

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 8

Настройка SMTP-сервера

Дисциплина: Администрирование сетевых подсистем

Студент: Карташова А.С.

Группа: НФИбд-03-18

МОСКВА

2020 г.

Оглавление

Цель работы	2
Задачи	2
Ход работы	3
Установка Postfix	3
Изменение параметров Postfix с помощью postconf	3
Проверка работы Postfix	5
Конфигурация Postfix для домена	7
Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	9
Заключение	11
Контрольные вопросы	11

Цель работы

Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

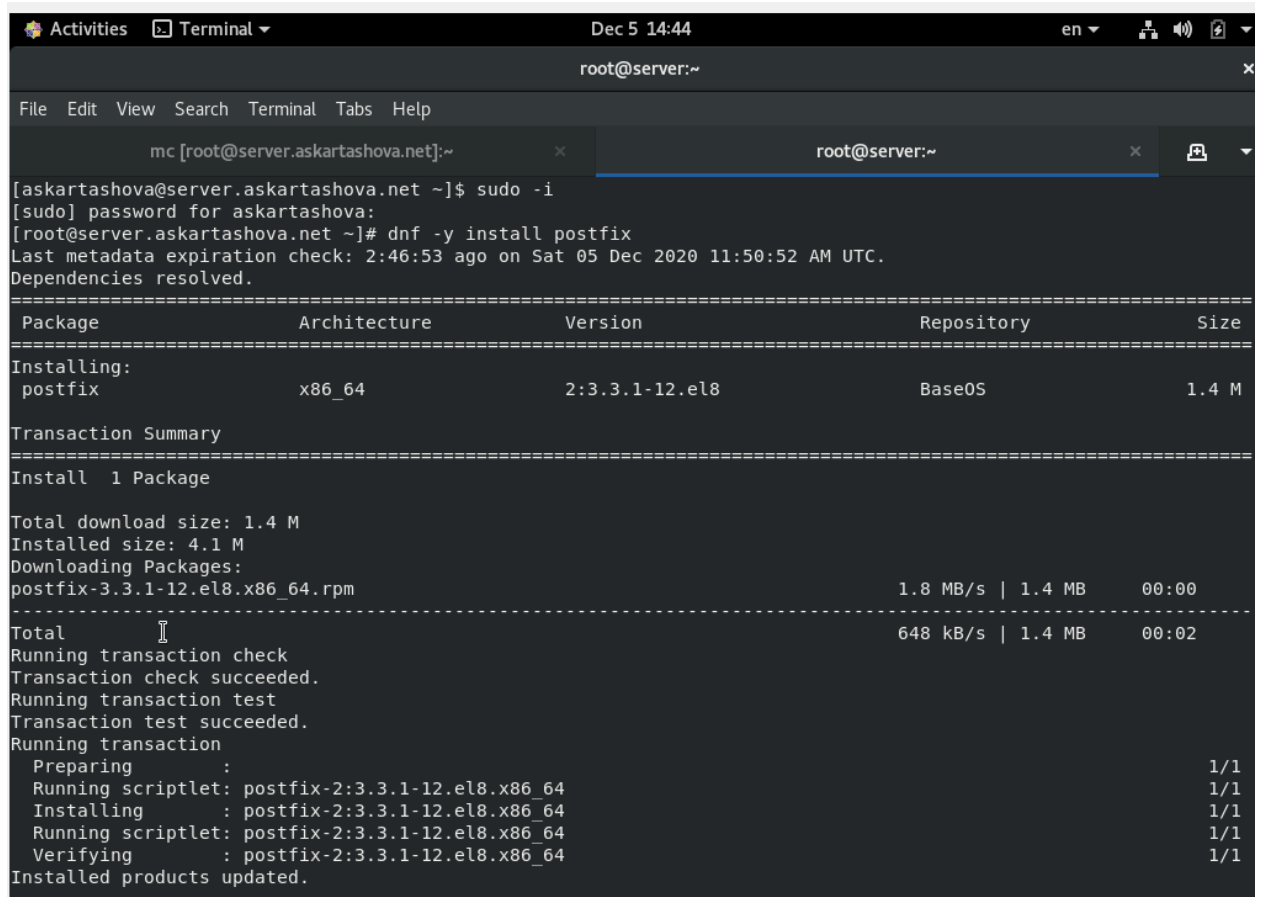
Задачи

1. Установить на виртуальной машине server SMTP-сервер postfix.
2. Сделать первоначальную настройку postfix при помощи утилиты postconf, задав отправку писем не на локальный хост, а на сервер в домене.
3. Проверить отправку почты с сервера и клиента
4. Сконфигурировать Postfix для работы в домене. Проверьте отправку почты с сервера и клиента.
5. Написать скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix во внутреннем окружении виртуальной машины server.

Ход работы

Установка Postfix

На виртуальной машине server перейдем в режим суперпользователя. Установим необходимые для работы пакеты.



```
[askartashova@server.askartashova.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for askartashova:
[root@server.askartashova.net ~]# dnf -y install postfix
Last metadata expiration check: 2:46:53 ago on Sat 05 Dec 2020 11:50:52 AM UTC.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture          Version               Repository            Size
=====
Installing:
postfix                x86_64                2:3.3.1-12.el8       BaseOS                1.4 M
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 1.4 M
Installed size: 4.1 M
Downloading Packages:
postfix-3.3.1-12.el8.x86_64.rpm                                1.8 MB/s | 1.4 MB    00:00
-----
Total 1.4 MB | 648 kB/s | 00:02
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      : postfix-2:3.3.1-12.el8.x86_64                1/1
  Running scriptlet: postfix-2:3.3.1-12.el8.x86_64                1/1
  Installing      : postfix-2:3.3.1-12.el8.x86_64                1/1
  Running scriptlet: postfix-2:3.3.1-12.el8.x86_64                1/1
  Verifying       : postfix-2:3.3.1-12.el8.x86_64                1/1
Installed products updated.
```

