

Лабораторная работа №8

Администрирование сетевых подсистем

Иванов Сергей Владимирович, НПИбд-01-23

13 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

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

Выполнение работы

Установка Postfix

На виртуальной машине server войдем под пользователем и откроем терминал. Перейдем в режим суперпользователя. Установим необходимые для работы пакеты: (рис. 1).

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для svivanov:
[root@server.svivanov.net ~]# dnf -y install postfix
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          9.3 kB/s | 15 kB      00:01
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          1.6 MB/s | 4.8 MB      00:02
Rocky Linux 10 - BaseOS                                   308 B/s | 4.3 kB      00:14
Rocky Linux 10 - BaseOS                                   2.9 MB/s | 20 MB       00:06
Rocky Linux 10 - AppStream                                2.4 kB/s | 4.3 kB      00:01
Rocky Linux 10 - AppStream                                1.4 MB/s | 2.2 MB       00:01
Rocky Linux 10 - Extras                                    5.2 kB/s | 3.1 kB      00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                    1.5 kB/s | 5.4 kB      00:03
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
postfix                        x86_64            2:3.8.5-8.el10    appstream         1.5 M
Installing dependencies:
postfix-lmdb                   x86_64            2:3.8.5-8.el10    appstream         25 k
=====
```

Рис. 1: Установка postfix

Сконфигурируем межсетевой экран, разрешив работать службе протокола SMTP: (рис. 2).

```
[root@server.svivanov.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.svivanov.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.svivanov.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh ssh-custom
[root@server.svivanov.net ~]#
```

Рис. 2: Конфигурация firewall

Восстановим контекст безопасности в SELinux. (рис. 3)

```
[root@server.svivanov.net ~]# restorecon -vR /etc
Relabeled /etc/NetworkManager/system-connections/eth1.nmconnection from unconfined_u:object_r:
confined_u:object_r:NetworkManager_etc_rw_t:s0
[root@server.svivanov.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service' → '/usr/lib/syst
service'.
[root@server.svivanov.net ~]# systemctl start postfix
[root@server.svivanov.net ~]#
```

Рис. 3: Запуск postfix

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Первоначальную настройку Postfix осуществим, используя postconf.
Посмотрим список текущих настроек. (рис. 4)

```
[root@server.svivanov.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
```

Рис. 4: Настройка Postfix

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Посмотрим текущее значение параметра myorigin: (рис. 5)

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

Рис. 5: Просмотр текущих параметров

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Заменяем значение параметра `myorigin` на значение параметра `mydomain`. Повторим команду `postconf myorigin`. Убедимся, что замена параметра была произведена. (рис. 6)

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

Рис. 6: Замена значения параметра

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Проверим корректность содержания конфигурационного файла main.cf.
Перезагрузим конфигурационные файлы Postfix: (рис. 7)

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

Рис. 7: Перезагрузка конф. файла

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Просмотрим все параметры с значением, отличным от значения по умолчанию: (рис. 8)

```
[root@server.svivanov.net ~]# postconf -n
alias_database = ldap:/etc/aliases
alias_maps = ldap:/etc/aliases
command_directory = /usr/sbin
compatibility_level = 3.8
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 $da
id & sleep 5
```

Рис. 8: Параметры с значением, отличным от значения по умолчанию

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Зададим жёстко значение домена: (рис. 9)

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

Рис. 9: Задание домена

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

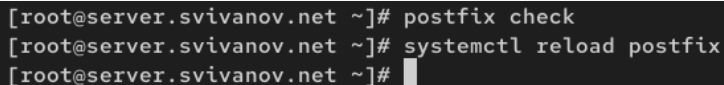
Отключим IPv6 в списке разрешённых в работе Postfix протоколов и оставим только IPv4: (рис. 10)

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

Рис. 10: Отключение IPv6

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Перезагрузим конфигурацию Postfix: (рис. 11)

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows three lines of commands entered at a root prompt on a server named svivanov.net. The first command is 'postfix check', the second is 'systemctl reload postfix', and the third is a prompt character. The output of the first two commands is not visible.

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

Рис. 11: Перезагрузка конфигурации

На сервере под учётной записью пользователя отправим себе письмо, используя утилиту mail: (рис. 12)

```
[root@server.svivanov.net ~]# echo . | mail -s test1 svivanov@server.svivanov.net  
[root@server.svivanov.net ~]#
```

Рис. 12: Отправка письма себе

Проверка работы Postfix

На втором терминале запустим мониторинг работы почтовой службы и посмотрим, что произошло с сообщением: (рис. 13)

