

Лабораторная работа № 8.

Настройка SMTP-сервера

Сущенко Алина
НПИбд-01-23

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

2025

Цель работы

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

Установка Postfix

Установили необходимые для работы пакеты:

```
dnf -y install postfix
```

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

```
[root@server ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
firewall-cmd --list-services
Warning: ALREADY_ENABLED: 'smtp' already in 'public'
success
Warning: ALREADY_ENABLED: smtp
success
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https smtp ssh ssh-custom
```

Рис.: Конфигурирование межсетевого экрана.

Установка Postfix

```
[root@server ~]# 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
```

Рис.: Восстановление контекста безопасности SELinux.

Установка Postfix

```
[root@server ~]# systemctl enable postfix  
systemctl start postfix
```

Рис.: Запуск службы Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Просмотр текущих настроек Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Замена значений параметров Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
[root@server ~]# postfix check
```

Рис.: Проверка корректности содержания конфигурационного файла main.cf.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
[root@server ~]# systemctl reload postfix
```

Рис.: Перезагрузка службы Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
[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 ddd $daemon_directo
ry/$process_name $process_id & sleep 5
html_directory = no
inet_interfaces = all
inet_protocols = ipv4
mail_owner = postfix
mailq_path = /usr/bin/mailq.postfix
manpage_directory = /usr/share/man
meta_directory = /etc/postfix
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain
mydomain = ansusenko.net
mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16
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
```

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
[root@server ~]# postconf inet_protocols  
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'  
inet_protocols = ipv4
```

Рис.: Настройка Postfix на работу только с протоколом IPv4.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Перезагрузка службы Postfix.

Проверка работы Postfix

```
echo . | mail -s test1 ansusenko@server.ansusenko.net
```

```
Oct 21 08:07:24 server postfix/master[1099]: daemon started -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Oct 21 10:41:40 server postfix/postfix-script[4578]: refreshing the Postfix mail system
Oct 21 10:41:40 server postfix/master[1099]: reload -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Oct 21 10:42:17 server postfix/postfix-script[4663]: refreshing the Postfix mail system
Oct 21 10:42:17 server postfix/master[1099]: reload -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Oct 21 10:42:51 server postfix/pickup[4669]: 0BE9D96F: uid=1001 from=<ansusenko>
Oct 21 10:42:51 server postfix/cleanup[4700]: 0BE9D96F: message-id=<20251021104251.0BE9D96F@server.ansusenko.net>
Oct 21 10:42:51 server postfix/qmgr[4668]: 0BE9D96F: from=<ansusenko@ansusenko.net>, size=332, nrcpt=1 (queue active)
Oct 21 10:42:51 server postfix/local[4704]: 0BE9D96F: to=<ansusenko@server.ansusenko.net>, relay=local, delay=0.22, delay=0.08/0.13/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 21 10:42:51 server postfix/qmgr[4668]: 0BE9D96F: removed
```

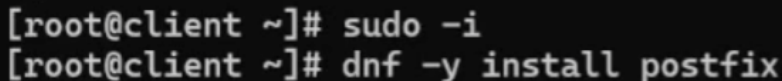
Рис.: Просмотр логов почтовой службы при отправке сообщения.

Проверка работы Postfix

Установили необходимые для работы пакеты:

```
dnf -y install postfix
```

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

A terminal window with a black background and white text. The first line shows the root user at a client machine in the home directory, running 'sudo -i'. The second line shows the root user running 'dnf -y install postfix'.

```
[root@client ~]# sudo -i  
[root@client ~]# dnf -y install postfix
```

Рис.: Установка Postfix.

Проверка работы Postfix

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

Рис.: Настройка Postfix на работу только с протоколом IPv4 на клиенте.

Проверка работы Postfix

```
[root@client ~]# systemctl enable postfix  
systemctl start postfix
```

Рис.: Перезапуск службы Postfix.