Сконфигурируем межсетевой экран, разрешив работать службе протокола SMTP, восстановим контекст безопасности в SELinux и запустим Postfix.

```
[root@server.askartashova.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.askartashova.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.askartashova.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh
[root@server.askartashova.net ~]# restorecon -vR /etc
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service → /usr/lib/systemd/system/postfix.service.
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl start postfix
```

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Первоначальную настройку Postfix осуществим, используя postconf. Просмотрим список текущих настроек и текущее значение параметра myorigin.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf
2bounce_notice_recipient = postmaster
access_map_defer_code = 450
access_map_reject_code = 554
address_verify_cache_cleanup_interval = 12h
address_verify_default_transport = $default_transport
address_verify_local_transport = $local_transport
address_verify_map = btree:$data_directory/verify_cache
address_verify_negative_cache = yes
address_verify_negative_expire_time = 3d
address_verify_negative_refresh_time = 3h
address_verify_pending_request_limit = 5000
address_verify_poll_count = ${stress?{1}:{3}}
address_verify_poll_delay = 3s
address_verify_positive_expire_time = 31d
address_verify_positive_refresh_time = 7d
address_verify_relay_transport = $relay_transport
address_verify_relayhost = $relayhost
address_verify_sender = $double_bounce_sender
address_verify_sender_dependent_default_transport_maps = $sender_dependent_default_transport_maps
address_verify_sender_dependent_relayhost_maps = $sender_dependent_relayhost_maps
address_verify_sender_ttl = 0s
address_verify_service_name = verify
address_verify_transport_maps = $transport_maps
address_verify_virtual_transport = $virtual_transport
alias_database = hash:/etc/aliases
alias_maps = hash:/etc/aliases
allow_mail_to_commands = alias, forward
allow_mail_to_files = alias, forward
allow_min_user = no
allow_percent_hack = yes
allow_untrusted_routing = no
```

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf myorigin
myorigin = $myhostname
[root@server.askartashova.net ~]# postconf mydomain
mydomain = askartashova.net
```

Заменим значение параметра myorigin на значение параметра mydomain.

