

Лабораторная работа № 8.

Настройка SMTP-сервера

Данила Стариков
НПИбд-02-22

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

2024

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

Рис.: Конфигурирование межсетевого экрана.

Установка Postfix

```
[root@server.dastarikov.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.dastarikov.net ~]#
```

Рис.: Восстановление контекста безопасности SELinux.

Установка Postfix

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

Рис.: Запуск службы Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Просмотр текущих настроек Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Замена значений параметров Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
[root@server.dastarikov.net ~]# postfix check  
[root@server.dastarikov.net ~]#
```

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

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Перезагрузка службы Postfix.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

```
[root@server.dastarikov.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_CApolicy = /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
```

Рис.: Просмотр всех параметров Postfix с отличиями от начальных.

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

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

Изменение параметров Postfix с помощью postconf

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

Рис.: Перезагрузка службы Postfix.

Проверка работы Postfix

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

```
Jan 22 16:21:03 server postfix/pickup[49547]: 4E93310B09C2: uid=1001 from=<dastarikov>  
Jan 22 16:21:03 server postfix/cleanup[49580]: 4E93310B09C2: message-id=<20250122162103.4E93310B09C2@server.dastarikov.net>  
Jan 22 16:21:03 server postfix/qmgr[49548]: 4E93310B09C2: from=<dastarikov@dastarikov.net>, size=346, nrcpt=1 (queue active)  
Jan 22 16:21:03 server postfix/local[49586]: 4E93310B09C2: to=<dastarikov@server.dastarikov.net>, relay=local, delay=0.08, delays=0.04/0.03/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)  
Jan 22 16:21:03 server postfix/qmgr[49548]: 4E93310B09C2: removed
```

Рис.: Просмотр логов почтовой службы при отправке сообщения.

Проверка работы Postfix

```
[root@server.dastarikov.net mail]# cat dastarikov
From dastarikov@dastarikov.net  Wed Jan 22 16:21:03 2025
Return-Path: <dastarikov@dastarikov.net>
X-Original-To: dastarikov@server.dastarikov.net
Delivered-To: dastarikov@server.dastarikov.net
Received: by server.dastarikov.net (Postfix, from userid 1001)
        id 4E93310B09C2; Wed, 22 Jan 2025 16:21:03 +0000 (UTC)
Date: Wed, 22 Jan 2025 16:21:03 +0000
To: dastarikov@server.dastarikov.net
Subject: test1
User-Agent: s-nail v14.9.22
Message-Id: <20250122162103.4E93310B09C2@server.dastarikov.net>
From: dastarikov@dastarikov.net
.
```

Рис.: Содержимое отправленного сообщения.

Проверка работы Postfix

Установили необходимые для работы пакеты:

```
dnf -y install postfix
```

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

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

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

Проверка работы Postfix

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

Рис.: Перезапуск службы Postfix.

Проверка работы Postfix

```
Jan 22 16:38:39 client postfix/postfix-script[34870]: starting the Postfix mail system
Jan 22 16:38:39 client postfix/master[34883]: daemon started -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Jan 22 16:39:33 client postfix/pickup[34900]: B2A252B89: uid=1001 from=<dastarikov>
Jan 22 16:39:33 client postfix/cleanup[55072]: B2A252B89: message-id=<20250122163933.B2A252B89@client.dastarikov.net>
Jan 22 16:39:33 client postfix/qmgr[34901]: B2A252B89: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, 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
Jan 22 16:39:34 client postfix/smtp[55087]: connect to server.dastarikov.net[192.168.1.1]:25: Connection refused
Jan 22 16:39:34 client postfix/smtp[55087]: B2A252B89: to=<dastarikov@server.dastarikov.net>, relay=none, delay=0.49, delays=0.16/0.32/0/0, dsn=4.4.1, status=deferred (connect to server.dastarikov.net[192.168.1.1]:25: Connection refused)
```

Рис.: Логи при попытке отправить сообщение с клиента.

Проверка работы Postfix

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

Рис.: Просмотр значений параметров сетевых интерфейсов.

Проверка работы Postfix