Проверка работы Postfix

```
Oct 20 22:31:10 client postfix/postfix-script[34870]: starting the Postfix mail system
Oct 20 22:31:10 client postfix/master[34883]: daemon started -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Oct 20 22:31:10 client postfix/pickup[34900]: B2A252B89: uid=1001 from=<ansusenko>
Oct 20 22:31:10 client postfix/cleanup[55072]: B2A252B89: message-id=<20251020223103.B47b5b7b7f@client.localdomain>
Oct 20 22:31:10 client postfix/qmgr[34901]: B2A252B89: from=<ansusenko@client.localdomain>, size=347, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 16:39:33 client postfix/smtp[55087]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Oct 20 22:31:10 client postfix/smtp[55087]: connect to server.ansusenko.net [192.168.1.1]:25: Connection refused
Oct 20 22:31:10 client postfix/smtp[55087]: B2A252B89: to=<ansusenko@server.ansusenko.net>, relay=none, delay=0.49, delays=0.16/0.32/0/0, dsn=4.4.1, status=deferred (connect to ansusenko@server.ansusenko.net[192.168.1.1]:25: Connection refused)
```

Рис.: Логи при попытке отправить сообщение с клиента.

Проверка работы Postfix

```
[ansusenko@server ~]$ postconf inet_interfaces  
postconf mynetworks  
inet_interfaces = all  
mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16  
[ansusenko@server ~]$
```

Рис.: Просмотр значений параметров сетевых интерфейсов.

Проверка работы Postfix

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

Рис.: Добавление адреса внутренней сети для разрешения пересылки сообщений между узлами сети.

Проверка работы Postfix

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

Рис.: Перезагрузка службы Postfix.

Проверка работы Postfix

```
Oct 20 22:31:10 client postfix/qmgr[23084]: 49F7E57720: removed
Oct 20 22:33:11 client postfix/pickup[29450]: 1D4C95752E: uid=1001 from=<ansusenko>
Oct 20 22:33:11 client postfix/cleanup[29686]: 1D4C95752E: message-id=<20251020223311.1D4C95752E@client.localdomain>
Oct 20 22:33:11 client postfix/qmgr[23084]: 1D4C95752E: from=<ansusenko@client.localdomain>, size=337, nrcpt=1 (queue active)
Oct 20 22:33:17 client postfix/smtp[29689]: 1D4C95752E: to=<ansusenko@client.ansusenko.net>, relay=none, delay=6.4, delays=0.09/0.1/6.2/0, dsn=5.4.4, status=bounced (Host or domain name not found. Name service error for name=client.ansusenko.net type=A: Host not found)
Oct 20 22:33:17 client postfix/cleanup[29686]: 7226F57720: message-id=<20251020223317.7226F57720@client.localdomain>
Oct 20 22:33:17 client postfix/qmgr[23084]: 7226F57720: from=<>, size=2455, nrcpt=1 (queue active)
Oct 20 22:33:17 client postfix/bounce[29690]: 1D4C95752E: sender non-delivery notification: 7226F57720
Oct 20 22:33:17 client postfix/qmgr[23084]: 1D4C95752E: removed
Oct 20 22:33:17 client postfix/local[29692]: 7226F57720: to=<ansusenko@client.localdomain>, relay=local, delay=0.06, delays=0/0.05/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 20 22:33:17 client postfix/qmgr[23084]: 7226F57720: removed
```

Рис.: Логи при повторной отправке сообщения с клиента.

Конфигурация Postfix для домена

```
Oct 20 22:31:10 client postfix/qmgr[23084]: 49F7E57720: removed
Oct 20 22:33:11 client postfix/pickup[29450]: 1D4C95752E: uid=1001 from=<ansusenko>
Oct 20 22:33:11 client postfix/cleanup[29686]: 1D4C95752E: message-id=<20251020223311.1D4C95752E@client.localdomain>
Oct 20 22:33:11 client postfix/qmgr[23084]: 1D4C95752E: from=<ansusenko@client.localdomain>, size=337, nrcpt=1 (queue active)
Oct 20 22:33:17 client postfix/smtp[29689]: 1D4C95752E: to=<ansusenko@client.ansusenko.net>, relay=none, delay=6.4, delays=0.09/0.1/6.2/0, dsn=5.4.4, status=bounced (Host or domain name not found. Name service error for name=client.ansusenko.net type=A: Host not found)
Oct 20 22:33:17 client postfix/cleanup[29686]: 7226F57720: message-id=<20251020223317.7226F57720@client.localdomain>
Oct 20 22:33:17 client postfix/qmgr[23084]: 7226F57720: from=<>, size=2455, nrcpt=1 (queue active)
Oct 20 22:33:17 client postfix/bounce[29690]: 1D4C95752E: sender non-delivery notification: 7226F57720
Oct 20 22:33:17 client postfix/qmgr[23084]: 1D4C95752E: removed
Oct 20 22:33:17 client postfix/local[29692]: 7226F57720: to=<ansusenko@client.localdomain>, relay=local, delay=0.06, delays=0/0.05/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Oct 20 22:33:17 client postfix/qmgr[23084]: 7226F57720: removed
```

Рис.: Логи при отправке сообщения на доменный адрес.

