

Отчет по лабораторной работе 8

Генералов Даниил, НПИбд-01-21, 1032202280

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	15
5	Контрольные вопросы	16

Список иллюстраций

3.1	postfix	7
3.2	postfix	8
3.3	postfix	9
3.4	postfix	10
3.5	postfix	10
3.6	postfix	11
3.7	dns	12
3.8	postfix	13
3.9	postfix	14
3.10	vagrant	14

Список таблиц

1 Цель работы

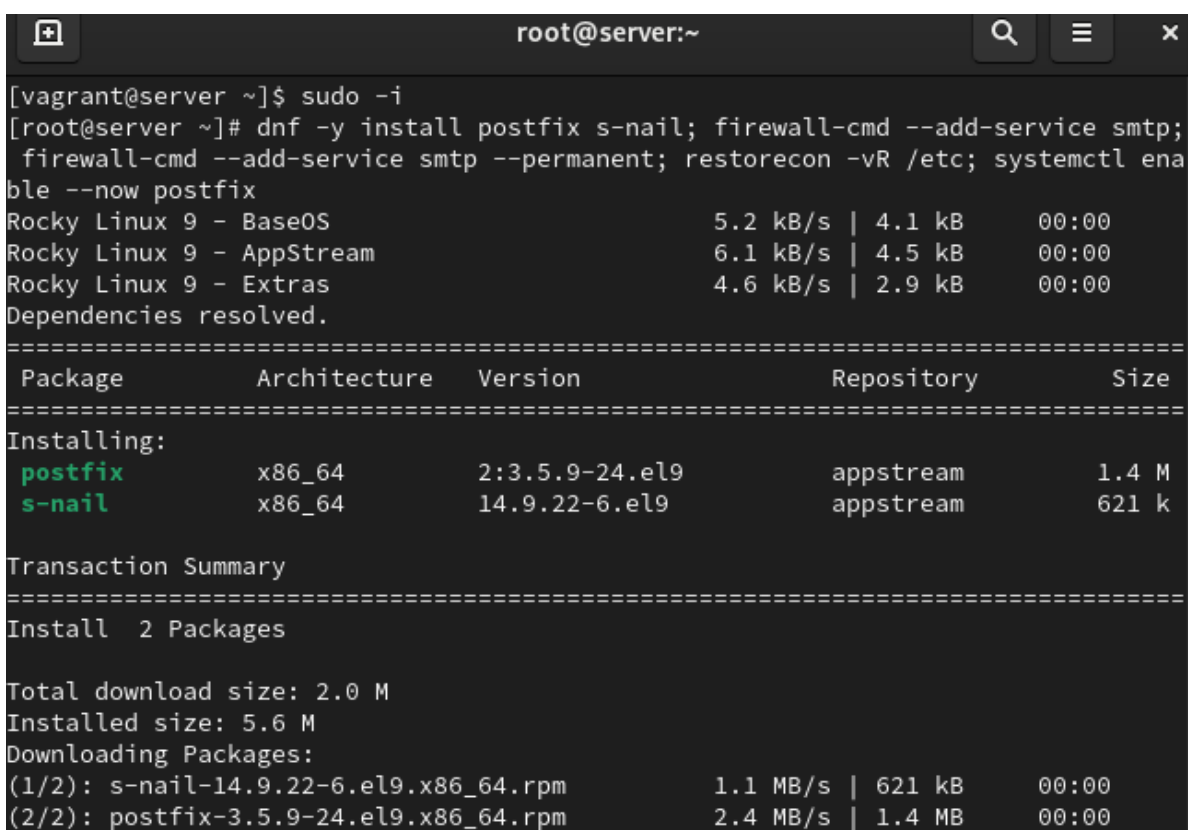
Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

2 Задание

1. Установите на виртуальной машине server SMTP-сервер postfix (см. раздел 8.4.1).
2. Сделайте первоначальную настройку postfix при помощи утилиты postconf, задав отправку писем не на локальный хост, а на сервер в домене (см. раздел 8.4.2).
3. Проверьте отправку почты с сервера и клиента (см. раздел 8.4.3).
4. Сконфигурируйте Postfix для работы в домене. Проверьте отправку почты с сервера и клиента (см. раздел 8.4.4).
5. Напишите скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix во внутреннем окружении виртуальной машины server. Соответствующим образом внесите изменения в Vagrantfile (см. раздел 8.4.5).

