=509) failed: Connection reset by peer (disconnected before auth
was ready, waited 0 secs): user=<>, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, sessio
n=<boF/IU3vA03AqAEe>
Dec  8 09:10:14 server postfix/postfix-script[992]: starting the Postfix mail
system
```

3. Добавил в список протоколов, с которыми может работать Dovecot, протокол LMTP. Для этого в файле /etc/dovecot/dovecot.conf укажите:

```
/etc/dovecot/dovecot.conf 1799/432
# Paths are also just examples with the real defaults being
# options. The paths listed here are for configure --prefix=
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

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

4. Настроил в Dovecot сервис lmtp для связи с Postfix. Для этого в файле /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf заменил определение сервиса lmtp на следующую запись:

```

10-master.conf [----] 16 L:[ 45+10 55/133] *(1391/3643b) 0032 0x020 [*][X]
}
}

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

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 {
    # Avoid making LMTP visible for the entire internet
    #address =
    #port =
  }
}
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit

```

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

```

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

```

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

```

# Username character translations before it's looked up from database
# value contains series of from -> to characters. For example "#@/@"
# 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,
# drop away the domain if it was given, or "%n-AT-%d" would change the
# "-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

```

7. Перезапустил Postfix и Dovecot:

```

[root@server.rmkipchakbaev.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.rmkipchakbaev.net ~]# systemctl restart dovecot
Failed to restart dovecot.service: Unit dovecot.service not found.
[root@server.rmkipchakbaev.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.rmkipchakbaev.net ~]#

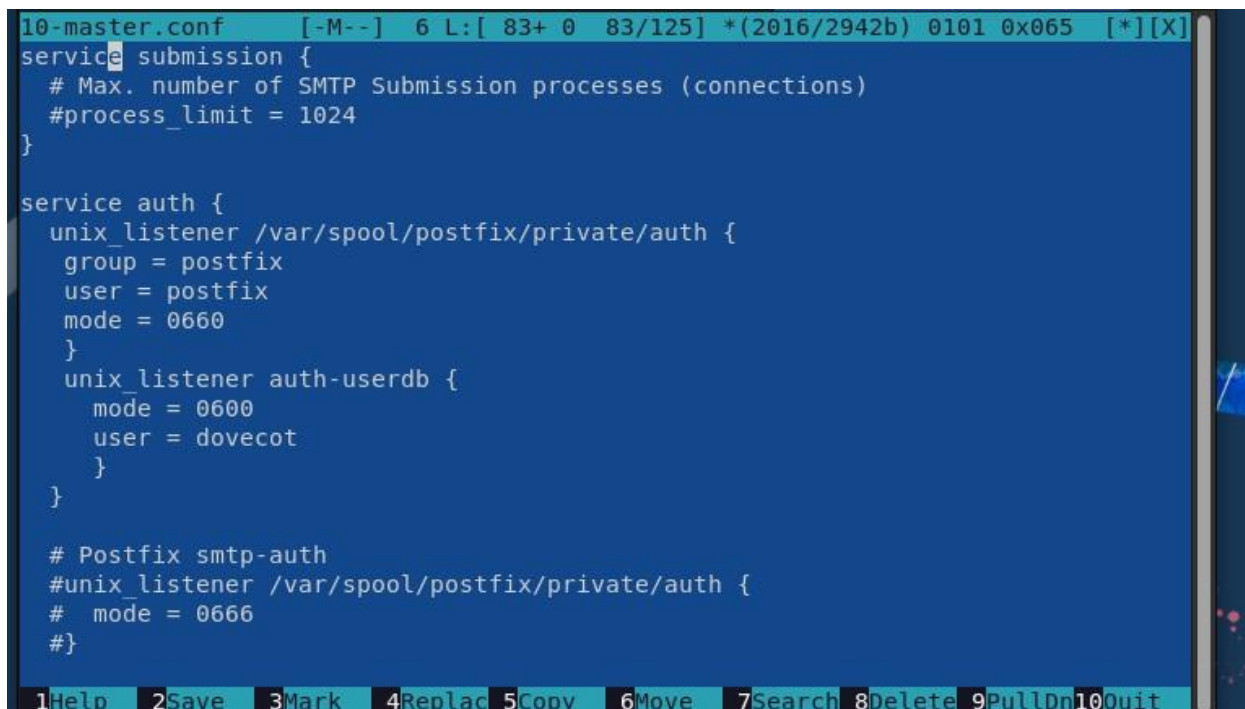
```