Убедимся, что замена параметра была произведена.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'
[root@server.askartashova.net ~]# postconf myorigin
myorigin = $mydomain
```

Проверим корректность содержания конфигурационного файла main.cf и перезагрузим конфигурационные файлы Postfix.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postfix check
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl reload postfix
```

Просмотрим все параметры со значением, отличным от значения по умолчанию.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf -n
alias_database = hash:/etc/aliases
alias_maps = hash:/etc/aliases
command_directory = /usr/sbin
compatibility_level = 2
daemon_directory = /usr/libexec/postfix
data_directory = /var/lib/postfix
debug_peer_level = 2
debugger_command = PATH=/bin:/usr/bin:/usr/local/bin:/usr/X11R6/bin ddd $daemon_directory/$process_name $process_id & sleep 5
html_directory = no
inet_interfaces = localhost
inet_protocols = all
mail_owner = postfix
mailq_path = /usr/bin/mailq.postfix
manpage_directory = /usr/share/man
meta_directory = /etc/postfix
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost
myorigin = $mydomain
newaliases_path = /usr/bin/newaliases.postfix
queue_directory = /var/spool/postfix
readme_directory = /usr/share/doc/postfix/README_FILES
sample_directory = /usr/share/doc/postfix/samples
sendmail_path = /usr/sbin/sendmail.postfix
setgid_group = postdrop
shlib_directory = /usr/lib64/postfix
smtp_tls_CAfile = /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
smtp_tls_CAspath = /etc/pki/tls/certs
smtp_tls_security_level = may
smtpd_tls_cert_file = /etc/pki/tls/certs/postfix.pem
smtpd_tls_key_file = /etc/pki/tls/private/postfix.key
smtpd_tls_security_level = may
unknown_local_recipient_reject_code = 550
```

Зададим жёстко значение домена

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf -e 'mydomain = askartashova.net'
[root@server.askartashova.net ~]# postconf mydomain
mydomain = askartashova.net
```

Отключим IPv6 в списке разрешённых в работе Postfix протоколов и оставим только IPv4, убедимся, что замена произошла.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = all
[root@server.askartashova.net ~]# postconf -e 'inet_protocols=ipv4'
[root@server.askartashova.net ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = ipv4
```

Перезагрузим конфигурацию Postfix:

```
[root@server.askartashova.net ~]# postfix check
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl reload postfix
```

Проверка работы Postfix

На сервере под учётной записью пользователя отправим себе письмо, используя утилиту mail.

На втором терминале запустим мониторинг работы почтовой службы.

Убедимся, что сообщение было отправлено по строке

```
Dec 5 15:42:21 server postfix/local[16579]: 9783F86B428: to = <askartashova@
```

server.askartashova.net>, relay=local, delay=0.06, delays=0.05/0/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)

```
Dec 5 15:42:21 server postfix/pickup[16513]: 9783F86B428: uid=0 from=<root>
Dec 5 15:42:21 server postfix/cleanup[16577]: 9783F86B428: message-id=<20201205154221.9783F86B428@server.askartashova.net>
Dec 5 15:42:21 server postfix/qmgr[16514]: 9783F86B428: from=<root@askartashova.net>, size=471, nrcpt=1 (queue active)
Dec 5 15:42:21 server postfix/local[16579]: 9783F86B428: to=<askartashova@server.askartashova.net>, relay=local, delay=0.06, delays=0.05/0/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Dec 5 15:42:21 server postfix/qmgr[16514]: 9783F86B428: removed
```

Перейдем в папку `/var/spool/mail` и убедимся, что тут появился каталог пользователя с отправленным письмом.

```
<- /var/spool/mail .[^]>
.n      Name      Size      Modify time
/..     UP--DIR    Dec 5 14:38
askartashova 1954      Dec 5 15:42
rpc      0         Nov 15 23:06
vagrant   0         Nov 15 23:09
```

На виртуальной машине `client` войдем под вашим пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя. На клиенте установим необходимые для работы пакеты и запустим Postfix.

