

Лабораторная работа №9

Настройка POP3/IMAP сервера

Газизянов Владислав Альбертович

2025-10-31

1. Цели и задачи

Цель: Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию POP3/IMAP-сервера

Задачи: - Установка и настройка Dovecot - Интеграция с Postfix - Настройка почтового клиента Evolution - Тестирование работы почтовой системы - Автоматизация развертывания

2. Архитектура почтовой системы

Компоненты системы: - Dovecot - POP3/IMAP сервер - Postfix - SMTP сервер
 - Evolution - почтовый клиент - Telnet - инструмент тестирования

```
[sudo] password for vagazizianov:
[root@server.vagazizianov.net ~]# dnf -y install dovecot telnet
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          3.2 kB/s | 35 kB      00:10
^[[AExtra Packages for Enterprise Linux 10   0% [         ] 20 kB/s | 0 B      00:01
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          49 kB/s | 4.8 MB     01:40
Rocky Linux 10 - BaseOS                                340 B/s | 4.3 kB     00:13
Rocky Linux 10 - BaseOS                                1.4 MB/s | 22 MB     00:16
Rocky Linux 10 - AppStream                              8.1 kB/s | 4.3 kB     00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                              1.1 MB/s | 2.2 MB     00:02
Rocky Linux 10 - CRB                                    5.3 kB/s | 4.3 kB     00:00
Rocky Linux 10 - CRB                                    124 kB/s | 531 kB     00:04
Rocky Linux 10 - Extras                                  5.0 kB/s | 3.1 kB     00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                  8.2 kB/s | 5.5 kB     00:00
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
dovecot                x86_64           1:2.3.21-16.el10 appstream         4.9 M
telnet                 x86_64           1:0.17-94.el10  appstream         62 k
Transaction Summary
=====
Install 2 Packages

Total download size: 5.0 M
Installed size: 18 M
Downloading Packages:
(1/2): telnet-0.17-94.el10.x86_64.rpm                103 kB/s | 62 kB      00:00
(2/2): dovecot-2.3.21-16.el10.x86_64.rpm             904 kB/s | 4.9 MB     00:05
=====
```

3. Установка компонентов

Установленные пакеты: - Dovecot - почтовый сервер - Telnet - для тестирования - Evolution - почтовый клиент

Ключевые действия: - Установка через менеджер пакетов - Настройка зависимостей - Проверка установки

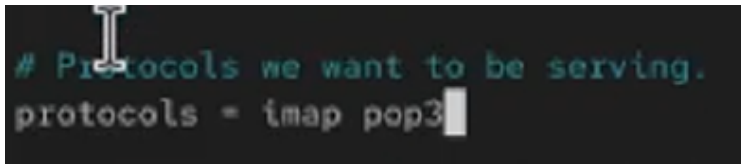
```
[sudo] password for vagazizianov:
[root@server.vagazizianov.net ~]# dnf -y install dovecot telnet
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64      3.2 kB/s | 35 kB      00:10
^[[AExtra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64  ] 20 kB/s |  0 B      00:01
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64      49 kB/s | 4.8 MB      01:40
Rocky Linux 10 - BaseOS                             340 B/s | 4.3 kB      00:13
Rocky Linux 10 - BaseOS                             1.4 MB/s | 22 MB      00:16
Rocky Linux 10 - AppStream                           8.1 kB/s | 4.3 kB      00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                           1.1 MB/s | 2.2 MB      00:02
Rocky Linux 10 - CRB                                 5.3 kB/s | 4.3 kB      00:00
Rocky Linux 10 - CRB                                124 kB/s | 531 kB      00:04
Rocky Linux 10 - Extras                              5.0 kB/s | 3.1 kB      00:00
Rocky Linux 10 - Extras                              8.2 kB/s | 5.5 kB      00:00
Dependencies resolved.
=====
Package           Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
dovecot           x86_64            1:2.3.21-16.el10 appstream         4.9 M
telnet            x86_64            1:0.17-94.el10   appstream         62 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 2 Packages

Total download size: 5.0 M
```

