

Лабораторная работа №8

Администрирование сетевых подсистем

Мишина А. А.

23 октября 2024

- Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

Выполнение лабораторной работы

Установка Postfix

```
Installed:
  s-nail-14.9.22-6.el9.x86_64

Complete!
[root@server.aamishina.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server.aamishina.net ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server.aamishina.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh ssh-custom
[root@server.aamishina.net ~]# restorecon -vR /etc
Relabeled /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1 from unconfined_u:object_r:user_tmp_t:s0 to unconfined_u:object_r:net_conf_t:s0
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl enable postfix
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service → /usr/lib/systemd/system/postfix.service.
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl start postfix
```

Рис. 1: Конфигурирование межсетевого экрана, восстановление контекста безопасности, запуск postfix

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
virtual_minimum_uid = 100
virtual_recipient_limit = $default_recipient_limit
virtual_recipient_refill_delay = $default_recipient_refill_delay
virtual_recipient_refill_limit = $default_recipient_refill_limit
virtual_transport = virtual
virtual_transport_rate_delay = $default_transport_rate_delay
virtual_uid_maps =
[root@server.aamishina.net ~]# postconf myorigin
myorigin = $myhostname
[root@server.aamishina.net ~]# postconf mydomain
mydomain = aamishina.net
[root@server.aamishina.net ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'
postconf: fatal: missing '=' after attribute name: '???myorigin'
[root@server.aamishina.net ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'
[root@server.aamishina.net ~]# postconf myorigin
myorigin = $mydomain
[root@server.aamishina.net ~]# postfix check
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl reload postfix
[root@server.aamishina.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
```

Рис. 2: Текущие настройки postfix, просмотр значений параметров, смена значений параметра myorigin, перезагрузка конфигурационных файлов postfix

```
[root@server.aamishina.net ~]# postconf -e 'mydomain = aamishina.net'
[root@server.aamishina.net ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = all
[root@server.aamishina.net ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
[root@server.aamishina.net ~]# postfix check
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl reload postfix
[root@server.aamishina.net ~]#
```

Рис. 3: Задание значения домена, отключение IPv6, перезагрузка конфигурации Postfix

Проверка работы Postfix

```
[aamishina@server.aamishina.net ~]$ echo . | mail -s test1 aamishina@server.aamishina.net
```

Рис. 4: Отправление письма

```
Oct 21 20:58:56 server postfix/qmgr[46894]: 39086549F2: from=<aamishina@aamishina.net>, size=336, nrcpt=1  
(queue active)  
Oct 21 20:58:56 server postfix/local[46940]: 39086549F2: to=<aamishina@server.aamishina.net>, relay=local  
, delay=0.08, delays=0.06/0.01/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)  
Oct 21 20:58:56 server postfix/qmgr[46894]: 39086549F2: removed
```

Рис. 5: Мониторинг работы почтовой службы, письмо доставлено

```
[aamishina@server.aamishina.net mail]$ ls  
aamishina  vagrant  
[aamishina@server.aamishina.net mail]$
```

Рис. 6: Каталог с письмом /var/spool/mail

```
1
Verifying      : s-nail-14.9.22-6.el9.x86_64
1

Installed:
s-nail-14.9.22-6.el9.x86_64

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

Рис. 7: Установка пакетов, изменение разрешенных в работе postfix протоколов

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

Рис. 8: Исправление ошибки

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

Рис. 9: Запуск postfix

- На клиенте под учётной записью пользователя отправляем второе письмо. Письмо на сервер не доставлено.

```
[root@server.aamishina.net ~]# postconf inet_interfaces
inet_interfaces = localhost
[root@server.aamishina.net ~]# postconf mynetworks
mynetworks = 127.0.0.1/32
[root@server.aamishina.net ~]# postconf -e 'inet_interfaces = all'
[root@server.aamishina.net ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
[root@server.aamishina.net ~]# postfix check
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl reload postfix
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl stop postfix
[root@server.aamishina.net ~]# systemctl start postfix
```

Рис. 10: Значения параметров сетевых интерфейсов, разрешение на прослушивание соединения не только с локального узла, но и с других интерфейсов сети, добавление адреса внутренней сети, перезагрузка postfix

```
Oct 21 21:53:42 server postfix/smtpd[47665]: connect from unknown[192.168.1.30]
Oct 21 21:53:43 server postfix/smtpd[47665]: 074215EDDE: client=unknown[192.168.1.30]
Oct 21 21:53:43 server postfix/cleanup[47669]: 074215EDDE: message-id=<20241021215342.C8795108DF61@client.aamishina.net>
Oct 21 21:53:43 server postfix/qmgr[47524]: 074215EDDE: from=<aamishina@client.aamishina.net>, size=549, nrcpt=1 (queue active)
Oct 21 21:53:43 server postfix/smtpd[47665]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 21 21:53:43 server postfix/local[47670]: 074215EDDE: to=<aamishina@server.aamishina.net>, relay=local, delay=0.03, delays=0.02/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 21 21:53:43 server postfix/qmgr[47524]: 074215EDDE: removed
```

