

Лабораторная работа № 9. Настройка POP3/IMAP сервера

9.1. Цель работы

Приобретение практических навыков по установке и простейшему конфигурированию POP3/IMAP-сервера.

9.2. Предварительные сведения

Dovecot — агент доставки почты (MDA) по протоколам POP3 и IMAP с возможностью обеспечения безопасности и надёжности за счёт использования протокола TLS. Dovecot поддерживает основные форматы почтовых ящиков: `mbox` и `Maildir`.

Все сообщения в почтовом ящике формата `mbox` находятся в одном текстовом файле. При любых операциях с почтовым ящиком (чтение, удаление или перемещение сообщений и т.п.) требуется блокировка при помощи специальных механизмов этого файла, так как он может быть повреждён при одновременной попытке записи в него несколькими программами.

При использовании формата `Maildir` каждое сообщение хранится в отдельном файле с уникальным именем, а каждая папка представляет собой каталог. Таким образом, не требуется монопольный захват файла для обеспечения целостности почтового ящика при чтении, добавлении или изменении сообщений. За блокировку отдельных файлов сообщений отвечает файловая система.

Конфигурация Dovecot располагается в файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` и в файлах каталога `/etc/dovecot/conf.d`. Файл сертификатов безопасности Dovecot располагается в каталоге `/etc/pki/dovecot`.

При организации совместной работы SMTP-сервера и POP3/IMAP-сервера может использоваться одна из двух схем:

1. SMTP-сервер и POP3/IMAP-сервер имеют доступ к списку пользователей и работают параллельно, разделяя доступ к почтовым ящикам пользователей;
2. SMTP-сервер передаёт все функции по работе с почтовыми ящиками пользователей POP3/IMAP-серверу, т.е. только POP3/IMAP-сервер имеет доступ к списку пользователей.

9.3. Задание

1. Установите на виртуальной машине `server` Dovecot и Telnet для дальнейшей проверки корректности работы почтового сервера (см. раздел 9.4.1).
2. Настройте Dovecot (см. раздел 9.4.2).
3. Установите на виртуальной машине `client` программу для чтения почты Evolution и настройте её для манипуляций с почтой вашего пользователя. Проверьте корректность работы почтового сервера как с виртуальной машины `server`, так и с виртуальной машины `client` (см. раздел 9.4.3).
4. Измените скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix и Dovecot в внутреннем окружении виртуальной машины `server`, создайте скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке Evolution во внутреннем окружении виртуальной машины `client`. Соответствующим образом внесите изменения в `Vagrantfile` (см. раздел 9.4.4).

9.4. Последовательность выполнения работы

9.4.1. Установка Dovecot

1. На виртуальной машине server войдите под вашим пользователем и откройте терминал. Перейдите в режим суперпользователя:
`sudo -i`
2. Установите необходимые для работы пакеты:
`dnf -y install dovecot telnet`

9.4.2. Настройка dovecot

1. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` пропишите список почтовых протоколов, по которым разрешено работать Dovecot:
`protocols = imap pop3`
2. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` укажите метод аутентификации `plain`:
`auth_mechanisms = plain`
3. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext` проверьте, что для поиска пользователей и их паролей используется `pam` и файл `passwd`:

```
passdb {  
    driver = pam  
}  
userdb {  
    driver = passwd  
}
```
4. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` настройте месторасположение почтовых ящиков пользователей:
`mail_location = maildir:~/Maildir`
5. В Postfix задайте каталог для доставки почты:
`postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'`
6. Сконфигурируйте межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP:

```
firewall-cmd --get-services  
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  
firewall-cmd --list-services
```
7. Восстановите контекст безопасности в SELinux:
`restorecon -vR /etc`
8. Перезапустите Postfix и запустите Dovecot:

```
systemctl restart postfix  
  
systemctl enable dovecot  
systemctl start dovecot
```

9.4.3. Проверка работы Dovecot

1. На дополнительном терминале виртуальной машины `server` запустите мониторинг работы почтовой службы:

```
tail -f /var/log/maillog
```

2. На терминале сервера для просмотра имеющейся почты используйте:

```
MAIL=~ /Maildir mail
```

3. Для просмотра mailbox пользователя на сервере используйте:

```
doveadm mailbox list -u user
```

(вместо `user` укажите свой логин).