3 Выполнение лабораторной работы

Сначала я установил пакет Postfix и запустил его.



```
root@server:~
[vagrant@server ~]$ sudo -i
[root@server ~]# dnf -y install postfix s-nail; firewall-cmd --add-service smtp;
firewall-cmd --add-service smtp --permanent; restorecon -vR /etc; systemctl ena
ble --now postfix
Rocky Linux 9 - BaseOS                5.2 kB/s | 4.1 kB      00:00
Rocky Linux 9 - AppStream              6.1 kB/s | 4.5 kB      00:00
Rocky Linux 9 - Extras                 4.6 kB/s | 2.9 kB      00:00
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture  Version                Repository              Size
=====
Installing:
postfix                x86_64       2:3.5.9-24.el9         appstream               1.4 M
s-nail                 x86_64       14.9.22-6.el9          appstream               621 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 2 Packages

Total download size: 2.0 M
Installed size: 5.6 M
Downloading Packages:
(1/2): s-nail-14.9.22-6.el9.x86_64.rpm 1.1 MB/s | 621 kB      00:00
(2/2): postfix-3.5.9-24.el9.x86_64.rpm 2.4 MB/s | 1.4 MB      00:00
```

Рис. 3.1: postfix

Затем, с помощью postconf, я заменил настройки почтового домена.

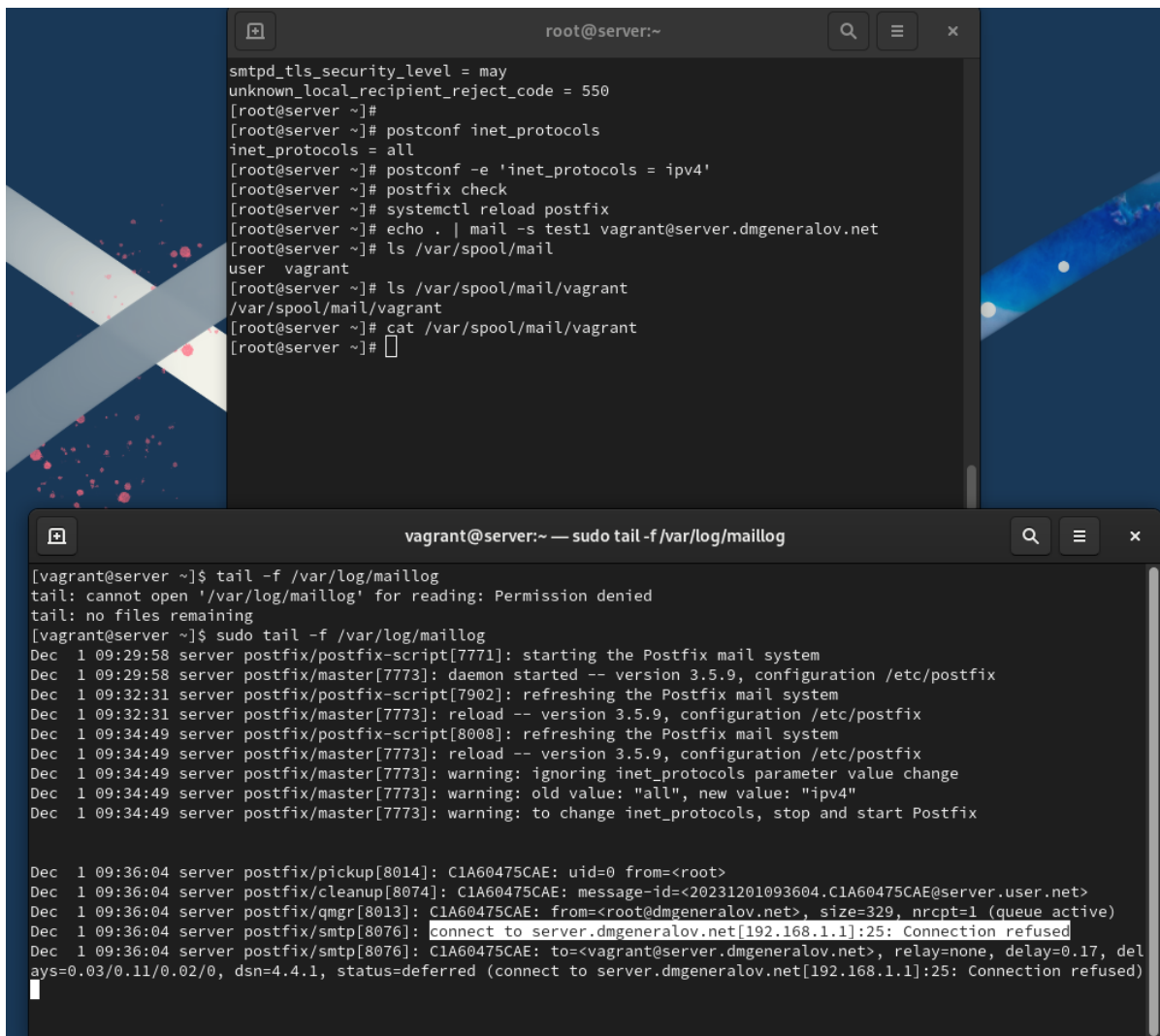
```

virtual_transport = virtual
virtual_transport_rate_delay = $default_transport_rate_delay
virtual_uid_maps =
[root@server ~]# postconf myorigin
myorigin = $myhostname
[root@server ~]# postconf mydomain
mydomain = user.net
[root@server ~]# postconf -e 'mydomain = dmgeneralov.net'
[root@server ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'
[root@server ~]# postconf mydomain
mydomain = dmgeneralov.net
[root@server ~]# postconf myorigin
myorigin = $mydomain
[root@server ~]# postfix check
[root@server ~]# systemctl reload postfix
[root@server ~]# 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 d
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
mydomain = dmgeneralov.net
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