```
Complete!
[root@client.askartashova.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service → /usr/lib/systemd/system/postfix.service.
[root@client.askartashova.net ~]# systemctl start postfix
```

На клиенте под учётной записью пользователя аналогичным образом отправим себе второе письмо, используя утилиту `mail`. (При первой отправке в логе ничего не отобразилось, они появились в логе только после перезапуска postfix)

```
[root@client.askartashova.net ~]# mail -s test1 askartashova@server.askartashova.net < .
Null message body; hope that's ok
```

На сервере в конфигурации Postfix посмотрим значения параметров сетевых интерфейсов `inet_interfaces` и сетевых адресов `mynetworks`.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf inet_interfaces
inet_interfaces = localhost
[root@server.askartashova.net ~]# postconf mynetworks
mynetworks = 127.0.0.1/32
```

Разрешим Postfix прослушивать соединения не только с локального узла, но и с других интерфейсов сети и добавим адрес внутренней сети, разрешив таким образом пересылку сообщений между узлами сети. Проверим изменились ли значения в main.cf

```
[root@server.askartashova.net ~]# postconf -e 'inet_interfaces = all'
[root@server.askartashova.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
[root@server.askartashova.net ~]# postconf inet_interfaces
inet_interfaces = all
[root@server.askartashova.net ~]# postconf mynetworks
mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16
```

Перезагрузим конфигурацию Postfix и перезапустим Postfix и повторим отправку сообщения с клиента. Сообщение было успешно отправлено.

```
[root@server.askartashova.net ~]# postfix check
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl reload postfix
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl stop postfix
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl start postfix
```

```
Dec 5 16:28:56 server postfix/master[17708]: daemon started -- version 3.3.1, configuration /etc/postfix
Dec 5 16:29:05 server postfix/smtpd[17712]: connect from client.askartashova.net[192.168.1.30]
Dec 5 16:29:05 server postfix/smtpd[17712]: 848FA86B438: client=client.askartashova.net[192.168.1.30]
Dec 5 16:29:05 server postfix/cleanup[17716]: 848FA86B438: message-id=<20201205162905.3142818087E0@client.askartashova.net>
Dec 5 16:29:05 server postfix/qmgr[17710]: 848FA86B438: from=<root@client.askartashova.net>, size=711, nrcpt=1 (queue active)
Dec 5 16:29:05 server postfix/smtpd[17712]: disconnect from client.askartashova.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Dec 5 16:29:05 server postfix/local[17717]: 848FA86B438: to=<askartashova@server.askartashova.net>, relay=local, delay=0.06, delays=0.03/0.01/0/0.02, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Dec 5 16:29:05 server postfix/qmgr[17710]: 848FA86B438: removed
Dec 5 16:29:54 server postfix/smtpd[17712]: connect from client.askartashova.net[192.168.1.30]
Dec 5 16:29:54 server postfix/smtpd[17726]: connect from client.askartashova.net[192.168.1.30]
Dec 5 16:29:54 server postfix/smtpd[17712]: A71DB86B438: client=client.askartashova.net[192.168.1.30]
Dec 5 16:29:54 server postfix/cleanup[17716]: A71DB86B438: message-id=<20201205162030.5EA5218087F1@client.askartashova.net>
Dec 5 16:29:54 server postfix/qmgr[17710]: A71DB86B438: from=<root@client.askartashova.net>, size=711, nrcpt=1 (queue active)
Dec 5 16:29:54 server postfix/smtpd[17712]: disconnect from client.askartashova.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Dec 5 16:29:54 server postfix/local[17717]: A71DB86B438: to=<askartashova@server.askartashova.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0.01/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Dec 5 16:29:54 server postfix/qmgr[17710]: A71DB86B438: removed
Dec 5 16:29:54 server postfix/smtpd[17726]: AF14B86B438: client=client.askartashova.net[192.168.1.30]
Dec 5 16:29:54 server postfix/cleanup[17716]: AF14B86B438: message-id=<20201205162202.7C5AD18087F4@client.askartashova.net>
Dec 5 16:29:54 server postfix/qmgr[17710]: AF14B86B438: from=<root@client.askartashova.net>, size=711, nrcpt=1 (queue active)
Dec 5 16:29:54 server postfix/smtpd[17726]: disconnect from client.askartashova.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Dec 5 16:29:54 server postfix/local[17717]: AF14B86B438: to=<askartashova@server.askartashova.net>, relay=local, delay=0.1, delays=0.09/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Dec 5 16:29:54 server postfix/qmgr[17710]: AF14B86B438: removed
```