8. Отправил письмо с клиента

9. На сервере просмотрел почтовый ящик пользователя:

### 10.4.2. Настройка SMTP-аутентификации

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

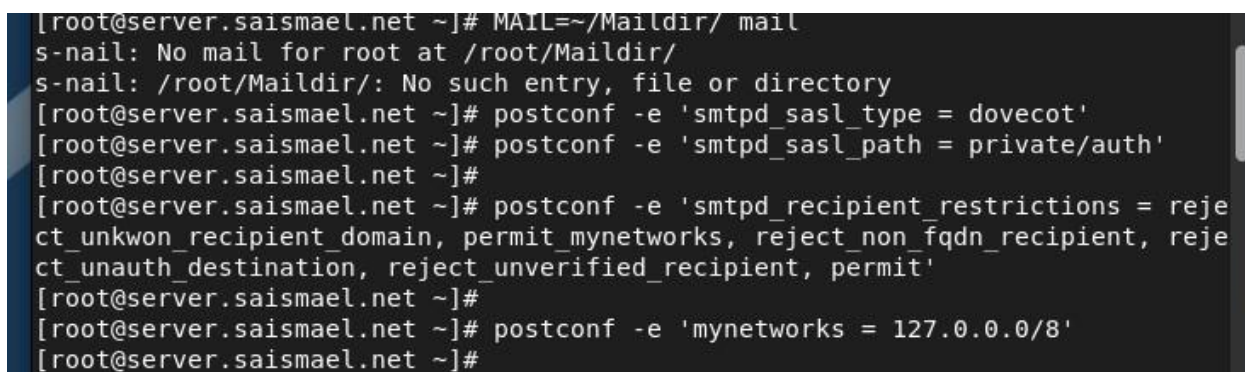


```
10-master.conf [-M--] 6 L:[ 83+ 0 83/125] *(2016/2942b) 0101 0x065 [*][X]
service submission {
    # Max. number of SMTP Submission processes (connections)
    #process_limit = 1024
}

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

# Postfix smtp-auth
#unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
#    mode = 0666
#}
```

2. Для Postfix задал тип аутентификации SASL для smtpd и путь к соответствующему unix-сокету:
3. Настроил Postfix для приёма почты из Интернета только для обслуживаемых нашим сервером пользователей или для произвольных пользователей локальной машины, обеспечивая тем самым запрет на использование почтового сервера в качестве SMTP relay для спам-рассылок:



```
[root@server.saismael.net ~]# MAIL=~/.Maildir/ mail
s-nail: No mail for root at /root/Maildir/
s-nail: /root/Maildir/: No such entry, file or directory
[root@server.saismael.net ~]# postconf -e 'smtpd_sasl_type = dovecot'
[root@server.saismael.net ~]# postconf -e 'smtpd_sasl_path = private/auth'
[root@server.saismael.net ~]#
[root@server.saismael.net ~]# postconf -e 'smtpd_recipient_restrictions = reject_unkown_recipient_domain, permit_mynetworks, reject_non_fqdn_recipient, reject_unauth_destination, reject_unverified_recipient, permit'
[root@server.saismael.net ~]#
[root@server.saismael.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8'
[root@server.saismael.net ~]#
```

4. В настройках Postfix ограничил приём почты только локальным адресом SMTP сервера сети:
5. Для проверки работы аутентификации временно запустим SMTP-сервер (порт 25) с возможностью аутентификации. Для этого отредактировал файл `/etc/postfix/master.cf`



```

master.cf      [-M--] 56 L: [ 13+12 25/134] *(1281/6460b) 0010 0x00A [*][X]
#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=$mua_sender_restrictions
#  -o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unkwn_recip
#  -o smtpd_relay_restrictions=permit_sasl_authenticated,reject
#  -o milter_macro_daemon_name=ORIGINATING
#smtps        inet    n      -      n      -      -      smtpd
#  -o syslog_name=postfix/smtps
#  -o smtpd_tls_wrappermode=yes
#  -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
#  -o smtpd_reject_unlisted_recipient=no
#  -o smtpd_client_restrictions=$mua_client_restrictions
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit

```

6. Перезапустил Postfix и Dovecot:

```

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

```

7. На клиенте установил telnet:

```

[saismael@client.saismael.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for saismael:
[root@client.saismael.net ~]# dnf -y install telnet
Last metadata expiration check: 1:38:07 ago on Thu 08 Dec 2022 08:56:23 AM 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                56 kB/s | 63 kB      00:01
-----
Total                                         17 kB/s | 63 kB      00:03
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test