Конфигурация Postfix для домена

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

Рис.: Просмотр сообщений в очереди на отправку.

Конфигурация Postfix для домена

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

Рис.: Обновление конфигурации Postfix.

Конфигурация Postfix для домена

```
Oct 21 00:01:05 client postfix/cleanup[29735]: 8408157720: message-id=<20251021000105.8408157720@client.localdomain>  
Oct 21 00:01:05 client postfix/qmgr[23084]: 8408157720: from=<>, size=2413, nrcpt=1 (queue active)  
Oct 21 00:01:05 client postfix/bounce[29756]: 12A365752E: sender non-delivery notification: 8408157720  
Oct 21 00:01:05 client postfix/qmgr[23084]: 12A365752E: removed  
Oct 21 00:01:05 client postfix/local[29758]: 8408157720: to=<ansusenko@client.localdomain>, relay=local, delay=0.06, del  
ays=0.01/0.04/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)  
Oct 21 00:01:05 client postfix/qmgr[23084]: 8408157720: removed
```

Рис.: Логи при отправке сообщения.

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

```
[root@server ~]# cd /vagrant/provision/server/dns/var/named
cp -R /var/named/* /vagrant/provision/server/dns/var/named
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/ansusenko.net.zone'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/data/named.run'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind.jnl'?
yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/rz/192.168.1'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/fz/ansusenko.net'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.ca'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.empty'? yse
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.localhost'? yes
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.loopback'? yes
[root@server named]# |
```

Рис.: Создание каталога для настроек внутреннего окружения.

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

```
#!/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=smtp --permanent
firewall-cmd --reload
restorecon -vR /etc
echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

```
echo "Configure postfix"
postconf -e 'mydomain = dastarikov.net'
postconf -e 'myorigin = $mydomain'
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
postconf -e 'inet_interfaces = all'
postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$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
```

Выводы

- ▶ В результате выполнения лабораторной работы приобрели практические навыки по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

Контрольные вопросы

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

Основная конфигурация Postfix находится в каталоге `/etc/postfix/`:

- ▶ `/etc/postfix/main.cf` — основной файл конфигурации с параметрами сервера
- ▶ `/etc/postfix/master.cf` — конфигурация процессов и служб
- ▶ `/etc/aliases` — файл псевдонимов почтовых ящиков
- ▶ `/etc/postfix/access` — контроль доступа к серверу

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

- ▶ `postfix check` — проверка синтаксиса всех конфигурационных файлов
- ▶ `postconf -n` — просмотр всех измененных параметров
- ▶ `postconf <параметр>` — проверка конкретного параметра

Контрольные вопросы

3. В каких параметрах конфигурации Postfix требуется внести изменения для настройки отправки писем на доменные адреса?

- ▶ `mydomain = example.com` — установка доменного имени
- ▶ `myorigin = $mydomain` — домен для исходящей почты
- ▶ `mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain` — домены для локальной доставки
- ▶ `inet_interfaces = all` — прослушивание всех интерфейсов
- ▶ `mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16` — разрешенные сети для релейинга
- ▶ `relay_domains = $mydestination` — домены для релейинга

Контрольные вопросы

4. Примеры работы с утилитой mail

Отправка письма с темой и текстом

```
echo "Текст письма" | mail -s "Тема письма" user@example.com
```

Отправка письма с содержимым файла

```
mail -s "Тема" user@example.com < file.txt
```

Просмотр списка писем

```
mail
```

Просмотр конкретного письма (внутри mail)

```
print 1
```

Удаление письма (внутри mail)

```
delete 1
```

Выход из mail с сохранением писем

```
quit
```


Контрольные вопросы

5. Примеры работы с утилитой postqueue

Просмотр всей очереди сообщений

```
postqueue -p
```

Подсчет числа сообщений в очереди

```
postqueue -p | grep -c "[A-F0-9]"
```

Альтернативный способ подсчета

```
mailq | wc -l
```

Принудительная отправка всех сообщений в очереди

```
postqueue -f
```

Принудительная отправка сообщений для определенного домена

```
postqueue -s example.com
```

Удаление всех сообщений из очереди

```
postsuper -d ALL
```