Конфигурация Postfix для домена

С клиента отправим письмо на свой доменный адрес. Запустим мониторинг работы почтовой службы, убедимся, что сообщение успешно отправлено:

```
Dec 5 16:43:20 client postfix/pickup[44469]: 6B13E18087F0: uid=0 from=<root>
Dec 5 16:43:20 client postfix/cleanup[45294]: 6B13E18087F0: message-id=<20201205164320.6B13E18087F0@c
lient.askartashova.net>
Dec 5 16:43:20 client postfix/qmgr[44470]: 6B13E18087F0: from=<root@client.askartashova.net>, size=47
3, nrcpt=1 (queue active)
Dec 5 16:43:20 client postfix/smtp[45296]: 6B13E18087F0: to=<askartashova@askartashova.net>, relay=as
kartashova.net[192.168.1.1]:25, delay=0.26, delays=0.05/0.03/0.1/0.09, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0
.0 Ok: queued as 9C6AD86B438)
Dec 5 16:43:20 client postfix/qmgr[44470]: 6B13E18087F0: removed
```

Также посмотрим, какие сообщения ожидают в очереди на отправку. В очереди сообщений нет

```
[root@client.askartashova.net ~]# postqueue -p
Mail queue is empty
```

Для настройки возможности отправки сообщений не на конкретный узел сети, а на доменный адрес пропишем MX-запись с указанием имени почтового сервера mail.askartashova.net в файле прямой и обратной DNS-зоны.

```
askartashova.net  [----]  0 L: [ 1+22 23/ 23] *(572 / 572b) <E0F>
$ORIGIN .
$TTL 86400<---->; 1 day
askartashova.net<----->IN SOA<askartashova.net. server.askartashova.net. (
<-----><-----><-----><----->2020120500 ; serial
<-----><-----><-----><----->86400      ; refresh (1 day)
<-----><-----><-----><----->3600       ; retry (1 hour)
<-----><-----><-----><----->604800    ; expire (1 week)
<-----><-----><-----><----->10800     ; minimum (3 hours)
<-----><-----><-----><----->)
<-----><-----><-----><----->NS<----->askartashova.net.
<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
<-----><-----><-----><----->MX 10<-->mail.askartashova.net.
$ORIGIN askartashova.net.
$TTL 300<----->; 5 minutes
client<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.30
<-----><-----><-----><----->TXT<---->"316ebe60a63d8609443bacce969e42b163"
$TTL 86400<----->; 1 day
ns<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
server<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
dhcp<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
www<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
mail<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
```



```

192.168.1.1 [----] 54 L: [ 1+12 13/ 23] *(383 / 658b) 0010 0x00A
$ORIGIN .
$TTL 86400<---->; 1 day
1.168.192.in-addr.arpa<--IN SOA-->1.168.192.in-addr.arpa. server.askartashova.net. (
<-----><-----><-----><----->2020120500 ; serial
<-----><-----><-----><----->86400 ; refresh (1 day)
<-----><-----><-----><----->3600 ; retry (1 hour)
<-----><-----><-----><----->604800 ; expire (1 week)
<-----><-----><-----><----->10800 ; minimum (3 hours)
<-----><-----><-----><----->)
<-----><-----><-----><----->NS<----->1.168.192.in-addr.arpa.
<-----><-----><-----><----->A<----->192.168.1.1
<-----><-----><-----><----->PTR<----->server.askartashova.net.
<-----><-----><-----><----->MX 10<----->mail.askartashova.net.
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
1<-----><-----><-----><----->PTR<----->server.askartashova.net.
1<-----><-----><-----><----->PTR<----->ns.askartashova.net.
$TTL 300<----->; 5 minutes
30<-----><-----><-----><----->PTR<----->client.askartashova.net.
1<-----><-----><-----><----->PTR<----->dhcp.askartashova.net.
1<-----><-----><-----><----->PTR<----->server.askartashova.net.
1<-----><-----><-----><----->PTR<----->www.askartashova.net.
1<-----><-----><-----><----->PTR<----->mail.askartashova.net.