```
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ tail -f /var/log/maillog
tail: cannot open '/var/log/maillog' for reading: Отказано в доступе
tail: no files remaining
[svivanov@server.svivanov.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
[sudo] пароль для svivanov:
Oct 13 08:37:04 server postfix/postfix-script[16718]: refreshing the Postfix mail system
Oct 13 08:37:04 server postfix/master[15397]: reload -- version 3.8.5, configuration /etc/postfix
Oct 13 08:37:04 server postfix/master[15397]: warning: ignoring inet_protocols parameter value change
Oct 13 08:37:04 server postfix/master[15397]: warning: old value: "all", new value: "ipv4"
Oct 13 08:37:04 server postfix/master[15397]: warning: to change inet_protocols, stop and start Postfix
Oct 13 08:37:47 server postfix/pickup[16723]: 4880B2148C6B: uid=0 from=<root>
Oct 13 08:37:47 server postfix/cleanup[16821]: 4880B2148C6B: message-id=<20251013083747.4880B2148C6B@server.sviva
nov.net>
Oct 13 08:37:47 server postfix/qmgr[16722]: 4880B2148C6B: from=<root@svivanov.net>, size=340, nrcpt=1 (queue acti
ve)
Oct 13 08:37:47 server postfix/local[16823]: 4880B2148C6B: to=<svivanov@server.svivanov.net>, relay=local, delay=
0.03, delays=0.02/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 13 08:37:47 server postfix/qmgr[16722]: 4880B2148C6B: removed
```

Рис. 13: Мониторинг почтовой службы

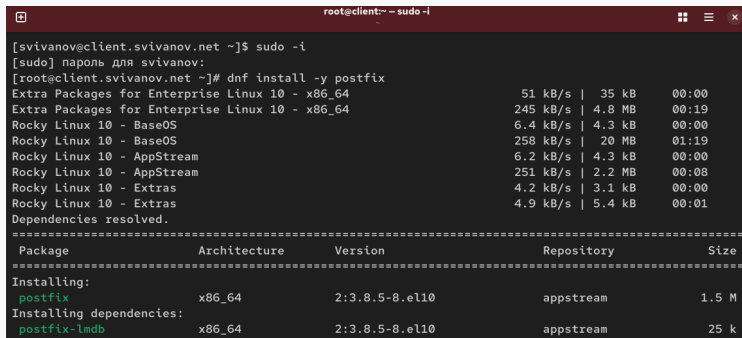
Посмотрим содержание каталога `/var/spool/mail` на предмет того, появился ли там каталог моего пользователя с отправленным письмом. (рис. 14)

```
[root@server.svivanov.net fz]# cd /var/spool/mail
[root@server.svivanov.net mail]# ls
svivanov  vagrant
[root@server.svivanov.net mail]# cat svivanov
From root@svivanov.net  Mon Oct 13 08:37:47 2025
Return-Path: <root@svivanov.net>
X-Original-To: svivanov@server.svivanov.net
Delivered-To: svivanov@server.svivanov.net
Received: by server.svivanov.net (Postfix, from userid 0)
        id 4880B2148C6B; Mon, 13 Oct 2025 08:37:47 +0000 (UTC)
Date: Mon, 13 Oct 2025 08:37:47 +0000
To: svivanov@server.svivanov.net
Subject: test1
User-Agent: s-nail v14.9.24
Message-Id: <20251013083747.4880B2148C6B@server.svivanov.net>
From: Super User <root@svivanov.net>
```

Рис. 14: Каталог с письмом

Проверка работы Postfix

На виртуальной машине client войдем под пользователем и откроем терминал. Установим необходимые для работы пакеты: (рис. 15)



