

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 9

дисциплина: Администрирование сетевых подсистем

Студент: Бакулин Никита 1032201747

Группа: НПИбд-01-20

МОСКВА

2022 г.

Постановка задачи

1. Установите на виртуальной машине server Dovecot и Telnet для дальнейшей проверки корректности работы почтового сервера
2. Настройте Dovecot
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
4. Измените скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix и Dovecot во 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

Выполнение работы

1.
 - 1.1. На виртуальной машине server войдите под вашим пользователем и откройте терминал. Перейдите в режим суперпользователя
 - 1.2. Установите необходимые для работы пакеты
2.
 - 2.1. В конфигурационном файле /etc/dovecot/dovecot.conf пропишите список почтовых протоколов, по которым разрешено работать Dovecot

```
# Most (but not all) settings can be overridden by different protocols and/or
# source/destination IPs by placing the settings inside sections, for example:
# protocol imap { }, local 127.0.0.1 { }, remote 10.0.0.0/8 { }

# Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
# those. These are exceptions to this though: No sections (e.g. namespace {})
# or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

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

- 2.2. В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf укажите метод аутентификации plain

```
# Space separated list of wanted authentication mechanisms:
#   plain login digest-md5 cram-md5 ntlm rpa apop anonymous gssapi otp
#   gss-spnego
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
auth mechanisms = plain
```

2.3. 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
    # [session=yes] [setcred=yes] [failure_show_msg=yes] [max_requests=<n>]
    # [cache_key=<key>] [<service name>]
    #args = dovecot
}

# System users (NSS, /etc/passwd, or similar). In many systems nowadays this
# uses Name Service Switch, which is configured in /etc/nsswitch.conf.
userdb {
    # <doc/wiki/AuthDatabase.Passwd.txt>
    driver = passwd
    # [blocking=no]
    #args =
```

2.4. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` настройте месторасположение почтовых ящиков пользователей

```
# See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
#
#   mail_location = maildir:~/Maildir
#   mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
#   mail_location = mbox:/var/mail/%d/%ln/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%ln/%n
#
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
mail_location = maildir:~/Maildir
```

2.5. В Postfix задайте каталог для доставки почты

2.6. Сконфигурируйте межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP

2.7. Восстановите контекст безопасности в SELinux

2.8. Перезапустите Postfix и запустите Dovecot

```
[root@server.nabakulin.net ~]# postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --get-services
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule amanda-client amanda-k5-client amqp amqps apcupsd audit bacula bacula-client bb bgp bitco
in bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-testnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-mon cfengine cockpit collectd condor-collector ctdb
dhcp dhcpv6 dhcpv6-client distcc dns dns-over-tls docker-registry docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-client etcd-
server finger foreman foreman-proxy freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication freeipa-trust ftp galera ganglia-c
lient ganglia-master git grafana gre high-availability http https imap imaps ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-target isns je
nkins kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshell kube-api kube-apiserver kube-control-plane kube-controller-
manager kube-scheduler kubelet-worker ldap ldaps libvirt libvirt-tls lightning-network llmnr managesieve matrix mdns memcache m
inidlna mongodb mosh mountd mqtt mqtt-tls ms-wbt mssql murmur mysql nbd netbios-ns nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut openvpn ovir
t-imageio ovirt-storageconsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus pr
oxy-dhcp ptp pulseaudio puppetmaster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquotad rsh rsyncd rtsp salt-master samba
samba-client samba-dc sane sip sips slp smtp smtp-submission smtps snmp snmptrap spideroak-lansync spotify-sync squid sssd ssh
ssh-custom steam-streaming svdrp svn syncthing syncthing-gui synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-so
cks transmission-client upnp-client vdsms vnc-server wbem-http wbem-https wireguard wsman wsmans xdmcpx xmpp-bosh xmpp-client xmp
p-local xmpp-server zabbix-agent zabbix-server
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3 --permanent
success
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
success
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --add-service=imap --permanent
success
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
success
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.nabakulin.net ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns http https imap imaps pop3 pop3s smtp ssh ssh-custom
[root@server.nabakulin.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.nabakulin.net ~]# systemctl restart postfix
[root@server.nabakulin.net ~]# systemctl enable dovecot
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dovecot.service → /usr/lib/systemd/system/dovecot.service.
[root@server.nabakulin.net ~]# systemctl start dovecot
```