```

Рис. 3.2: postfix

После этого я попробовал отправить сообщение, но оно не было доставлено, потому что сервер Postfix не смог соединиться сам с собой.



The image shows two terminal windows. The top window is titled 'root@server:~' and contains the following commands and output:

```
smtpd_tls_security_level = may
unknown_local_recipient_reject_code = 550
[root@server ~]#
[root@server ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = all
[root@server ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
[root@server ~]# postfix check
[root@server ~]# systemctl reload postfix
[root@server ~]# echo . | mail -s test1 vagrant@server.dmgeneralov.net
[root@server ~]# ls /var/spool/mail
user vagrant
[root@server ~]# ls /var/spool/mail/vagrant
/var/spool/mail/vagrant
[root@server ~]# cat /var/spool/mail/vagrant
[root@server ~]#
```

The bottom window is titled 'vagrant@server:~ — sudo tail -f /var/log/maillog' and shows the output of the 'tail' command:

```
[vagrant@server ~]$ tail -f /var/log/maillog
tail: cannot open '/var/log/maillog' for reading: Permission denied
tail: no files remaining
[vagrant@server ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
Dec 1 09:29:58 server postfix/postfix-script[7771]: starting the Postfix mail system
Dec 1 09:29:58 server postfix/master[7773]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 1 09:32:31 server postfix/postfix-script[7902]: refreshing the Postfix mail system
Dec 1 09:32:31 server postfix/master[7773]: reload -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 1 09:34:49 server postfix/postfix-script[8008]: refreshing the Postfix mail system
Dec 1 09:34:49 server postfix/master[7773]: reload -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 1 09:34:49 server postfix/master[7773]: warning: ignoring inet_protocols parameter value change
Dec 1 09:34:49 server postfix/master[7773]: warning: old value: "all", new value: "ipv4"
Dec 1 09:34:49 server postfix/master[7773]: warning: to change inet_protocols, stop and start Postfix

Dec 1 09:36:04 server postfix/pickup[8014]: C1A60475CAE: uid=0 from=<root>
Dec 1 09:36:04 server postfix/cleanup[8074]: C1A60475CAE: message-id=<20231201093604.C1A60475CAE@server.user.net>
Dec 1 09:36:04 server postfix/qmgr[8013]: C1A60475CAE: from=<root@dmgeneralov.net>, size=329, nrcpt=1 (queue active)
Dec 1 09:36:04 server postfix/smtp[8076]: connect to server.dmgeneralov.net[192.168.1.1]:25: Connection refused
Dec 1 09:36:04 server postfix/smtp[8076]: C1A60475CAE: to=<vagrant@server.dmgeneralov.net>, relay=none, delay=0.17, del
ays=0.03/0.11/0.02/0, dsn=4.4.1, status=deferred (connect to server.dmgeneralov.net[192.168.1.1]:25: Connection refused)
```