```
root@client:~ - sudo -i
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для svivanov:
[root@client.svivanov.net ~]# dnf install -y postfix
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          51 kB/s | 35 kB      00:00
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          245 kB/s | 4.8 MB    00:19
Rocky Linux 10 - BaseOS                                  6.4 kB/s | 4.3 kB    00:00
Rocky Linux 10 - BaseOS                                  258 kB/s | 20 MB     01:19
Rocky Linux 10 - AppStream                               6.2 kB/s | 4.3 kB    00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                              251 kB/s | 2.2 MB    00:08
Rocky Linux 10 - Extras                                  4.2 kB/s | 3.1 kB    00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                  4.9 kB/s | 5.4 kB    00:01
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture    Version          Repository        Size
=====
Installing:
postfix                        x86_64          2:3.8.5-8.el10   appstream         1.5 M
Installing dependencies:
postfix-lmdb                   x86_64          2:3.8.5-8.el10   appstream         25 k
```

Рис. 15: Установка пакетов на client

Отключим IPv6 в списке разрешённых в работе Postfix протоколов и оставим только IPv4: (рис. 16)

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

Рис. 16: Отключение IPv6

На клиенте запустим Postfix: (рис. 17)

```
[root@client.svivanov.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service'
em/postfix.service'.
[root@client.svivanov.net ~]# systemctl start postfix
[root@client.svivanov.net ~]#
```

Рис. 17: Запуск postfix

На клиенте под учётной записью пользователя аналогичным образом отправим себе второе письмо, используя утилиту mail. (рис. 18)

```
[root@client.svivanov.net ~]# echo . | mail -s test1 svivanov@server.svivanov.net  
[root@client.svivanov.net ~]# █
```

Рис. 18: Отправка письма серверу с клиента

Проверка работы Postfix

Сравним результат мониторинга почтовой службы на сервере при отправке сообщения с сервера и с клиента. В данном случае сообщение не доставлено. (рис. 19)

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ sudo tail -f /var/log/maillog
[sudo] пароль для svivanov:
Oct 13 09:40:38 client postfix/pickup[12558]: 0BCAC479EC1: uid=0 from=<root>
Oct 13 09:40:38 client postfix/cleanup[12762]: 0BCAC479EC1: message-id=<20251013094038.0BCAC479EC1@client.svivanov.net>
Oct 13 09:40:38 client postfix/qmgr[12559]: 0BCAC479EC1: from=<root@client.svivanov.net>, size=345, nrcpt=1 (queue active)
Oct 13 09:40:38 client postfix/smtp[12764]: 0BCAC479EC1: to=<svivanov@server.svivanov.net>, relay=none, delay=0.16, delays=0.02/0.02/0.12/0, dsn=5.4.4, status=bounced (Host or domain name not found. Name service error for name=server.svivanov.net type=A: Host not found)
Oct 13 09:40:38 client postfix/cleanup[12762]: 326FE479ED3: message-id=<20251013094038.326FE479ED3@client.svivanov.net>
Oct 13 09:40:38 client postfix/bounce[12766]: 0BCAC479EC1: sender non-delivery notification: 326FE479ED3
Oct 13 09:40:38 client postfix/qmgr[12559]: 326FE479ED3: from=<>, size=2461, nrcpt=1 (queue active)
Oct 13 09:40:38 client postfix/qmgr[12559]: 0BCAC479EC1: removed
Oct 13 09:40:38 client postfix/local[12767]: 326FE479ED3: to=<root@client.svivanov.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 13 09:40:38 client postfix/qmgr[12559]: 326FE479ED3: removed
```

Рис. 19: Результат мониторинга

На сервере в конфигурации Postfix посмотрим значения параметров сетевых интерфейсов `inet_interfaces` и сетевых адресов `mynetworks`, разрешим Postfix прослушивать соединения с других интерфейсов сети: (рис. 20)

```
[root@server.svivanov.net ~]# postconf inet_interfaces
inet_interfaces = localhost
[root@server.svivanov.net ~]# postconf mynetworks
mynetworks = 127.0.0.1/32
[root@server.svivanov.net ~]# postconf -e 'inet_interfaces = all'
[root@server.svivanov.net ~]#
```

Рис. 20: Значения параметров и прослушка других интерфейсов сети

Добавим адрес внутренней сети, разрешив таким образом пересылку сообщений между узлами сети. Перезагрузим конфигурацию Postfix и перезапустите Postfix: (рис. 21)

```
[root@server.svivanov.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
[root@server.svivanov.net ~]# postfix check
[root@server.svivanov.net ~]# systemctl reload postfix
[root@server.svivanov.net ~]# systemctl stop postfix
[root@server.svivanov.net ~]# systemctl start postfix
[root@server.svivanov.net ~]#
```

Рис. 21: Перезагрузка конфигурации Postfix

Повторим отправку сообщения с клиента. (рис. 22)