```
[root@server.dastarikov.net mail]# postconf -e 'inet_interfaces = all'  
[root@server.dastarikov.net mail]# 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.dastarikov.net mail]# postfix check  
systemctl reload postfix  
systemctl stop postfix  
systemctl start postfix  
[root@server.dastarikov.net mail]#
```

Рис.: Перезагрузка службы Postfix.

Проверка работы Postfix

```
Jan 22 16:44:11 server postfix/smtpd[49881]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan 22 16:44:11 client postfix/pickup[34900]: 704652B92: uid=1001 from=<dastarikov>
Jan 22 16:44:11 client postfix/cleanup[57127]: 704652B92: message-id=<20250122164411.704652B92@client.dastarikov.net>
Jan 22 16:44:11 client postfix/qmgr[34901]: 704652B92: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, size=347, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 16:44:11 client postfix/smtp[57133]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan 22 16:44:11 client postfix/smtp[57133]: 704652B92: to=<dastarikov@server.dastarikov.net>, relay=server.dastarikov.net[192.168.1.1]:25, delay=0.32, delays=0.05/0.12/0.13/0.03, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 Ok: queued as B6A6B10AACF0)
Jan 22 16:44:11 server postfix/smtpd[49881]: connect from unknown[192.168.1.30]
Jan 22 16:44:11 server postfix/smtpd[49881]: B6A6B10AACF0: client=unknown[192.168.1.30]
Jan 22 16:44:11 server postfix/cleanup[49885]: B6A6B10AACF0: message-id=<20250122164411.704652B92@client.dastarikov.net>
Jan 22 16:44:11 server postfix/smtpd[49881]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Jan 22 16:44:11 server postfix/qmgr[49854]: B6A6B10AACF0: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, size=555, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 16:44:11 server postfix/local[49886]: B6A6B10AACF0: to=<dastarikov@server.dastarikov.net>, relay=local, delay=0.04, delays=0.02/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Jan 22 16:44:11 server postfix/qmgr[49854]: B6A6B10AACF0: removed
Jan 22 16:44:11 client postfix/qmgr[34901]: 704652B92: removed
```

Рис.: Логи при повторной отправке сообщения с клиента.

Проверка работы Postfix

```
From dastarikov@client.dastarikov.net Wed Jan 22 16:44:11 2025
Return-Path: <dastarikov@client.dastarikov.net>
X-Original-To: dastarikov@server.dastarikov.net
Delivered-To: dastarikov@server.dastarikov.net
Received: from client.dastarikov.net (unknown [192.168.1.30])
    by server.dastarikov.net (Postfix) with ESMTPS id B6A6B10AACF0
    for <dastarikov@server.dastarikov.net>; Wed, 22 Jan 2025 16:44:11 +0000 (UTC)
Received: by client.dastarikov.net (Postfix, from userid 1001)
    id 704652B92; Wed, 22 Jan 2025 16:44:11 +0000 (UTC)
Date: Wed, 22 Jan 2025 16:44:11 +0000
To: dastarikov@server.dastarikov.net
Subject: test3
User-Agent: s-nail v14.9.22
Message-Id: <20250122164411.704652B92@client.dastarikov.net>
From: dastarikov@client.dastarikov.net
.
```

Рис.: Содержимое отправленного сообщения, хранимое на сервере.

Конфигурация Postfix для домена

```
Jan 22 16:48:39 client postfix/qmgr[34901]: B2A252B89: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, size=347, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 16:48:39 client postfix/smtp[57157]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan 22 16:48:40 client postfix/smtp[57157]: B2A252B89: to=<dastarikov@server.dastarikov.net>, relay=server.dastarikov.net[192.168.1.1]:25, delay=546, delays=546/0.12/0.11/0.04, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 Ok: queued as 175A710AACF0)
Jan 22 16:48:40 client postfix/qmgr[34901]: B2A252B89: removed
Jan 22 17:52:10 client postfix/pickup[34900]: 8FBCF2B89: uid=1001 from=<dastarikov>
Jan 22 17:52:10 client postfix/cleanup[57487]: 8FBCF2B89: message-id=<20250122175210.8FBCF2B89@client.dastarikov.net>
Jan 22 17:52:10 client postfix/qmgr[34901]: 8FBCF2B89: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, size=340, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 17:52:10 client postfix/smtp[57493]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan 22 17:52:10 client postfix/smtp[57493]: 8FBCF2B89: to=<dastarikov@dastarikov.net>, relay=dastarikov.net[192.168.1.1]:25, delay=0.24, delays=0.05/0.1/0.06/0.03, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 Ok: queued as C1D9F10AACF0)
Jan 22 17:52:10 client postfix/qmgr[34901]: 8FBCF2B89: removed
```

Рис.: Логи при отправке сообщения на доменный адрес.

Конфигурация Postfix для домена

