

# **РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

## **ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 8**

**ДИСЦИПЛИНА: АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ  
ПОДСИСТЕМ**

Студент: Яссин

оуледсалеи

НПИбд-02-20

## 1. Цель работы

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

## 2. Последовательность выполнения работы

### 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`

```
[root@server.yassine.net ~]# dnf -y install dovecot telnet
Last metadata expiration check: 0:00:57 ago on Fri 09 Dec 2022 11:53:19 AM UTC.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture Version                                Repository    Size
=====
Installing:
dovecot                x86_64    1:2.3.16-7.el9                        appstream     4.7 M
telnet                 x86_64    1:0.17-85.el9                         appstream     63 k
Installing dependencies:
clucene-core           x86_64    2.3.3.4-42.20130812.e8e3d20git.el9    appstream     585 k
libexttextcat           x86_64    3.4.5-11.el9                          appstream     209 k
Transaction Summary
=====
Install 4 Packages

Total download size: 5.6 M
Installed size: 20 M
Downloading Packages:
(1/4): telnet-0.17-85.el9.x86_64.rpm          54 kB/s | 63 kB    00:01
(2/4): clucene-core-2.3.3.4-42.20130812.e8e3d20git.el9.x86_64.rpm 461 kB/s | 585 kB  00:01
(3/4): libexttextcat-3.4.5-11.el9.x86_64.rpm 162 kB/s | 209 kB  00:01
(4/4): dovecot-2.3.16-7.el9.x86_64.rpm       4.0 MB/s | 4.7 MB  00:01
-----
Total                                           1.8 MB/s | 5.6 MB  00:03
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
```

### 2. Настройка dovecot

1. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/dovecot.conf` пропишите список почтовых протоколов, по которым разрешено работать Dovecot: `protocols = imap pop3`

```
# **sysconfdir=/etc **localstatedir=/var

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

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
# "*" listens in all IPv4 interfaces, ":::" listens in all IPv6 interfaces.
# If you want to specify non-default ports or anything more complex,
# edit conf.d/master.conf.
#listen = *, :::
```

2. В конфигурационном файле `/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf` укажите метод аутентификации `plain`: `auth_mechanisms = 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
##
```

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: passwd { driver = pam } userdb { driver = passwd }

```
# uses Name Service Switch, which is configured in /etc/nsswitch.conf.
userdb {
    # <doc/wiki/AuthDatabase.Passwd.txt>
    driver = passwd
    # [blocking=no]
    #args =

    # Override fields from passwd
    #override_fields = home=/home/virtual/%u
}
```

```
# authentication to actually work: <doc/wiki/PasswdDatabase.PAM.txt>
passdb {
    driver = pam
    # [session=yes] [setcred=yes] [failure_show_msg=yes] [max_requests=<n>]
    # [cache_key=<key>] [<service name>]
    #args = dovecot
}
```

4. В конфигурационном файле /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf настройте месторасположение почтовых ящиков пользователей: mail\_location = maildir:~/Maildir

```
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
mail_location = maildir:~/Maildir

# If you need to set multiple mailbox locations or want to change default
# namespace settings, you can do it by defining namespace sections.
#
# You can have private, shared and public namespaces. Private namespaces
```

5. В Postfix задайте каталог для доставки почты: postconf -e 'home\_mailbox = Maildir/'

```
[root@server.yassine.net ~]# postconf -e 'home_mailbox = Maildir/'
[root@server.yassine.net ~]#
```

6. Сконфигурируйте межсетевой экран, разрешив работать службам протоколов POP3 и IMAP: firewall-cmd --get-services

```
[root@server.yassine.net ~]# firewall-cmd --get-services
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule amanda-client amanda-k5-client amqp amqps apcupsd audit bacula bac
ula-client bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-testnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-mon c
efengine 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-client gangli
a-master git grafana gre high-availability http https imap imaps ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-tar
get isns jenkins kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshell kube-api kube-apiserver k
ube-control-plane kube-controller-manager kube-scheduler kubelet-worker ldap ldaps libvirt libvirt-tls l
ightning-network llmnr managesieve matrix mdns memcache minidlna mongodb mosh mountd mqtt mqtt-tls ms-wb
t mssql murmur mysql nbd netbios-ns nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt-imageio ovirt-storagec
onsole ovirt-vmconsole plex pmcd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy prometheus pro
xy-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-g
ui synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client upnp-client
vdsml vnc-server wbem-http wbem-https wireguard wsman wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-client xmpp-local xmpp-
server zabbix-agent zabbix-server
[root@server.yassine.net ~]#
```

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

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

7. Восстановите контекст безопасности в SELinux: restorecon -vR /etc 8. Перезапустите Postfix и запустите Dovecot: systemctl restart postfix systemctl enable dovecot systemctl start dovecot