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ echo . | mail -s test1111 svivanov@server.svivanov.net  
[svivanov@client.svivanov.net ~]$
```

Рис. 22: Повторная отправка сообщения с клиента

Видим, что теперь сообщение успешно доставлено серверу от клиента. status = sent (отправлено) (рис. 23)

```
Oct 13 11:02:18 client postfix/pickup[12558]: D407C76E835: uid=1001 from=<svivanov>  
Oct 13 11:02:18 client postfix/cleanup[23334]: D407C76E835: message-id=<20251013110218.D407C76E835@cli  
ent.svivanov.net>  
Oct 13 11:02:18 client postfix/qmgr[12559]: D407C76E835: from=<svivanov@client.svivanov.net>, size=342  
, nrcpt=1 (queue active)  
Oct 13 11:02:18 client postfix/smtp[23337]: D407C76E835: to=<svivanov@server.svivanov.net>, relay=serv  
er.svivanov.net[192.168.1.1]:25, delay=0.02, delays=0/0/0.01/0, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 Ok:  
queued as D654B2148C5E)  
Oct 13 11:02:18 client postfix/qmgr[12559]: D407C76E835: removed
```

Рис. 23: Мониторинг отправки письма

С клиента отправим письмо на свой доменный адрес: (рис. 24)

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ echo . | mail -s test1 svivanov@svivanov.net  
[svivanov@client.svivanov.net ~]$
```

Рис. 24: Отправка письма на доменный адрес

Конфигурация Postfix для домена

Запустим мониторинг работы почтовой службы и посмотрим, что произошло с сообщением. (рис. 25)

```
Oct 13 10:08:32 client postfix/pickup[12558]: 791C963A590: uid=1001 from=<svivanov>
Oct 13 10:08:32 client postfix/cleanup[16532]: 791C963A590: message-id=<20251013100832.791C963A590@client.svivanov.net>
Oct 13 10:08:32 client postfix/qmgr[12559]: 791C963A590: from=<svivanov@client.svivanov.net>, size=332, nrcpt=1 (queue active)
Oct 13 10:08:32 client postfix/smtp[16536]: 791C963A590: to=<svivanov@svivanov.net>, relay=none, delay=0.15, delays=0.02/0.02/0.12/0, dsn=5.4.4, status=bounced (Host or domain name not found. Name service error for name=svivanov.net type=A: Host not found)
Oct 13 10:08:32 client postfix/cleanup[16532]: 9F62963A591: message-id=<20251013100832.9F62963A591@client.svivanov.net>
Oct 13 10:08:32 client postfix/bounce[16537]: 791C963A590: sender non-delivery notification: 9F62963A591
Oct 13 10:08:32 client postfix/qmgr[12559]: 9F62963A591: from=<>, size=2425, nrcpt=1 (queue active)
Oct 13 10:08:32 client postfix/qmgr[12559]: 791C963A590: removed
Oct 13 10:08:32 client postfix/local[16538]: 9F62963A591: to=<svivanov@client.svivanov.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 13 10:08:32 client postfix/qmgr[12559]: 9F62963A591: removed
```

Рис. 25: Мониторинг отправки письма

Дополнительно посмотрим, какие сообщения ожидают в очереди на отправку. Вижу, что очередь пустая (рис. 26)

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ postqueue -p  
Mail queue is empty  
You have new mail in /var/spool/mail/svivanov  
[svivanov@client.svivanov.net ~]$
```

Рис. 26: Проверка очереди

Конфигурация Postfix для домена

Для настройки возможности отправки сообщений на доменный адрес пропишем MX-запись с указанием имени почтового сервера mail.user.net в файле прямой DNS-зоны: (рис. 27)

```
$TTL 1D
@      IN SOA  @ server.svivanov.net. (
                                2025091500      ; serial
                                1D               ; refresh
                                1H               ; retry
                                1W               ; expire
                                3H               ; minimum
)

      NS      @
      A       192.168.1.1
      MX 10    mail.svivanov.net.
$ORIGIN svivanov.net.
server  A      192.168.1.1
ns      A      192.168.1.1
dhcp    A      192.168.1.1
www     A      192.168.1.1
mail    A      192.168.1.1
client  A      192.168.1.30
```

Рис. 27: Редактирование прямой DNS зоны

Конфигурация Postfix для домена

И в файле обратной DNS-зоны: (рис. 28)

```
$TTL 1D
@      IN SOA  server.svivanov.net. (
                                2025091500      ; serial
                                1D               ; refresh
                                1H               ; retry
                                1W               ; expire
                                3H )             ; minimum