4. На виртуальной машине `client` войдите под вашим пользователем и откройте терминал. Перейдите в режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

5. Установите почтовый клиент:

```
dnf -y install evolution
```

6. Запустите и настройте почтовый клиент Evolution:

- в окне настройки учётной записи почты укажите имя, адрес почты в виде `user@user.net` (вместо `user` укажите свой логин), введите пароль вашего пользователя, нажмите «Продолжить», затем нажмите «Настроить вручную»;
- в качестве IMAP-сервера для входящих сообщений и SMTP-сервера для исходящих сообщений пропишите `mail.user.net`, в качестве пользователя для входящих и исходящих сообщений укажите `user` (вместо `user` укажите свой логин);
- проверьте номера портов: для IMAP — порт 143, для SMTP — порт 25;
- проверьте настройки SSL и метода аутентификации: для IMAP — STARTTLS, аутентификация по обычному паролю, для SMTP — без аутентификации, аутентификация — «Без аутентификации»;
- при возникновении сообщения о небезопасном соединении выставьте галочку о понимании риска работы по такому соединению и нажмите «Ок», затем подтвердите исключение безопасности, нажав в появившемся окне соответствующую кнопку.

7. Из почтового клиента отправьте себе несколько тестовых писем, убедитесь, что они доставлены.

8. Параллельно посмотрите, какие сообщения выдаются при мониторинге почтовой службы на сервере, а также при использовании `doveadm` и `mail`. В отчёте прокомментируйте эту информацию.

9. Проверьте работу почтовой службы, используя на сервере протокол Telnet:

- подключитесь с помощью протокола Telnet к почтовому серверу по протоколу POP3 (через порт 110), введите свой логин для подключения и пароль:

```
telnet mail.user.net 110
user имя_пользователя
pass ваш_пароль
```

(в названии почтового сервера и в имени пользователя вместо `user` используйте свой логин);

- с помощью команды `list` получите список писем;
- с помощью команды `retr 1` получите первое письмо из списка;
- с помощью команды `dele 2` удалите второе письмо из списка;
- с помощью команды `quit` завершите сеанс работы с telnet.

9.4.4. Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

1. На виртуальной машине `server` перейдите в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. В соответствующие подкаталоги поместите конфигурационные файлы Dovecot:

```
cd /vagrant/provision/server
mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d
cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf
  ↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/
cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf
  ↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
cp -R /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext
  ↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
  ↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
```
2. Замените конфигурационный файл Postfix:

```
cp -R /etc/postfix/main.cf
  ↪ /vagrant/provision/server/mail/etc/postfix/
```
3. Внесите изменения в файл `/vagrant/provision/server/mail.sh`, добавив в него строки:
 - по установке Dovecot и Telnet;
 - по настройке межсетевого экрана;
 - по настройке Postfix в части задания месторасположения почтового ящика;
 - по перезапуску Postfix и запуску Dovecot.
4. На виртуальной машине `client` в каталоге `/vagrant/provision/client` скорректируйте файл `mail.sh`, прописав в нём:

```
dnf -y install evolution
```

9.5. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка задания работы.
3. Описание результатов выполнения задания:
 - скриншоты (снимки экрана), фиксирующие выполнение работы;
 - подробное описание настроек служб в соответствии с заданием;
 - полные тексты конфигурационных файлов настраиваемых в работе служб;
 - результаты проверки корректности настроек служб в соответствии с заданием (подтверждённые скриншотами).
4. Выводы, согласованные с заданием работы.
5. Ответы на контрольные вопросы.

9.6. Контрольные вопросы

1. За что отвечает протокол SMTP?
2. За что отвечает протокол IMAP?
3. За что отвечает протокол POP3?
4. В чём назначение Dovecot?
5. В каких файлах обычно находятся настройки работы Dovecot? За что отвечает каждый из файлов?
6. В чём назначение Postfix?

7. Какие методы аутентификации пользователей можно использовать в Dovecot и в чём их отличие?
8. Приведите пример заголовка письма с пояснениями его полей.
9. Приведите примеры использования команд для работы с почтовыми протоколами через терминал (например через telnet).
10. Приведите примеры с пояснениями по работе с doveadm.

При ответах на вопросы рекомендуется ознакомиться с источниками [1; 2].

Список литературы

1. Dovecot Documentation. — URL: <https://dovecot.org/documentation.html>.
2. Postfix Documentation. — URL: <http://www.postfix.org/documentation.html>.