```

В конфигурации Postfix добавим домен в список элементов сети, для которых данный сервер является конечной точкой доставки почты, перезагрузим конфигурацию Postfix восстановим контекст безопасности в SELinux.

```

[root@server.askartashova.net ~]# postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain,localhost, $mydo
main'
[root@server.askartashova.net ~]# postfix check
[root@server.askartashova.net ~]# systemctl reload postfix
[root@server.askartashova.net ~]# restorecon -vR /etc
[root@server.askartashova.net ~]# restorecon -vR /var/named

```

И попробуем отправить сообщения, находящиеся в очереди на отправку(очередь была пуста)

```

[root@server.askartashova.net ~]# postqueue -f

```

Проверим отправку почты с клиента на доменный адрес. Сообщение отправлено.

```

Dec  5 17:18:02 client postfix/pickup[44469]: D8B4C18087F1: uid=0 from=<root>
Dec  5 17:18:02 client postfix/cleanup[45878]: D8B4C18087F1: message-id=<20201205171802.D8B4C18087F1@c
lient.askartashova.net>
Dec  5 17:18:02 client postfix/qmgr[44470]: D8B4C18087F1: from=<root@client.askartashova.net>, size=47
3, nrcpt=1 (queue active)
Dec  5 17:18:03 client postfix/smtp[45880]: D8B4C18087F1: to=<askartashova@askartashova.net>, relay=ma
il.askartashova.net[192.168.1.1]:25, delay=0.33, delays=0.06/0.04/0.14/0.09, dsn=2.0.0, status=sent (2
50 2.0.0 Ok: queued as 2BE2D86B42F)
Dec  5 17:18:03 client postfix/qmgr[44470]: D8B4C18087F1: removed

```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

На виртуальной машине server перейдем в каталог для внесения

```

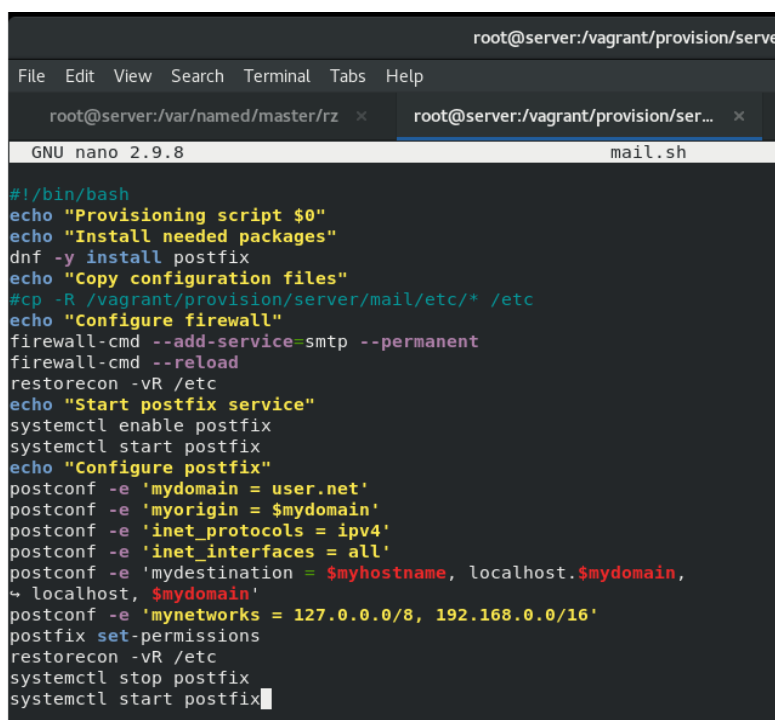
[root@server.askartashova.net named]# cp -R /var/named/* /vagrant/dns/var/named/
[root@server.askartashova.net named]# cd /vagrant/provision/server

```

изменений в настройке внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/` и заменим конфигурационные файлы dns сервера