```

8. На клиенте получил строку для аутентификации

```

[root@client.saismael.net ~]#
[root@client.saismael.net ~]# printf 'saismael\x00saismael\x00123456' | base64
c2Fpc21hZWwAc2Fpc21hZWwAMTIzNDU2

```

9. Подключился на клиенте к SMTP-серверу посредством. Протестировал соединение, авторизацию:

```
220 server.saismael.net ESMTP Postfix
EHLO test
250-server.saismael.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
AUTH PLAIN
334
AUTH PLAIN dXNlcgB1c2VyADEyMzQ1Ng
535 5.7.8 Error: authentication failed: Invalid base64 data in continued response
AUTH PLAIN c2Fpc2lhZWwAc2Fpc2lhZWwAMTlzNDU2
235 2.7.0 Authentication successful
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
```

#### 10.4.3. Настройка SMTP over TLS

1. Настроил на сервере TLS, воспользовавшись временным сертификатом Dovecot.

Предварительно скопировал необходимые файлы сертификата и ключа из каталога /etc/pki/dovecot в каталог /etc/pki/tls/ в соответствующие подкаталоги

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

2. Для того чтобы запустить SMTP-сервер на 587 порту, отредактировал файл /etc/postfix/master.cf



```

master.cf      [-M--]  0 L: [ 15+ 4  19/134] *(973 /6459b) 0032 0x020 [*][X]
#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=$mua_sender_restrictions
#  -o smtpd_recipient_restrictions=reject_non_fqdn_recipient,reject_unknown_recipient
#  -o smtpd_relay_restrictions=permit_sasl_authenticated,reject
#  -o milter_macro_daemon_name=ORIGINATING
#smtps         inet     n        -        n        -        -        smtpd
#  -o syslog_name=postfix/smtps
#  -o smtpd_tls_wrappermode=yes
#  -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
#  -o smtpd_reject_unlisted_recipient=no
#  -o smtpd_client_restrictions=$mua_client_restrictions
#  -o smtpd_helo_restrictions=$mua_helo_restrictions
#  -o smtpd_sender_restrictions=$mua_sender_restrictions
1Help  2Save  3Mark  4Replac 5Copy  6Move  7Search 8Delete 9PullDn10Quit

```

3. Настроил межсетевой экран, разрешив работать службе smtp-submission:

4. Перезапустил Postfix:

```

[root@server.saismael.net ~]# firewall-cmd --get-services
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule amanda-client amanda-k5-client amqp amqp-client
s apcupsd audit bacula bacula-client bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet
t bitcoin-testnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-mon cfengine cockpit collectd
ondor-collector ctdb dhcp dhcpv6 dhcpv6-client distcc dns dns-over-tls docker-registry
docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-client etcd-server firen
nger foreman foreman-proxy freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication
freeipa-trust ftp galera ganglia-client ganglia-master git grafana gre
igh-availability http https imap imaps ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-target
get isns jenkins kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshell
kube-api kube-apiserver kube-control-plane kube-controller-manager kube-scheduler
kublet kubelet-worker ldap ldaps libvirt libvirt-tls lightning-network llmnr mail
agesieve matrix mdns memcache minidlna mongodb mosh mountd mqtt mqtt-tls ms-w
t mssql murmur mysql nbd netbios-ns nfs nfs3 nmap-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt-
imageio ovirt-storageconsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmproxy pmwebapi pmwebapi
webapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus proxy-dhcp ptp pulseaudio pup
petmaster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquotad rsh rsyncd
rtsp salt-master samba samba-client samba-daemon sane sip sipx sln smtp smtp-submission