Рис. 3.3: postfix

Сообщения с клиента даже не появляются в логах, и поэтому также не доставляются.

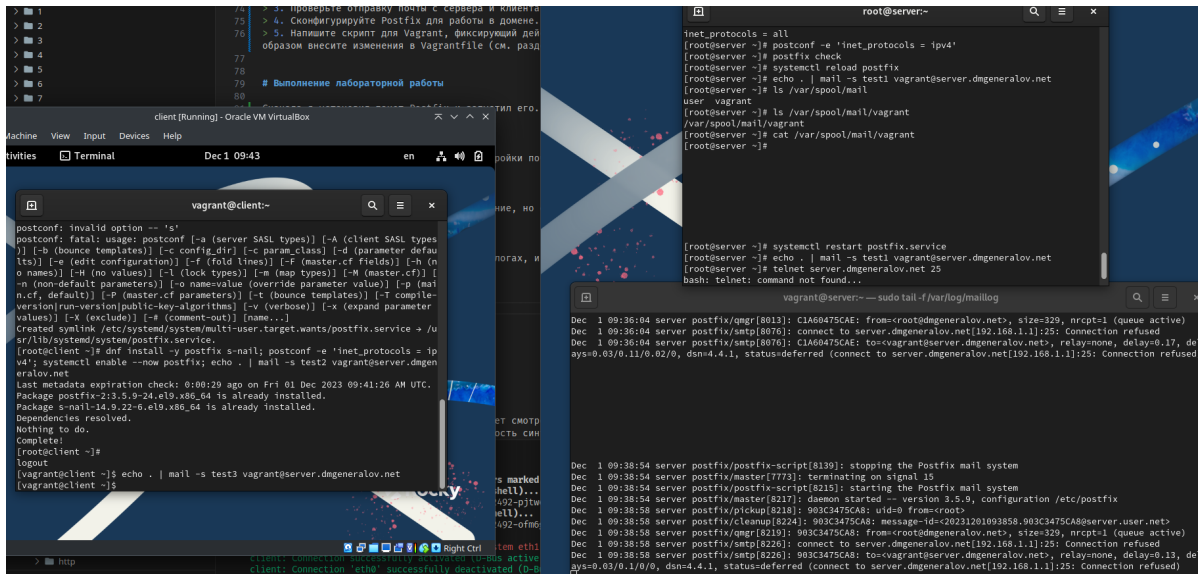


Рис. 3.4: postfix

Это потому что сервер не настроен принимать соединения из внешней сети. Если настроить это, то теперь ошибка связана с тем, что клиент отправляет свои сообщения с client.user.net, когда должен с client.dmgeneralov.net.