      NS      server.svivanov.net.
      A       192.168.1.1
      PTR     server.svivanov.net.
      MX 10   mail.svivanov.net.
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
1       PTR   server.svivanov.net.
1       PTR   ns.svivanov.net.
1       PTR   dhcp.svivanov.net.
1       PTR   www.svivanov.net.
1       PTR   mail.svivanov.net.
```

Рис. 28: Редактирование обратной DNS зоны

В конфигурации Postfix добавим домен в список элементов сети, для которых данный сервер является конечной точкой доставки почты: (рис. 29)

```
[root@server.svivanov.net fz]# postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain'
[root@server.svivanov.net fz]#
```

Рис. 29: Конфигурация Postfix

Перезагрузим конфигурацию Postfix. Восстановим контекст безопасности в SELinux. Перезапустим DNS (рис. 30)

```
[root@server.svivanov.net fz]# postfix check
[root@server.svivanov.net fz]# systemctl reload postfix
[root@server.svivanov.net fz]# restorecon -vR /etc
[root@server.svivanov.net fz]# restorecon -vR /var/named
[root@server.svivanov.net fz]# systemctl restart named
[root@server.svivanov.net fz]#
```

Рис. 30: Перезапуск сервисов

Проверим отправку почты с клиента на доменный адрес. Видим, что в этот раз письмо успешно отправилось. status = sent (рис. 31, 32)

```
[svivanov@client.svivanov.net ~]$ echo . | mail -s test333 svivanov@svivanov.net
You have mail in /var/spool/mail/svivanov
[svivanov@client.svivanov.net ~]$
```

Рис. 31: Отправка почты на доменный адрес

Конфигурация Postfix для домена

```
Oct 13 11:06:03 client postfix/pickup[24030]: AE5DD7746AA: uid=1001 from=<svivanov>  
Oct 13 11:06:03 client postfix/cleanup[24045]: AE5DD7746AA: message-id=<20251013110603.AE5DD7746AA@cli  
ent.svivanov.net>  
Oct 13 11:06:03 client postfix/qmgr[12559]: AE5DD7746AA: from=<svivanov@client.svivanov.net>, size=334  
, nrcpt=1 (queue active)  
Oct 13 11:06:03 client postfix/smtp[24048]: AE5DD7746AA: to=<svivanov@svivanov.net>, relay=mail.svivan  
ov.net[192.168.1.1]:25, delay=0.08, delays=0.02/0.01/0.03/0.02, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 Ok:  
queued as D37A22148C5E)  
Oct 13 11:06:03 client postfix/qmgr[12559]: AE5DD7746AA: removed
```

Рис. 32: Отправка почты на доменный адрес

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

На машине server перейдем в каталог для внесения изменений /vagrant/provision/server/. Заменяем конфигурационные файлы DNS-сервера: (рис. 33)

```
[root@server.svivanov.net mail]# cd /vagrant/provision/server/dns/var/named
[root@server.svivanov.net named]# cp -R /var/named/* /vagrant/provision/server/dns/var/named
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/data/named.run'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/data/named.run-20250922'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind.jnl'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/rz/192.168.1'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/fz/svivanov.net'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.ca'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.empty'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.localhost'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.loopback'? y
[root@server.svivanov.net named]#
```

Рис. 33: Замена конф. файлов

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

В каталоге `/vagrant/provision/server` создадим исполняемый файл `mail.sh`. Открыв его на редактирование, пропишем в нём следующий скрипт: (рис. 34)

```
dnf -y install s-nail
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'
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

На машине client перейдем в каталог для внесения изменений /vagrant/provision/client/ и создадим исполняемый файл mail.sh: (рис. 35)

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

Рис. 35: Создание скрипта в клиенте

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

Открыв его на редактирование, пропишем в нём следующий скрипт: (рис. 36)

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail
echo "Configure postfix"
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
```

Рис. 36: Создание скрипта в клиенте

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

Для отработки скрипта во время загрузки машины server в файле Vagrantfile необходимо добавить: (рис. 37)

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

Рис. 37: Редактирование Vagrantfile

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

Для отработки скрипта во время загрузки машины client в файле Vagrantfile необходимо добавить: (рис. 38)

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

Рис. 38: Редактирование Vagrantfile

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мы приобрели практические навыки по установке и конфигурированию SMTP-сервера.