```
[root@server.yassine.net ~]# restorecon -vR /etc
[root@server.yassine.net ~]#
```

8. Перезапустите Postfix и запустите Dovecot:

systemctl restart postfix

systemctl enable dovecot

systemctl start dovecot

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

### 3. Проверка работы Dovecot

1. На дополнительном терминале виртуальной машины server запустите мониторинг работы почтовой службы: `tail -f /var/log/maillog`

```
[root@server.yassine.net ~]# tail -f /var/log/maillog
Dec 9 12:09:59 server postfix/postfix-script[12657]: stopping the Postfix mail system
Dec 9 12:09:59 server postfix/master[11516]: terminating on signal 15
Dec 9 12:10:00 server postfix/postfix-script[12735]: starting the Postfix mail system
Dec 9 12:10:00 server postfix/master[12737]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 9 12:10:15 server postfix/postfix-script[12772]: stopping the Postfix mail system
Dec 9 12:10:15 server postfix/master[12737]: terminating on signal 15
Dec 9 12:10:16 server postfix/postfix-script[12848]: starting the Postfix mail system
Dec 9 12:10:16 server postfix/master[12850]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec 9 12:10:43 server dovecot[12889]: master: Dovecot v2.3.16 (7e2e900c1a) starting up for imap, pop3 (
core dumps disabled)
```

2. На терминале сервера для просмотра имеющейся почты используйте: `MAIL=~/.Maildir mail`