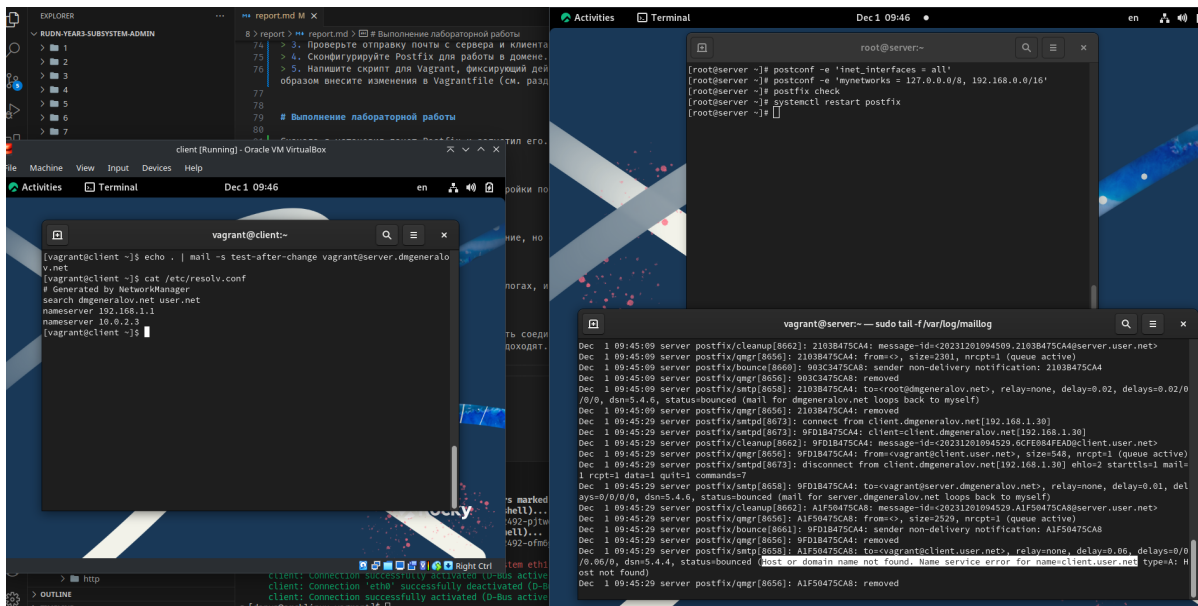


Рис. 3.5: postfix

После изменения имени клиента, сообщения доходят, но Postfix на сервере пытается их передавать дальше, а не принимать как свои, и не может этого сделать, потому что он бы тогда передавал их по циклу.

The screenshot shows a Linux desktop with a terminal window open. The terminal is running a series of commands to configure Postfix on a client machine. The commands are:

```
[vagrant@client ~]$ postconf myhostname  
myhostname = client.user.net  
[vagrant@client ~]$ postconf -e 'myhostname = client.dmgeneralov.net'  
postconf: fatal: open /etc/postfix/main.cf.tmp: Permission denied  
[vagrant@client ~]$ sudo postconf -e 'myhostname = client.dmgeneralov.net'  
[vagrant@client ~]$ sudo systemctl restart postfix  
[vagrant@client ~]$ echo . | mail -s test-after-change2 vagrant@server.dmgeneralov.net  
[vagrant@client ~]$
```

The terminal also shows the output of the `postfix` service, including the following log entries:

```
Dec 1 09:49:18 server postfix/smtp[8672]: connect from client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]  
Dec 1 09:49:18 server postfix/smtp[8673]: 87D28475CA4: client=client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]  
Dec 1 09:49:18 server postfix/cleanup[8662]: 87D28475CA4: message-id=<20231201094918.A975884FE87@client.dmgeneralov.net>  
Dec 1 09:49:18 server postfix/qmgr[8656]: 87D28475CA4: from=<vagrant@client.dmgeneralov.net>, size=577, nrcpt=1 (queue active)  
Dec 1 09:49:18 server postfix/smtp[8673]: disconnect from client.dmgeneralov.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7  
Dec 1 09:49:18 server postfix/smtp[8658]: 87D28475CA4: to=<vagrant@server.dmgeneralov.net>, relay=none, delay=0.01, delayext=0.00, delayex=4.6, status=bounced mail for server.dmgeneralov.net loops back to myself  
Dec 1 09:49:18 server postfix/cleanup[8662]: 8986A475CA8: message-id=<20231201094918.8986A475CA8@server.user.net>  
Dec 1 09:49:18 server postfix/qmgr[8656]: 8986A475CA8: from=<>, size=2579, nrcpt=1 (queue active)  
Dec 1 09:49:18 server postfix/bounce[8661]: 87D28475CA4: sender non-delivery notification: 8986A475CA8  
Dec 1 09:49:18 server postfix/qmgr[8656]: 87D28475CA4: removed  
Dec 1 09:49:18 server postfix/smtp[8658]: connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host  
Dec 1 09:49:18 server postfix/smtp[8658]: 8986A475CA8: to=<vagrant@client.dmgeneralov.net>, relay=none, delay=0, delayext=0.00, delayex=4.4, status=deferred (connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host)
```