```

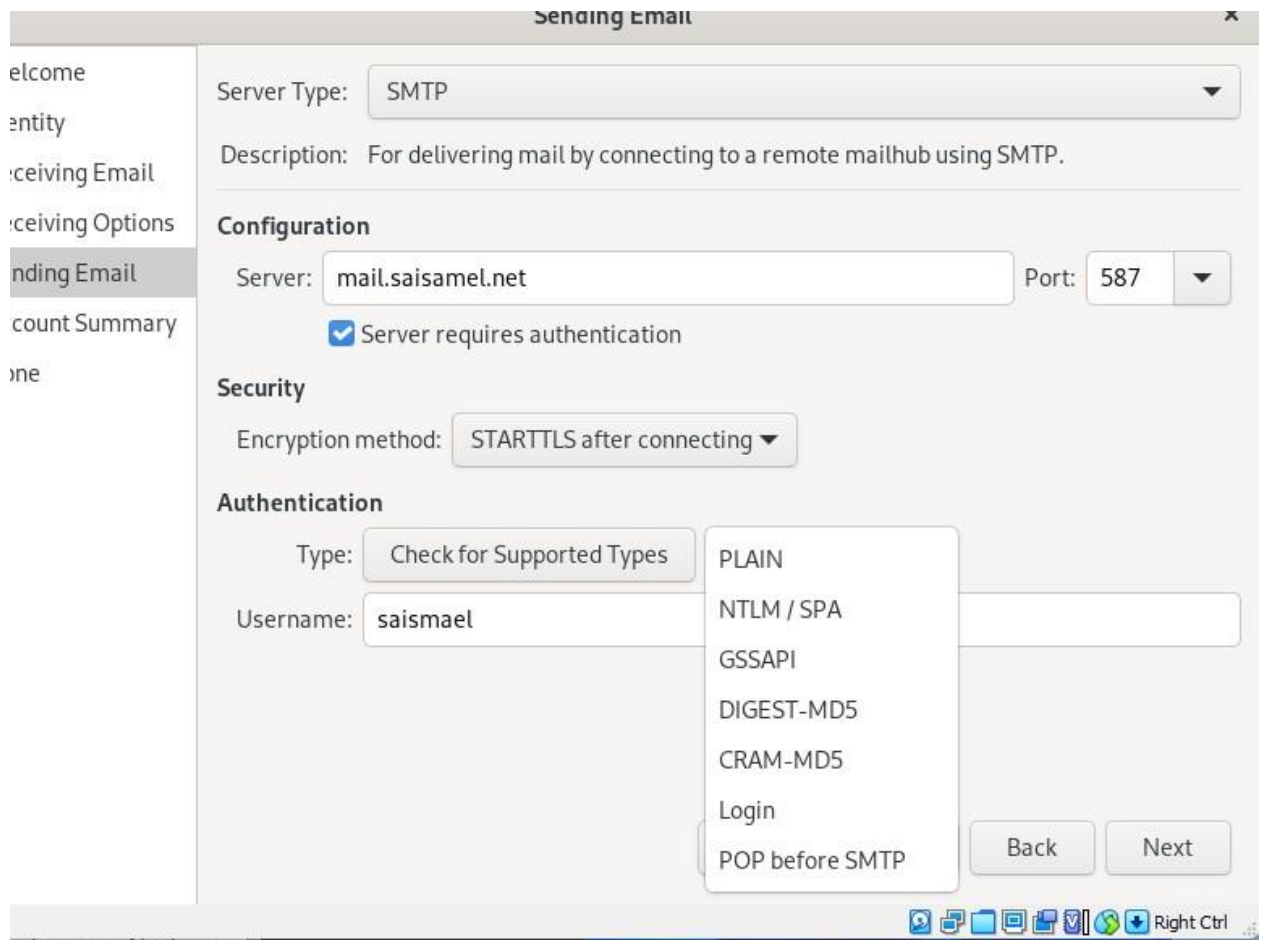
```

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

```

5. На клиенте подключился к SMTP-серверу через 587 порт посредством openssl

6. Проверил 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.