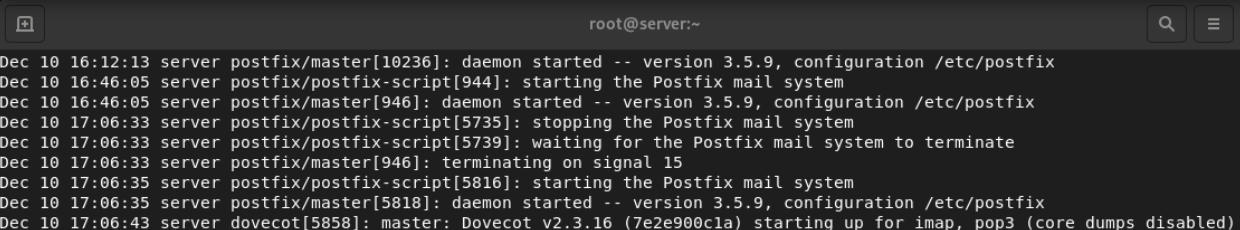
3.

3.1. На дополнительном терминале виртуальной машины server запустите мониторинг работы почтовой службы

3.2. На терминале сервера для просмотра имеющейся почты используйте

3.3. Для просмотра mailbox пользователя на сервере используйте

```
[nabakulin@server.nabakulin.net ~]$ MAIL=~/.Maildir mail
s-nail: /home/nabakulin/Maildir: Is a directory
[nabakulin@server.nabakulin.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for nabakulin:
[root@server.nabakulin.net ~]# doveadm mailbox list -u nabakulin
INBOX
[root@server.nabakulin.net ~]#
```



```
Dec 10 16:12:13 server postfix/master[10236]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 10 16:46:05 server postfix/postfix-script[944]: starting the Postfix mail system
Dec 10 16:46:05 server postfix/master[946]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 10 17:06:33 server postfix/postfix-script[5735]: stopping the Postfix mail system
Dec 10 17:06:33 server postfix/postfix-script[5739]: waiting for the Postfix mail system to terminate
Dec 10 17:06:33 server postfix/master[946]: terminating on signal 15
Dec 10 17:06:35 server postfix/postfix-script[5816]: starting the Postfix mail system
Dec 10 17:06:35 server postfix/master[5818]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 10 17:06:43 server dovecot[5858]: master: Dovecot v2.3.16 (7e2e900c1a) starting up for imap, pop3 (core dumps disabled)
```

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

3.5. Установите почтовый клиент

3.6. Запустите и настройте почтовый клиент Evolution

Required Information

Full Name: Nikita Bakulin

Email Address: nabakulin@nabakulin.net

Server Type: **IMAP** ▼

Description: For reading and storing mail on IMAP servers.

Configuration

Server: Port: ▼

Username:

Security

Encryption method: **STARTTLS after connecting** ▼

Authentication

▼

Server Type: **SMTP** ▼

Description: For delivering mail by connecting to a remote mailhub using SMTP.

Configuration

Server: Port: ▼

☐ Server requires authentication

Security

Encryption method: **No encryption** ▼

Authentication

Type: ▼

Username:

Account Information

Name:

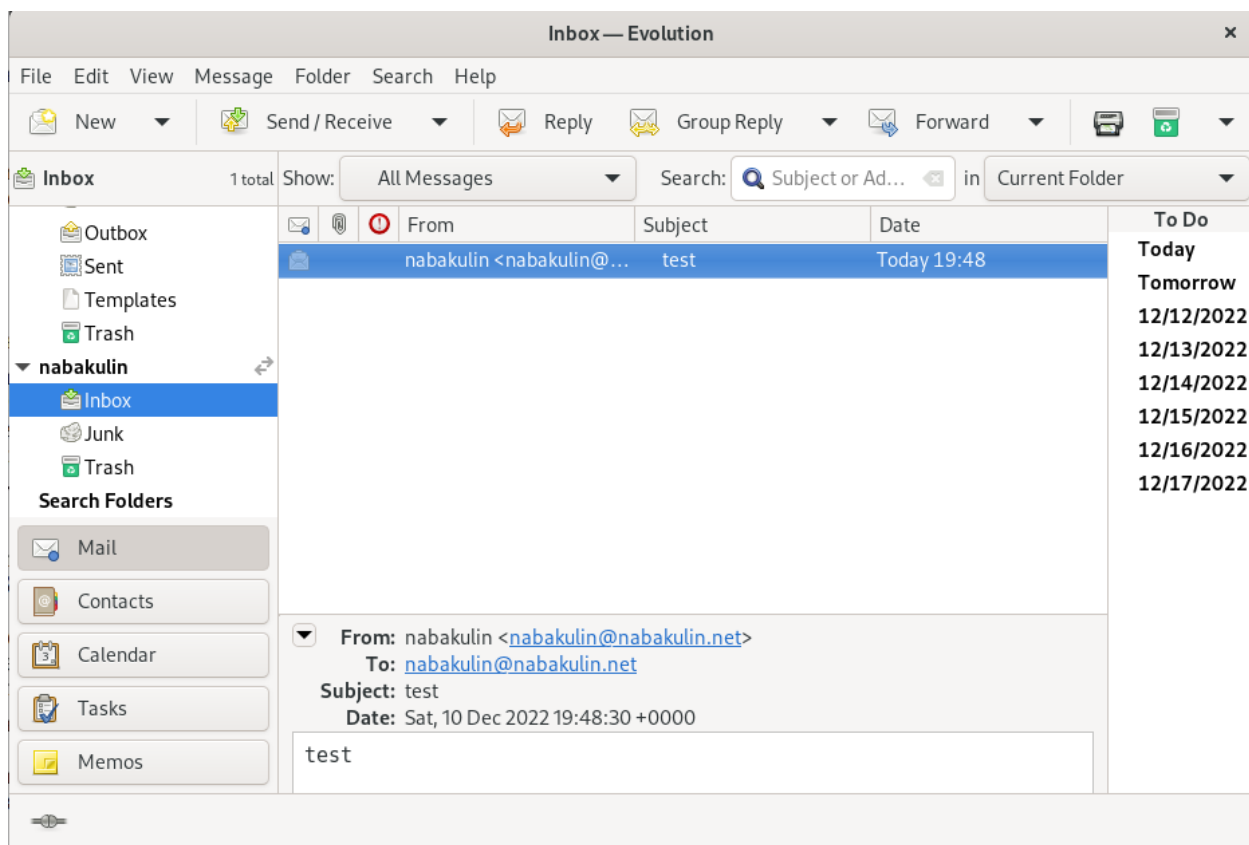
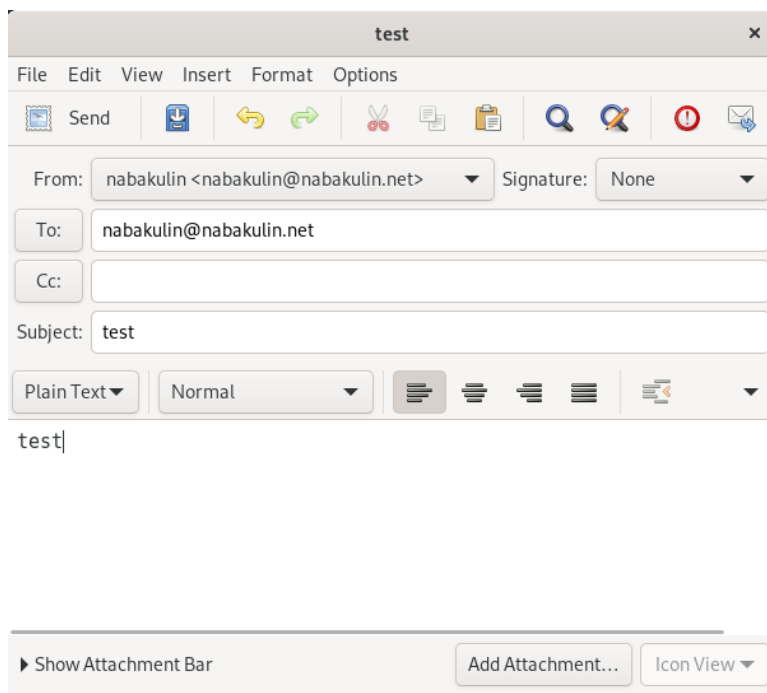
The above name will be used to identify this account.
Use for example, "Work" or "Personal".