Рис. 3.6: postfix

После этого я настраиваю MX-запись для домена `dmgeneralov.net`.

```
root@server:~ /var/named/master/fz/dmgeneralov.net Modified
$ORIGIN .
$TTL 86400 ; 1 day
dmgeneralov.net IN SOA dmgeneralov.net. server.dmgeneralov.net. 2023111608 ; serial
                        86400 ; refresh (1 day)
                        3600 ; retry (1 hour)
                        604800 ; expire (1 week)
                        10800 ; minimum (3 hours)
                        )
NS dmgeneralov.net.
A 192.168.1.1
MX 10 mail.dmgeneralov.net.

$ORIGIN dmgeneralov.net.
$TTL 300 ; 5 minutes
client A 192.168.1.30
      TXT "31a02acc76fb2af360c925e6363e2"

$TTL 86400 ; 1 day
dhcp A 192.168.1.1
s A 192.168.1.1
server A 192.168.1.1
www A 192.168.1.1
mail A 192.168.1.1

vagrant@server:~ — sudo nano /var/named/master/rz/192.168.1 Modified
GNU nano 5.6.1 /var/named/master/rz/192.168.1 Modified
$ORIGIN .
$TTL 86400 ; 1 day
1.168.192.in-addr.arpa IN SOA 1.168.192.in-addr.arpa. server.dmgeneralov.net. 2023111605 ; 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.dmgeneralov.net.

$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
1 PTR server.dmgeneralov.net.
PTR ns.dmgeneralov.net.
PTR dhcp.dmgeneralov.net.
PTR www.dmgeneralov.net.
PTR mail.dmgeneralov.net.

$TTL 300 ; 5 minutes
30 PTR client.dmgeneralov.net.
```

Рис. 3.7: dns

После настройки и перезагрузки, продолжает присутствовать эта же ошибка.

```

root@server ~]# postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain'
root@server ~]# postfix check
root@server ~]# systemctl restart postfix
root@server ~]# restorecon -vR /etc
root@server ~]# restorecon -vR /var/named
root@server ~]# systemctl restart named
root@server ~]# postqueue -f
root@server ~]# postqueue -p
Queue ID- --Size-- ----Arrival Time---- -Sender/Recipient-----
B9B6A475CA8      2579 Fri Dec 1 09:49:18 MAILER-DAEMON
      (connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host)
      vagrant@client.dmgeneralov.net

-- 2 Kbytes in 1 Request.
root@server ~]# tail -f /var/log/maillog
dec 1 09:55:08 server postfix/qmgr[8656]: C1A60475CAE: removed
dec 1 09:55:08 server postfix/smtp[8828]: DE9FF475CB1: to=<root@dmgeneralov.net>, relay=none, delay=0.06, delays=0.05/0/0/0, dsn=5.4.6, status=bounced (mail for dmgeneralov.net loops back to myself)
dec 1 09:55:08 server postfix/qmgr[8656]: DE9FF475CB1: removed
dec 1 09:57:03 server postfix/postfix-script[8954]: stopping the Postfix mail system
dec 1 09:57:03 server postfix/master[8654]: terminating on signal 15
dec 1 09:57:04 server postfix/postfix-script[9030]: starting the Postfix mail system
dec 1 09:57:04 server postfix/master[9032]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
dec 1 09:57:24 server postfix/qmgr[9034]: B9B6A475CA8: from=<>, size=2579, nrcpt=1 (queue active)
dec 1 09:57:24 server postfix/smtp[9073]: connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host
dec 1 09:57:24 server postfix/smtp[9073]: B9B6A475CA8: to=<vagrant@client.dmgeneralov.net>, relay=none, delay=486, delays=486/0.01/0/0, dsn=4.4.1, status=deferred (connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host)

dec 1 09:57:59 server postfix/smtpd[9090]: connect from client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]
dec 1 09:57:59 server postfix/smtpd[9090]: CE421475CA7: client=client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]
dec 1 09:57:59 server postfix/cleanup[9092]: CE421475CA7: message-id=<20231201095759.8F01C84FE87@client.dmgeneralov.net>
dec 1 09:57:59 server postfix/smtpd[9090]: disconnect from client.dmgeneralov.net[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
dec 1 09:57:59 server postfix/qmgr[9034]: CE421475CA7: from=<vagrant@client.dmgeneralov.net>, size=569, nrcpt=1 (queue active)
dec 1 09:57:59 server postfix/smtp[9073]: CE421475CA7: to=<vagrant@server.dmgeneralov.net>, relay=none, delay=0.04, delays=0.03/0.01/0/0, dsn=5.4.6, status=bounced (mail for server.dmgeneralov.net loops back to myself)
dec 1 09:57:59 server postfix/cleanup[9092]: D7C97475CAB: message-id=<20231201095759.D7C97475CAB@server.user.net>
dec 1 09:57:59 server postfix/qmgr[9034]: D7C97475CAB: from=<>, size=2571, nrcpt=1 (queue active)
dec 1 09:57:59 server postfix/bounce[9093]: CE421475CA7: sender non-delivery notification: D7C97475CAB
dec 1 09:57:59 server postfix/smtp[9073]: connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host
dec 1 09:57:59 server postfix/qmgr[9034]: CE421475CA7: removed
dec 1 09:57:59 server postfix/smtp[9073]: D7C97475CAB: to=<vagrant@client.dmgeneralov.net>, relay=none, delay=0, delays=0/0/0/0, dsn=4.4.1, status=deferred (connect to client.dmgeneralov.net[192.168.1.30]:25: No route to host)