4. Настройка Dovecot

Основные конфигурации: - Активация протоколов IMAP/POP3 - Настройка аутентификации - Интеграция с системой PAM - Формат почтовых ящиков Maildir

Файлы конфигурации: - /etc/dovecot/dovecot.conf - /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf - /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf



```
# Protocols we want to be serving.  
protocols = imap pop3
```

Рисунок 3: Настройка протоколов Dovecot

5. Настройка аутентификации

Механизмы аутентификации: - Метод plain для совместимости - Интеграция с PAM - Драйверы passwd и pam - Настройка безопасности

Конфигурационные файлы: - 10-auth.conf - методы аутентификации - auth-system.conf.ext - системная аутентификация - 10-mail.conf - параметры почтовых ящиков



```
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.  
auth_mechanisms = plain
```

Рисунок 4: Настройка аутентификации

6. Интеграция с Postfix

Настройки интеграции: - Согласование формата почтовых ящиков - Настройка каталога доставки Maildir - Синхронизация параметров аутентификации

Выполненные команды: - Настройка home_mailbox - Перезапуск служб - Проверка совместной работы

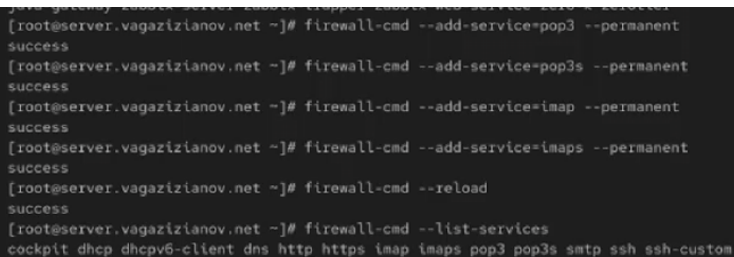
```
[root@server.vagazizianov.net ~]# nano /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf  
[root@server.vagazizianov.net ~]# postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
```

Рисунок 5: Настройка Postfix

7. Настройка безопасности

Конфигурация firewall: - Открытие портов POP3 (110) - Открытие портов POP3S (995) - Открытие портов IMAP (143) - Открытие портов IMAPS (993)

Безопасность: - Настройка SELinux - Восстановление контекстов - Проверка правил доступа

A terminal window showing a series of commands to configure the firewall. The user is root on a server named vagazizianov.net. The commands are: firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent, firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent, firewall-cmd --add-service=imap --permanent, firewall-cmd --add-service=imaps --permanent, firewall-cmd --reload, and firewall-cmd --list-services. The output shows that all services were added successfully and the list of services includes cockpit, dhcp, dhcpv6-client, dns, http, https, imap, imaps, pop3, pop3s, smtp, ssh, and ssh-custom.

```
[root@server.vagazizianov.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
success
[root@server.vagazizianov.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
success
[root@server.vagazizianov.net ~]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent
success
[root@server.vagazizianov.net ~]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
success
[root@server.vagazizianov.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.vagazizianov.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https imap imaps pop3 pop3s smtp ssh ssh-custom
```

Рисунок 6: Настройка межсетевого экрана

8. Запуск и тестирование

Запуск служб: - Активация Dovecot - Перезапуск Postfix - Настройка автозапуска

Тестирование: - Проверка статуса служб - Мониторинг логов - Диагностика ошибок

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

Рисунок 7: Запуск почтовых служб

9. Настройка почтового клиента

Evolution настройка: - Учетная запись пользователя - Сервер входящей почты (IMAP) - Сервер исходящей почты (SMTP) - Параметры аутентификации

Параметры подключения: - Адрес сервера: mail.user.net - Порт IMAP: 143 - Порт SMTP: 25 - Метод аутентификации: STARTTLS