```
[yassine@server.yassine.net ~]$ MAIL=~/.Maildir mail
s-nail version v14.9.22. Type '?' for help
/home/yassine/Maildir: 1 message 1 unread
>U 1 yassine 2022-12-09 12:42 18/603 "try
&
```

3. Для просмотра mailbox пользователя на сервере используйте: `doveadm mailbox list -u user` (вместо user укажите свой логин).

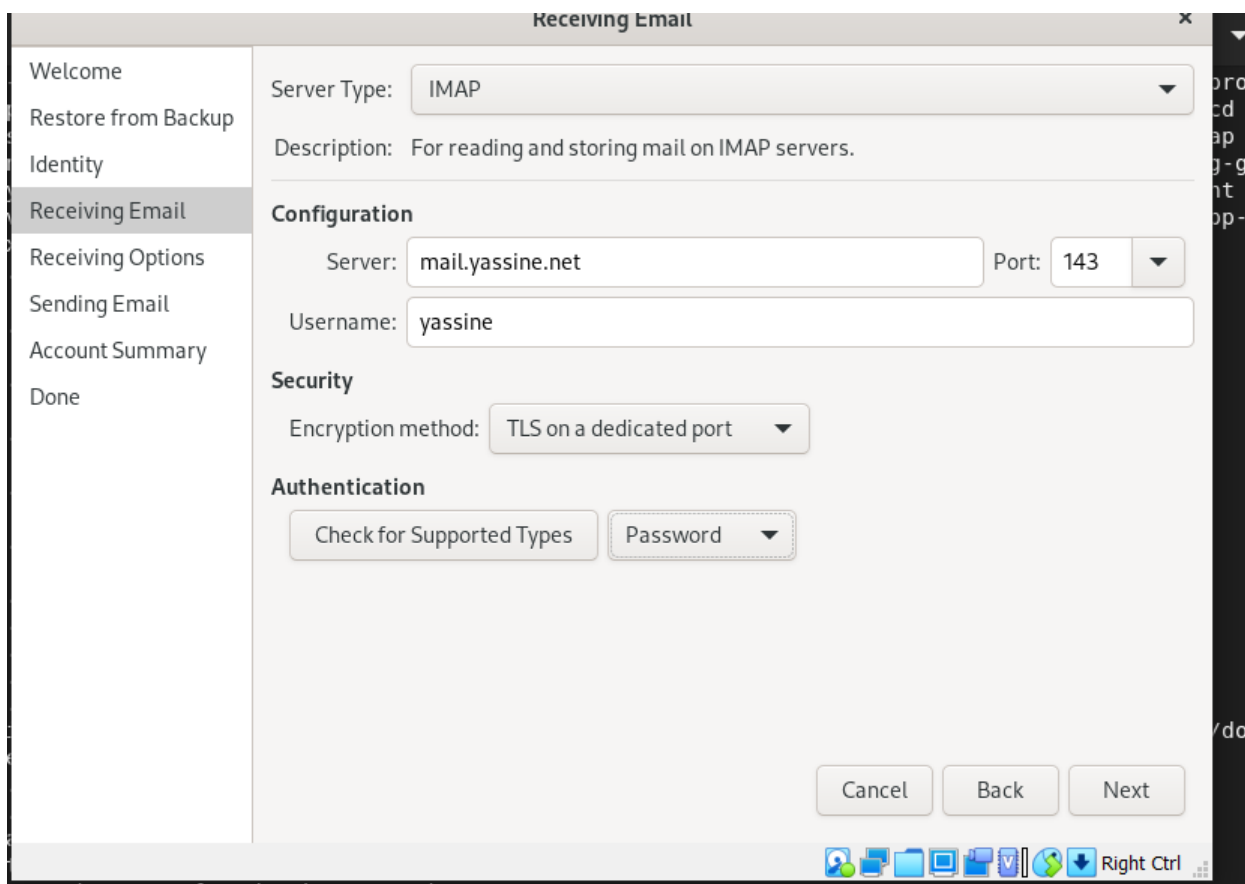
4. На виртуальной машине client войдите под вашим пользователем и откройте терминал. Перейдите в режим суперпользователя: `sudo -i`

5. Установите почтовый клиент: `dnf -y install evolution`

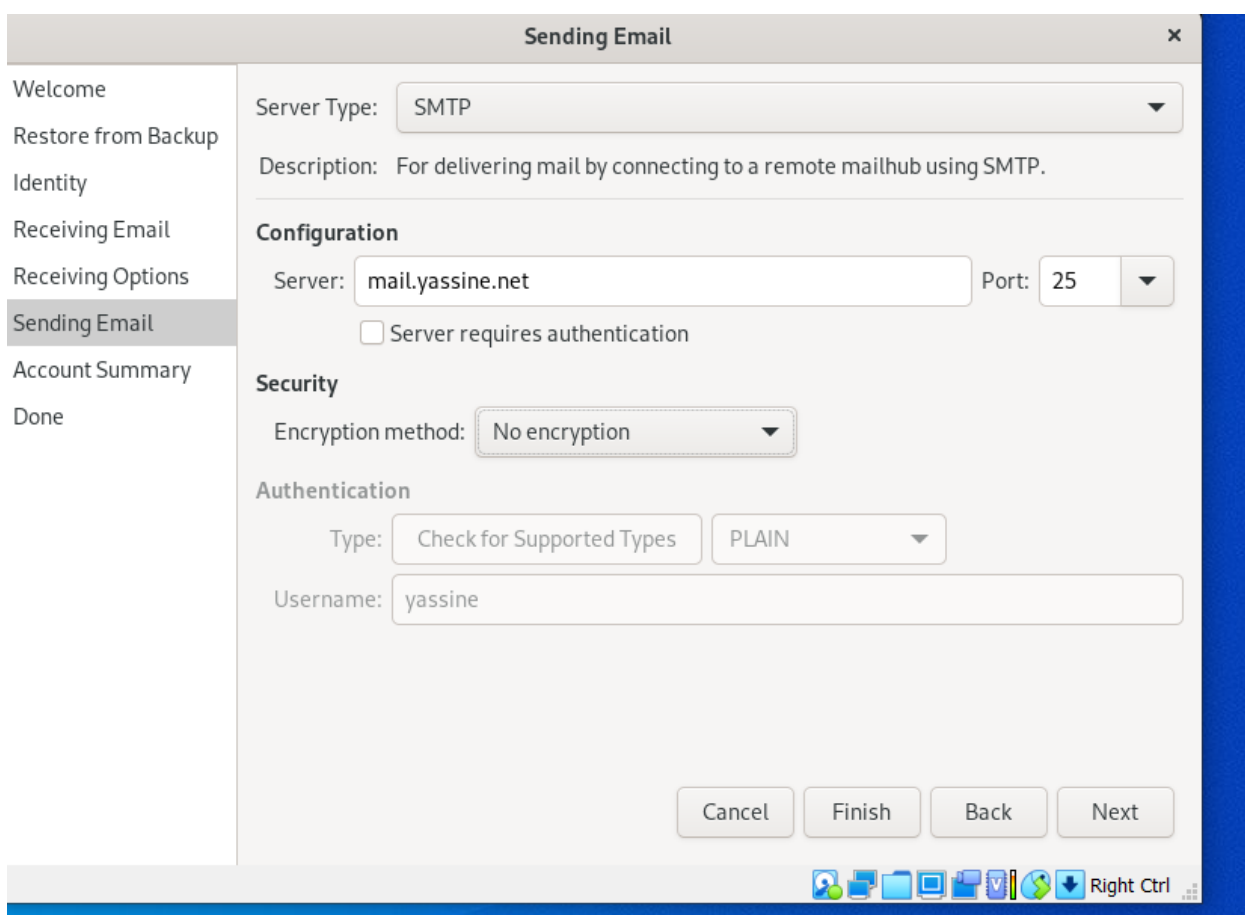
```
[root@client.yassine.net client]# dnf -y install evolution
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64 2.8 kB/s | 21 kB 00:07
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64 574 kB/s | 12 MB 00:21