```

Рис. 3.8: postfix

Но проблема была в том, что на сервере mydestination был настроен неправильно, и сервер думал, что эти письма не ему. После изменения этого сообщения стали доставляться.

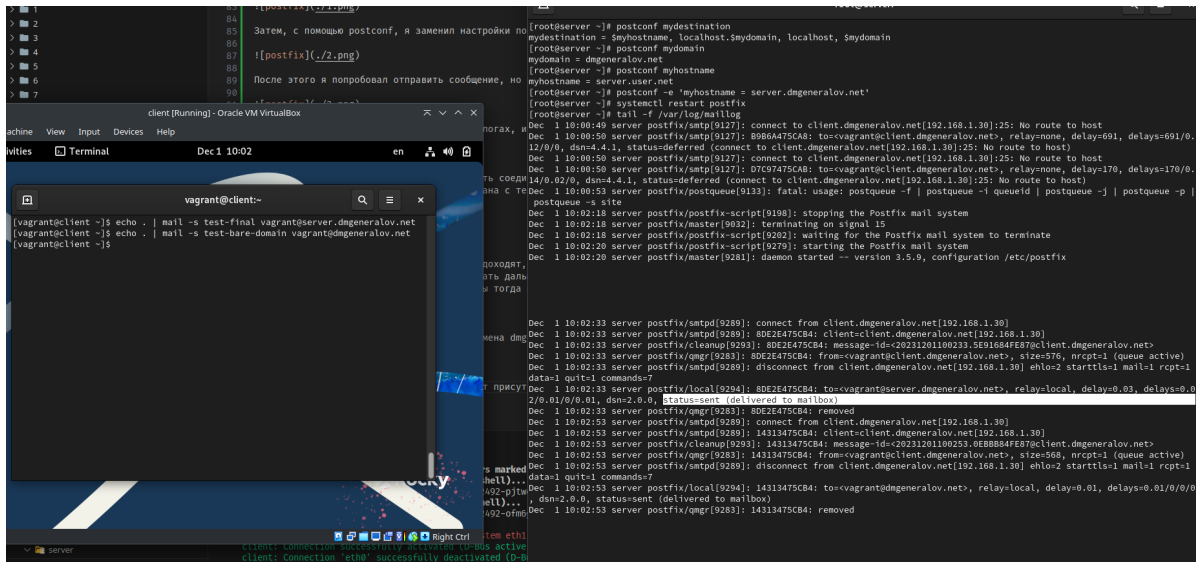


Рис. 3.9: postfix

Наконец, мы экспортируем настройки в Vagrantfile.