```
[dastarikov@client.dastarikov.net ~]$ postqueue -p  
Mail queue is empty
```

Рис.: Просмотр сообщений в очереди на отправление.

Конфигурация Postfix для домена

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

Рис.: Обновление конфигурации Postfix.

Конфигурация Postfix для домена

```
Jan 22 18:11:14 server postfix/postfix-script[50662]: refreshing the Postfix mail system
Jan 22 18:11:14 server postfix/master[49852]: reload -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Jan 22 18:12:56 client postfix/pickup[34900]: 059BE2B89: uid=1001 from=<dastarikov>
Jan 22 18:12:56 client postfix/cleanup[57625]: 059BE2B89: message-id=<20250122181256.059BE2B89@client.dastarikov.net>
Jan 22 18:12:56 client postfix/qmgr[34901]: 059BE2B89: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, size=340, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 18:12:56 client postfix/smtp[57631]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan 22 18:12:56 client postfix/smtp[57631]: 059BE2B89: to=<dastarikov@dastarikov.net>, relay=mail.dastarikov.net[192.168.1.1]:25, delay=0.31, delays=0.05/0.11/0.11/0.04, dsn=2.0.0, status=sent (250 2.0.0 Ok: queued as 48F2810A89C9)
Jan 22 18:12:56 server postfix/smtpd[50708]: warning: run-time library vs. compile-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL 3.2.0
Jan 22 18:12:56 server postfix/smtpd[50708]: connect from unknown[192.168.1.30]
Jan 22 18:12:56 server postfix/smtpd[50708]: 48F2810A89C9: client=unknown[192.168.1.30]
Jan 22 18:12:56 server postfix/cleanup[50712]: 48F2810A89C9: message-id=<20250122181256.059BE2B89@client.dastarikov.net>
Jan 22 18:12:56 server postfix/qmgr[50668]: 48F2810A89C9: from=<dastarikov@client.dastarikov.net>, size=541, nrcpt=1 (queue active)
Jan 22 18:12:56 server postfix/smtpd[50708]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=2 starttls=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=7
Jan 22 18:12:56 server postfix/local[50713]: 48F2810A89C9: to=<dastarikov@dastarikov.net>, relay=local, delay=0.04, delays=0.02/0.02/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Jan 22 18:12:56 server postfix/qmgr[50668]: 48F2810A89C9: removed
Jan 22 18:12:56 client postfix/qmgr[34901]: 059BE2B89: removed
```

Рис.: Логи при отправке сообщения.

Конфигурация Postfix для домена

```
From dastarikov@client.dastarikov.net Wed Jan 22 18:12:56 2025
Return-Path: <dastarikov@client.dastarikov.net>
X-Original-To: dastarikov@dastarikov.net
Delivered-To: dastarikov@dastarikov.net
Received: from client.dastarikov.net (unknown [192.168.1.30])
    by server.dastarikov.net (Postfix) with ESMTPS id 48F2810A89C9
    for <dastarikov@dastarikov.net>; Wed, 22 Jan 2025 18:12:56 +0000 (UTC)
Received: by client.dastarikov.net (Postfix, from userid 1001)
    id 059BE2B89; Wed, 22 Jan 2025 18:12:55 +0000 (UTC)
Date: Wed, 22 Jan 2025 18:12:55 +0000
To: dastarikov@dastarikov.net
Subject: test4
User-Agent: s-nail v14.9.22
Message-Id: <20250122181256.059BE2B89@client.dastarikov.net>
From: dastarikov@client.dastarikov.net
.
```

Рис.: Содержание сообщения, хранящееся на сервере.

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

```
[root@server.dastarikov.net mail]# 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/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/rz/192.168.1.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/dastarikov.net.jnl'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/fz/dastarikov.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
```

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, 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.