В каталоге `/vagrant/provision/server` создадим исполняемый файл `mail.sh`, пропишем в нём скрипт, который повторяет произведённые действия по установке и настройке сервера баз данных.

```
[root@server.askartashova.net named]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.askartashova.net server]# touch mail.sh
[root@server.askartashova.net server]# chmod +x mail.sh
[root@server.askartashova.net server]# nano mail.sh
```



```
root@server:/vagrant/provision/serve
File Edit View Search Terminal Tabs Help
root@server:/var/named/master/rz x root@server:/vagrant/provision/ser... x
GNU nano 2.9.8 mail.sh
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
echo "Copy configuration files"
#cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc
echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
firewall-cmd --reload
restorecon -vR /etc
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'
postfix set-permissions
restorecon -vR /etc
systemctl stop postfix
systemctl start postfix
```

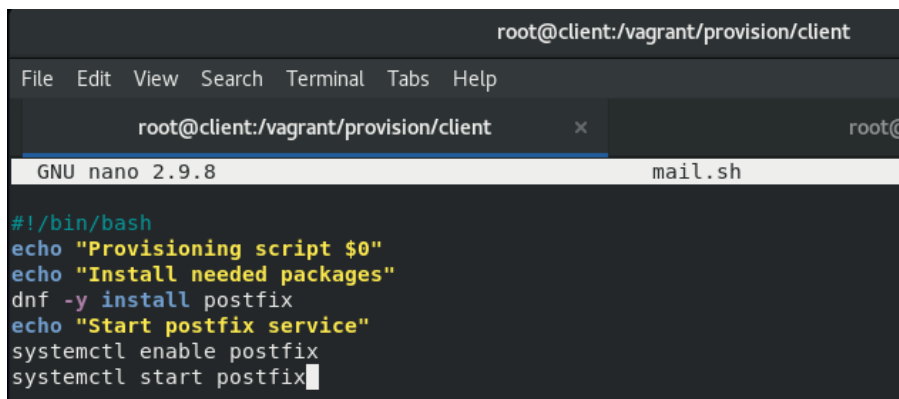
На виртуальной машине `client` перейдем в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения.

```
[root@client.askartashova.net ~]# cd /vagrant/provision/client
[root@client.askartashova.net client]# touch mail.sh
[root@client.askartashova.net client]# chmod +x mail.sh
[root@client.askartashova.net client]# nano mail.sh
```

В каталоге `/vagrant/provision/client` создадим исполняемый файл `mail.sh`. Открыв его на редактирование, пропишем в нём скрипт:

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
```

```
dnf -y install postfix
echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
```

A screenshot of a terminal window titled 'root@client:/vagrant/provision/client'. The window shows the execution of a shell script 'mail.sh' using the nano editor. The script contains the following commands:

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
```

В конфигурационном файле Vagrantfile добавить необходимые записи в разделе конфигурации для сервера и клиента

```
server.vm.provision "server mail",
type: "shell",
preserve_order: true,
path: "provision/server/mail.sh"
```

```
client.vm.provision "client mail",
type: "shell",
preserve_order: true,
path: "provision/client/mail.sh"
```

Заключение

Мы приобрели навыки по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

Контрольные вопросы

1. В каком каталоге и в каком файле следует смотреть конфигурацию Postfix?

/etc/postfix

/etc/postfix/main.cf
2. Каким образом можно проверить корректность синтаксиса в конфигурационном файле Postfix?

С помощью команды *postfix check*

3. В каких параметрах конфигурации Postfix требуется внести изменения в значениях для настройки возможности отправки писем не на локальный хост, а на доменные адреса?

Нужно добавить домен в список элементов сети, для которых данный сервер является конечной точкой доставки почты.

```
postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain'
```

4. Приведите примеры работы с утилитой mail по отправке письма, просмотру имеющихся писем, удалению письма.

```
ail -s test1 askartashova@server.askartashova.net < .
```

```
mail -f /var/spool/mail/askartashova
```

5. Приведите примеры работы с утилитой postqueue. Как посмотреть очередь сообщений?

```
postqueue -p или mailq
```

Как определить число сообщений в очереди?

```
find /var/spool/postfix/deferred -type f | wc -l
```

Как отправить все сообщения, находящиеся в очереди?

```
postqueue -f
```

Как удалить письмо из очереди?

```
postsuper -d <идентификатор письма>
```