Rocky Linux 9 - BaseOS 276 B/s | 3.6 kB 00:13
Rocky Linux 9 - BaseOS 104 kB/s | 1.7 MB 00:16
Rocky Linux 9 - AppStream 323 B/s | 4.1 kB 00:12
Rocky Linux 9 - AppStream 362 kB/s | 6.4 MB 00:18
Rocky Linux 9 - Extras 243 B/s | 2.9 kB 00:12
Rocky Linux 9 - Extras 410 B/s | 7.0 kB 00:17
Last metadata expiration check: 0:00:01 ago on Fri 09 Dec 2022 12:24:01 PM UTC.
Dependencies resolved.
=====
Package Arch Version Repository Size
=====
Installing:
evolution x86_64 3.40.4-6.el9 appstream 3.7 M
Installing dependencies:
evolution-langpacks noarch 3.40.4-6.el9 appstream 5.6 M
highlight x86_64 3.60-5.el9 appstream 880 k
Transaction Summary
=====
Install 3 Packages
```

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»;





для SMTP — порт 25;



— проверьте настройки SSL и метода аутентификации: для IMAP— STARTTLS, аутентификация по обычному паролю, для SMTP — без аутентификации, аутентификация — «Без аутентификации»;

**Receiving Email** [X]

Welcome  
Restore from Backup  
Identity  
**Receiving Email**  
Receiving Options  
Sending Email  
Account Summary  
Done

Server Type: IMAP [v]  
Description: For reading and storing mail on IMAP servers.

---

**Configuration**

Server: mail.yassine.net Port: 143 [v]  
Username: yassine

**Security**  
Encryption method: STARTTLS after connecting [v]

**Authentication**  
Check for Supported Types Password [v]

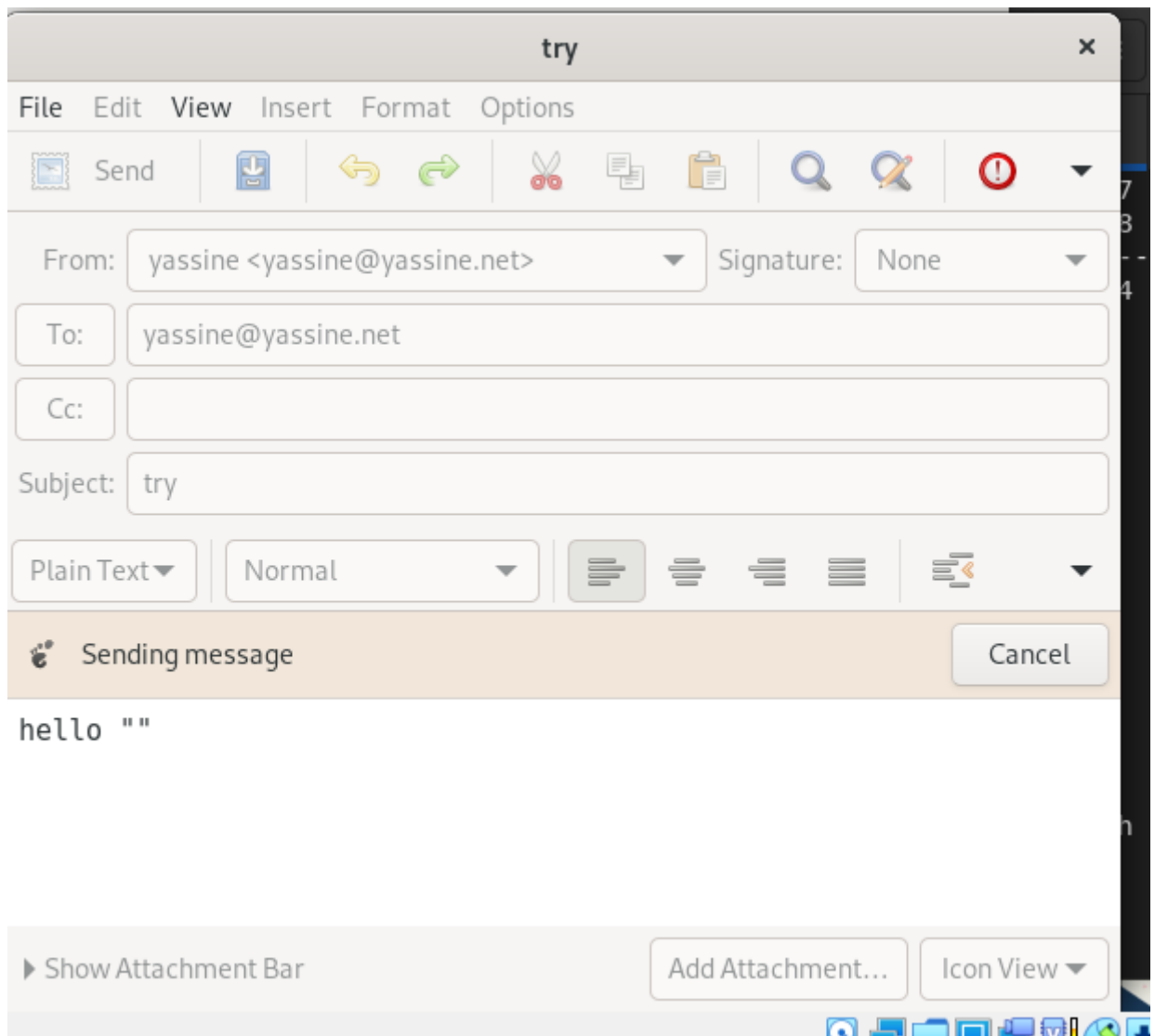
Cancel Finish Back Next

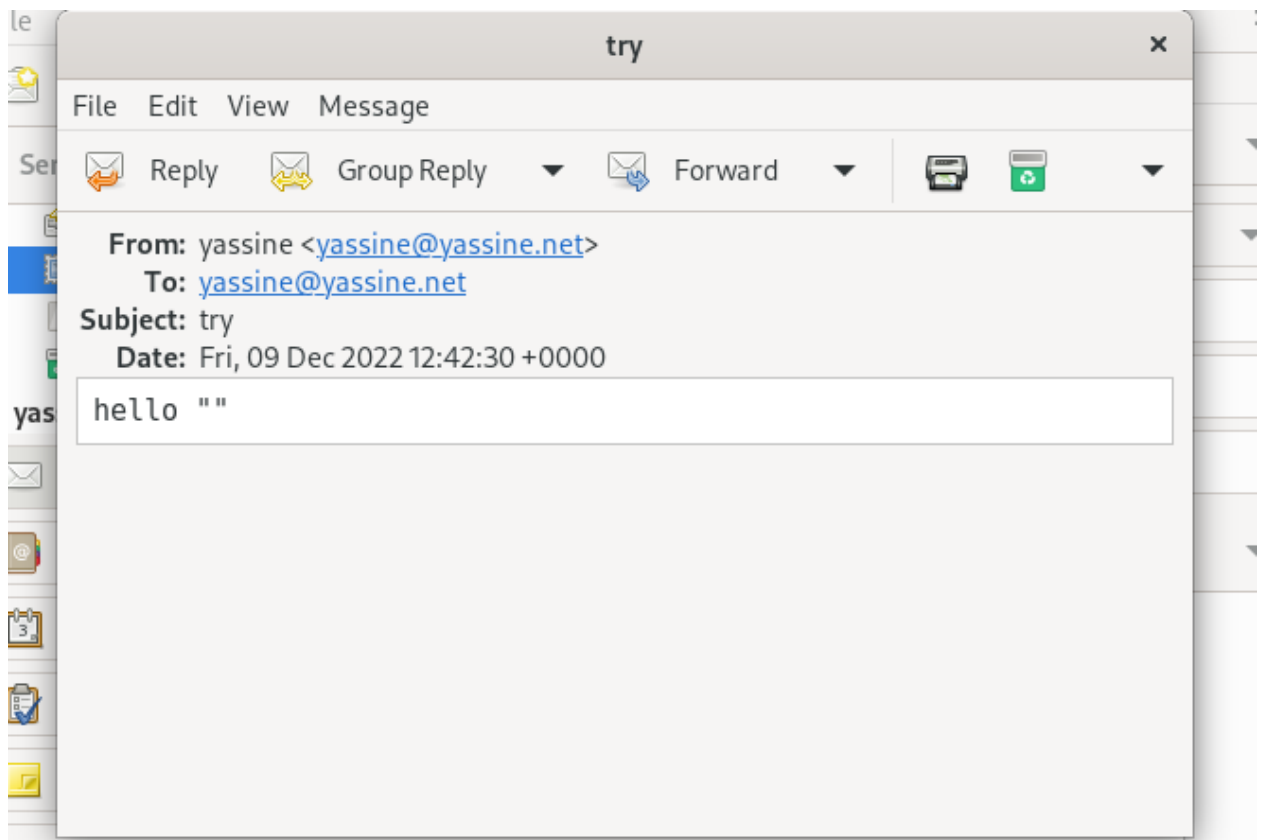
[Taskbar icons] Right Ctrl

– 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.