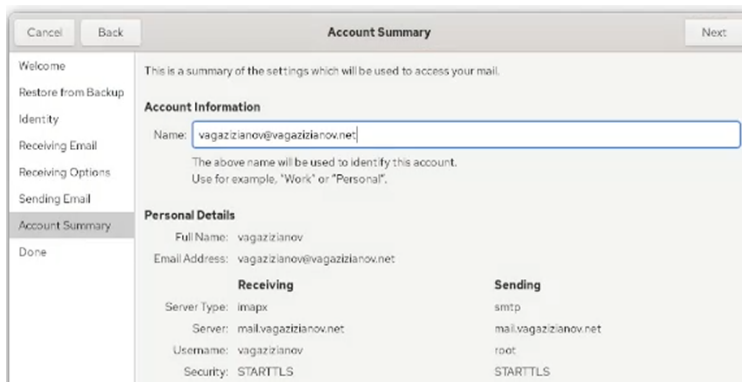
```
[sudo] password for vagazizianov:
[root@client.vagazizianov.net ~]# dnf -y install evolution
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          4.8 kB/s | 35 kB      00:07
[█] Extra Packages for Enterprise L 18% [=====]  ] 221 kB/s | 908 kB      00:18 ETA
```

Рисунок 8: Установка Evolution

10. Тестирование работы

Функциональное тестирование: - Отправка тестовых писем - Проверка доставки - Управление почтовыми ящиками - Работа с вложениями

Инструменты тестирования: - Графический клиент Evolution - Консольная утилита mail - Административные утилиты dovecadm



11. Тестирование через Telnet

Проверка POP3 протокола: - Подключение к серверу - Аутентификация пользователя - Просмотр списка сообщений - Чтение и удаление писем

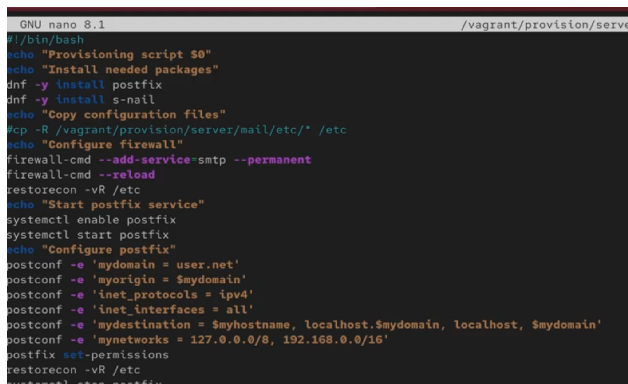
Основные команды: - USER - аутентификация - PASS - ввод пароля - LIST - список сообщений - RETR - чтение письма - DELE - удаление письма

```
INBOX
[root@server.vagazizianov.net ~]# telnet mail.vagazizianov.net 110
Trying 192.168.1.1...
Connected to mail.vagazizianov.net.
Escape character is '^]'.
+OK Dovecot ready.
user vagazizianov
+OK
pass 12
+OK Logged in.
list
+OK 2 messages:
1 701
2 701
```

12. Автоматизация развертывания

Vagrant скрипты: - Автоматическая установка пакетов - Настройка конфигурационных файлов - Конфигурация firewall - Запуск и настройка служб

Преимущества автоматизации: - Воспроизводимость настроек - Быстрое развертывание - Минимизация ошибок - Документирование процесса



```
GNU nano 8.1 /vagrant/provision/serve
#!/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
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'
postfix set-permissions
restorecon -vR /etc
systemctl start postfix
```

13. Контрольные вопросы

Основные вопросы: - SMTP: отправка почты между серверами - IMAP: управление почтой на сервере - POP3: загрузка почты на клиент - Dovecot: POP3/IMAP сервер доступа - Postfix: SMTP сервер пересылки

Технические детали: - Форматы почтовых ящиков: mbox vs Maildir - Методы аутентификации: PLAIN, LOGIN - Порты: 110(POP3), 143(IMAP), 993(IMAPS)

14. Выводы

Результаты работы: - Успешно настроен полнофункциональный почтовый сервер - Отработаны навыки работы с Dovecot и Postfix - Реализована интеграция различных компонентов - Настроен безопасный доступ к почтовым ящикам - Автоматизирован процесс развертывания системы

Приобретенные компетенции: - Администрирование почтовых серверов - Настройка сетевых служб - Интеграция системных компонентов - Автоматизация развертывания - Диагностика и тестирование