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

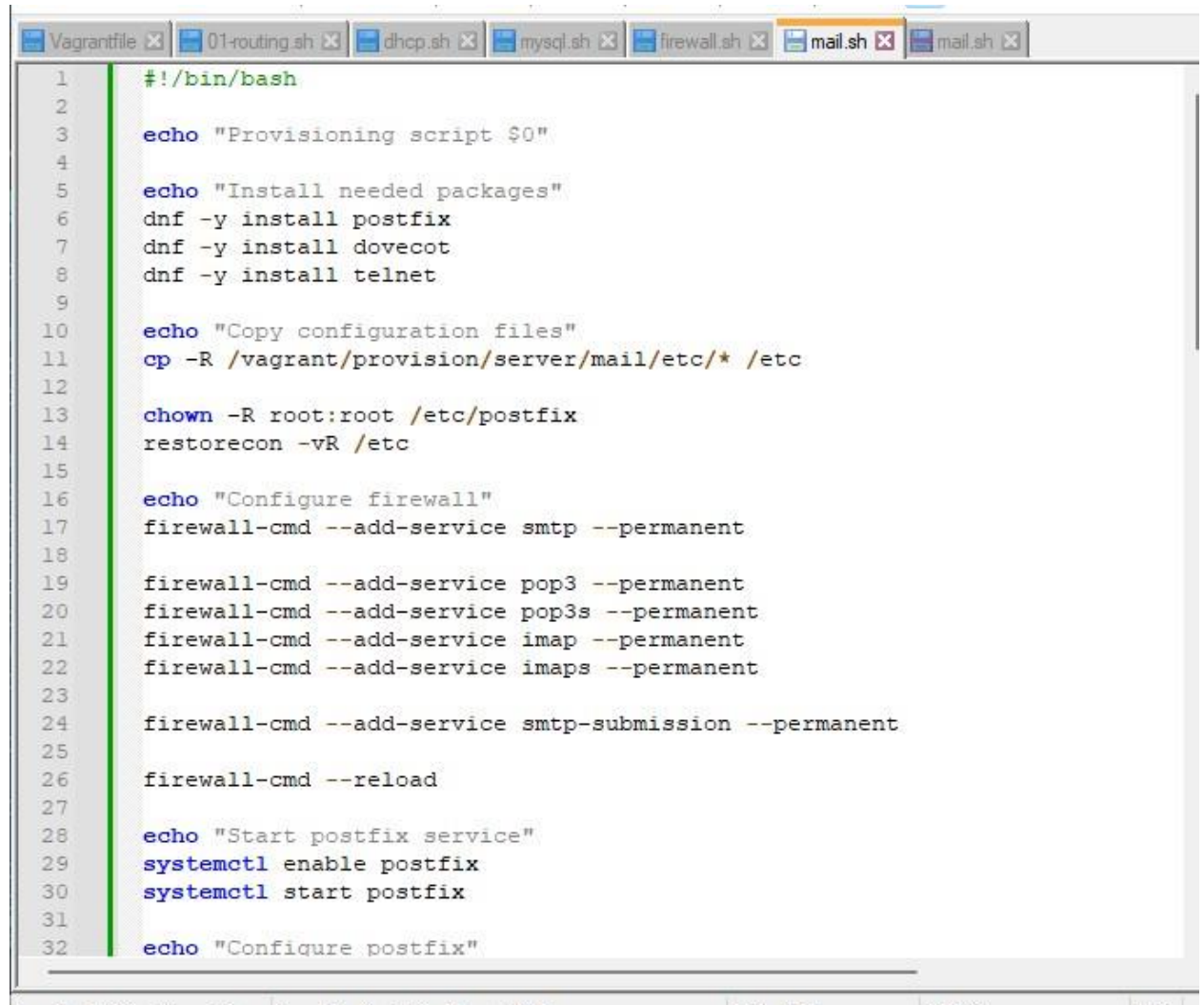
1. На виртуальной машине server перешел в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/. В соответствующие подкаталоги поместил конфигурационные файлы Dovecot и Postfix:

```
[root@server.saismael.net ~]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.saismael.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.saismael.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
```



```
[root@server.saismael.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.saismael.net server]# cp -R /etc/postfix/master.cf /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
```

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



```
Vagrantfile x 01-routing.sh x dhcp.sh x mysql.sh x firewall.sh x mail.sh x mail.sh x
1  #!/bin/bash
2
3  echo "Provisioning script $0"
4
5  echo "Install needed packages"
6  dnf -y install postfix
7  dnf -y install dovecot
8  dnf -y install telnet
9
10 echo "Copy configuration files"
11 cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc
12
13 chown -R root:root /etc/postfix
14 restorecon -vR /etc
15
16 echo "Configure firewall"
17 firewall-cmd --add-service smtp --permanent
18
19 firewall-cmd --add-service pop3 --permanent
20 firewall-cmd --add-service pop3s --permanent
21 firewall-cmd --add-service imap --permanent
22 firewall-cmd --add-service imaps --permanent
23
24 firewall-cmd --add-service smtp-submission --permanent
25
26 firewall-cmd --reload
27
28 echo "Start postfix service"
29 systemctl enable postfix
30 systemctl start postfix
31
32 echo "Configure postfix"
```

3. Внес изменения в файл /vagrant/provision/client/mail.sh, добавив установку telnet.

```
1  #!/bin/bash
2
3  echo "Provisioning script $0"
4
5  echo "Install needed packages"
6  dnf -y install postfix
7  dnf -y install mailx
8  dnf -y install evolution
9  dnf -y install telnet
10
11 echo "Configure postfix"
12 postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
13
14 echo "Start postfix service"
15 systemctl enable postfix
16 systemctl start postfix
```

## Вывод

Приобрел практические навыки по конфигурированию SMTP-сервера в части настройки аутентификации