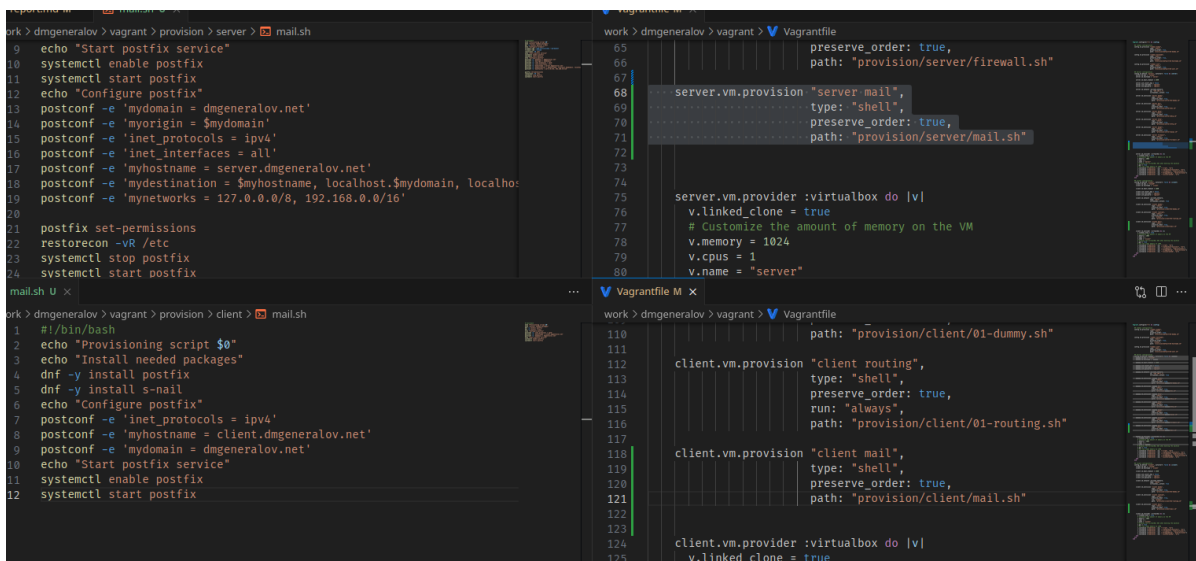


Рис. 3.10: vagrant

4 Выводы

Я получил опыт работы с настройкой SMTP-сервера Postfix.

5 Контрольные вопросы

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

`/etc/postfix/main.cf`, но мы использовали утилиту `postconf`, которая также соблюдает синтаксис файла.

2. Каким образом можно проверить корректность синтаксиса в конфигурационном файле Postfix?

```
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 указать этот домен как один из элементов `mydestination`, например поменяв значение `mydomain`.

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

```
$ mail
s-nail version v14.9.22.  Type '?' for help
/var/spool/mail/vagrant: 1 message
/var/spool/mail/vagrant: 1 message
❑ 1 vagrant@client.dmgen 2023-12-01 10:15 19/752 "test-bare-
domain"
```



```
& mail 'hello@example.com'
```

```
Subject: Hello World
```

```
.
```

```
^D
```

```
-----
```

```
(Preliminary) Envelope contains:
```

```
To: 'hello@example.com'
```

```
Subject: Hello World
```

```
Send this message [yes/no, empty: recompose]? yes
```

```
& delete 1
```

5. Приведите примеры работы с утилитой `postqueue`. Как посмотреть очередь сообщений? Как определить число сообщений в очереди? Как отправить все сообщения, находящиеся в очереди? Как удалить письмо из очереди?

Посмотреть: `postqueue -p`, число сообщений – в последней строке вывода.
Отправить все сообщения: `postqueue -f` Удалить из очереди: `sudo postsuper -d B9B6A475CA8`