Рис. 11: Мониторинг работы почтовой службы


```
From aamishina@client.aamishina.net Mon Oct 21 21:53:43 2024
Return-Path: <aamishina@client.aamishina.net>
X-Original-To: aamishina@server.aamishina.net
Delivered-To: aamishina@server.aamishina.net
Received: from client.aamishina.net (unknown [192.168.1.30])
    by server.aamishina.net (Postfix) with ESMTPS id 074215EDDE
    for <aamishina@server.aamishina.net>; Mon, 21 Oct 2024 21:53:43 +0000 (UTC)
Received: by client.aamishina.net (Postfix, from userid 1001)
    id C8795108DF61; Mon, 21 Oct 2024 21:53:42 +0000 (UTC)
Date: Mon, 21 Oct 2024 21:53:42 +0000
To: aamishina@server.aamishina.net
Subject: test2
User-Agent: s-nail v14.9.22
Message-Id: <20241021215342.C8795108DF61@client.aamishina.net>
From: aamishina@client.aamishina.net
```

Конфигурация Postfix для домена

```
Oct 21 21:56:45 server postfix/smtpd[47689]: connect from unknown[192.168.1.30]
Oct 21 21:56:45 server postfix/smtpd[47689]: 1ED9A5EDDE: client=unknown[192.168.1.30]
Oct 21 21:56:45 server postfix/cleanup[47692]: 1ED9A5EDDE: message-id=<20241021215645.00CA4108DF61@client.aamishina.net>
Oct 21 21:56:45 server postfix/qmgr[47524]: 1ED9A5EDDE: from=<aamishina@client.aamishina.net>, size=535, nrcpt=1 (queue active)
Oct 21 21:56:45 server postfix/smtpd[47689]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Oct 21 21:56:45 server postfix/smtp[47693]: 1ED9A5EDDE: to=<aamishina@aamishina.net>, relay=none, delay=0.04, delays=0.01/0.03/0/0, dsn=5.4.6, status=bounced (mail for aamishina.net loops back to myself)
```

Рис. 13: Мониторинг работы почтовой службы, сообщение не доставлено

```
$TTL 10
@               IN SOA  server.aamishina.net. (
                2020110500 ; serial
                10 ; refresh
                1H ; retry
                1W ; expire
                3H ) ; minimum
                NS      server.aamishina.net.
                A       192.168.1.1
                MX 10   mail.aamishina.net.
$ORIGIN aamishina.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
~
```

Рис. 14: Изменение файла прямой DNS-зоны

```
$TTL 1D
@      IN SOA  a server.aamishina.net. (
        2020110500 ; serial
        1D ; refresh
        1H ; retry
        1W ; expire
        3H ) ; minimum
      NS   a
      A    192.168.1.1
      PTR  server.aamishina.net.
      MX 10 mail.aamishina.net.
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
1      PTR  server.aamishina.net.
1      PTR  ns.aamishina.net.
1      PTR  dhcp.aamishina.net.
1      PTR  www.aamishina.net.
1      PTR  mail.aamishina.net.
```

Рис. 15: Изменение файла обратной DNS-зоны

```
[root@server.aamishina.net rz]# postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain'
[root@server.aamishina.net rz]# postfix check
[root@server.aamishina.net rz]# systemctl reload postfix
[root@server.aamishina.net rz]# restorecon -vR /etc
[root@server.aamishina.net rz]# restorecon -vR /var/named
[root@server.aamishina.net rz]# systemctl restart named
```

Рис. 16: Добавление домена в список элементов сети, перезагрузка postfix, восстановление контекста безопасности в SELinux, перезапуск DNS

```
Oct 21 22:02:37 client postfix/postfix-script[46304]: refreshing the Postfix mail system
Oct 21 22:02:37 client postfix/master[45694]: reload -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Oct 21 22:03:50 client postfix/pickup[46309]: 2D0B0108DF61: uid=1001 from=<aamishina>
Oct 21 22:03:50 client postfix/cleanup[46339]: 2D0B0108DF61: message-id=<20241021220350.2D0B0108DF61@client.aamishina.net>
Oct 21 22:03:50 client postfix/qmgr[46310]: 2D0B0108DF61: from=<aamishina@client.aamishina.net>, size=340, nrcpt=1 (queue active)
Oct 21 22:03:50 client postfix/local[46345]: 2D0B0108DF61: to=<aamishina@aamishina.net>, relay=local, delay=0.08, delays=0.06/0.01/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 21 22:03:50 client postfix/qmgr[46310]: 2D0B0108DF61: removed
```

Рис. 17: Мониторинг работы почтовой службы, сообщение доставлено

```
Delivered-To: aamishina@aamishina.net
Received: by server.aamishina.net (Postfix, from userid 1001)
        id 8186B5EDE0; Mon, 21 Oct 2024 22:09:51 +0000 (UTC)
Date: Mon, 21 Oct 2024 22:09:51 +0000
To: aamishina@aamishina.net
Subject: test2
User-Agent: s-nail v14.9.22
```

Рис. 18: Сообщение на доменный адрес в /var/spool/mail/aamishina

Внесение изменений в настройки
внутреннего окружения
виртуальной машины

```
[root@server.aamishina.net server]# cd /vagrant/provision/server/dns/var/named
[root@server.aamishina.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/dynamic/managed-keys.bind.jnl'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/fz/aamishina.net'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/rz/192.168.1'? 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.aamishina.net named]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.aamishina.net server]# touch mail.sh
[root@server.aamishina.net server]# chmod +x mail.sh
[root@server.aamishina.net server]# vim mail.sh
```

Рис. 19: Внесение изменений в настройки внутреннего окружения

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

echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail

echo "Copy configuration files"
#cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc

echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service=sntp --permanent
firewall-cmd --reload
restorecon -uR /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'
```

1.11

Рис. 20: Файл mail.sh

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

Рис. 21: Внесение изменений в настройки внутреннего окружения

```
#!/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

~
~
~
```

- В результате выполнения работы были приобретены практические навыки по установке и конфигурированию SMTP-сервера.