Personal Details

Full Name: Nikita Bakulin
Email Address: nabakulin@nabakulin.net

	Receiving	Sending
Server Type:	imapx	smtp
Server:	mail.nabakulin.net	mail.nabakulin.net
Username:	nabakulin	nabakulin
Security:	STARTTLS	None

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



3.8. Параллельно посмотрите, какие сообщения выдаются при мониторинге почтовой службы на сервере, а также при использовании doveadm и mail.

```
[root@server.nabakulin.net ~]# doveadm mailbox list -u nabakulin
INBOX
[root@server.nabakulin.net ~]# exit
logout
[nabakulin@server.nabakulin.net ~]$ MAIL=~/.Maildir/mail
s-nail version v14.9.22. Type '?' for help
/home/nabakulin/Maildir: 5 messages 1 unread 4 deleted
+U 5 nabakulin          2022-12-10 19:48  18/645  "test"
& exit
[nabakulin@server.nabakulin.net ~]$
```

```
root@server:~
Dec 10 19:48:30 server postfix/smtpd[6783]: connect from client.nabakulin.net[192.168.1.30]
Dec 10 19:48:30 server postfix/smtpd[6783]: 47B9B84BB7A: client=client.nabakulin.net[192.168.1.30]
Dec 10 19:48:30 server postfix/cleanup[6786]: 47B9B84BB7A: message-id=<61fcba238d48cc1257c8c8ea7b96af4b7f5598a1.camel@nabakulin.net>
Dec 10 19:48:30 server postfix/qmgr[951]: 47B9B84BB7A: from=<nabakulin@nabakulin.net>, size=544, nrcpt=1 (queue active)
Dec 10 19:48:30 server postfix/smtpd[6783]: disconnect from client.nabakulin.net[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=1 data=1 quit=1 commands=5
Dec 10 19:48:30 server postfix/local[6787]: 47B9B84BB7A: to=<nabakulin@nabakulin.net>, relay=local, delay=0.01, delays=0.01/0/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Dec 10 19:48:30 server postfix/qmgr[951]: 47B9B84BB7A: removed
Dec 10 19:48:36 server dovecot[1118]: imap-login: Login: user=<nabakulin>, method=PLAIN, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, mpid=6805, TLS, session=<o5NSjn7vzJDAqAEe>
```

3.9. Проверьте работу почтовой службы, используя на сервере протокол Telnet

```
[nabakulin@server.nabakulin.net ~]$ telnet mail.nabakulin.net 110
Trying 192.168.1.1...
Connected to mail.nabakulin.net.
Escape character is '^'.
+OK Dovecot ready.
user nabakulin
+OK
pass password
+OK Logged in.
list
+OK 5 messages:
1 465
2 444
3 670
4 670
5 663
.
retr 1
+OK 465 octets
Return-Path: <root@nabakulin.net>
X-Original-To: nabakulin@server.nabakulin.net
Delivered-To: nabakulin@server.nabakulin.net
Received: by server.nabakulin.net (Postfix, from userid 0)
        id 576C185213A; Sat, 10 Dec 2022 18:42:22 +0000 (UTC)
Date: Sat, 10 Dec 2022 18:42:22 +0000
To: nabakulin@server.nabakulin.net
Subject: test1
User-Agent: s-nail v14.9.22
Message-Id: <20221210184222.576C185213A@server.nabakulin.net>
From: root <root@nabakulin.net>
..
.
dele 2
+OK Marked to be deleted.
quit
+OK Logging out, messages deleted.
Connection closed by foreign host.
```

4.

- 4.1. На виртуальной машине server перейдите в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`. В соответствующие подкаталоги поместите конфигурационные файлы Dovecot
- 4.2. Замените конфигурационный файл Postfix
- 4.3. Внесите изменения в файл `/vagrant/provision/server/mail.sh`, добавив в него строки

```

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

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

echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
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

restorecon -vR /etc

echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
systemctl enable dovecot
systemctl start dovecot

echo "Configure postfix"
postconf -e 'mydomain = nabakulin.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'
postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'

postfix set-permissions

restorecon -vR /etc
systemctl stop postfix
systemctl start postfix

```

4.4. На виртуальной машине client в каталоге /vagrant/provision/client скорректируйте файл mail.sh, прописав в нём

```

#!/bin/bash

echo "Provisioning script $0"

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

echo "Configure postfix"
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'

echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix

```

Контрольные вопросы

1. За что отвечает протокол SMTP?
Отправку сообщений (но можно и получать)
2. За что отвечает протокол IMAP?

Получение сообщений

3. За что отвечает протокол POP3?

Для получения почты с удалённого сервера по TCP-соединению

4. В чём назначение Dovecot?

Агент доставки почты (MDA) по протоколам POP3 и IMAP с возмо

5. В каких файлах обычно находятся настройки работы Dovecot? За что отвечает каждый из файлов?

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`

6. В чём назначение Postfix?

Агент передачи почты.

7. Приведите примеры использования команд для работы с почтовыми протоколами через терминал (например через telnet).

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

8. Приведите примеры с пояснениями по работе с doveadm

`doveadm mailbox list -u user` просмотр mailbox пользователя