```
root@server:~
root@server:~
root@server:/etc/dovecot/conf.d

[root@server.yassine.net ~]# tail -f /var/log/maillog
Dec  9 12:09:59 server postfix/postfix-script[12657]: stopping the Postfix mail system
Dec  9 12:09:59 server postfix/master[11516]: terminating on signal 15
Dec  9 12:10:00 server postfix/postfix-script[12735]: starting the Postfix mail system
Dec  9 12:10:00 server postfix/master[12737]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec  9 12:10:15 server postfix/postfix-script[12772]: stopping the Postfix mail system
Dec  9 12:10:15 server postfix/master[12737]: terminating on signal 15
Dec  9 12:10:16 server postfix/postfix-script[12848]: starting the Postfix mail system
Dec  9 12:10:16 server postfix/master[12850]: daemon started -- version 3.5.9, configuration /etc/postfix
Dec  9 12:10:43 server dovecot[12889]: master: Dovecot v2.3.16 (7e2e900c1a) starting up for imap, pop3 (
core dumps disabled)
MAIL=~/.Maildir mail
Dec  9 12:37:23 server dovecot[12891]: imap-login: Disconnected: Inactivity (no auth attempts in 180 sec
s): user=<>, rip=192.168.1.30, lip=192.168.1.1, TLS handshaking, session=<I05camTvuJnAqAEe>
Dec  9 12:39:20 server dovecot[12891]: imap-login: Login: user=<yassine>, method=PLAIN, rip=192.168.1.30
, lip=192.168.1.1, mpid=13189, TLS, session=<KG+fcGTvkJLAqAEe>
Dec  9 12:42:04 server postfix/smtpd[13209]: connect from unknown[192.168.1.30]
Dec  9 12:42:09 server postfix/smtpd[13209]: NOQUEUE: reject: RCPT from unknown[192.168.1.30]: 550 5.1.1
<mail.yassine.net>: Recipient address rejected: User unknown in local recipient table; from=<yassine@ya
ssine.net> to=<mail.yassine.net> proto=ESMTP helo=<client.yassine.net>
Dec  9 12:42:09 server postfix/smtpd[13209]: lost connection after RCPT from unknown[192.168.1.30]
Dec  9 12:42:09 server postfix/smtpd[13209]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=0/
1 commands=2/3
Dec  9 12:42:40 server postfix/smtpd[13209]: connect from unknown[192.168.1.30]
Dec  9 12:42:45 server postfix/smtpd[13209]: 86B57453EE5: client=unknown[192.168.1.30]
Dec  9 12:42:45 server postfix/cleanup[13221]: 86B57453EE5: message-id=<66f1a6450417543ac054ac31cc3a923b
e5d98c79.camel@yassine.net>
Dec  9 12:42:45 server postfix/qmgr[12852]: 86B57453EE5: from=<yassine@yassine.net>, size=514, nrcpt=1 (
queue active)
Dec  9 12:42:45 server postfix/smtpd[13209]: disconnect from unknown[192.168.1.30] ehlo=1 mail=1 rcpt=1
data=1 rset=1 quit=1 commands=6
Dec  9 12:42:45 server postfix/local[13222]: 86B57453EE5: to=<yassine@yassine.net>, relay=local, delay=0
.09, delays=0.05/0.03/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to maildir)
Dec  9 12:42:45 server postfix/qmgr[12852]: 86B57453EE5: removed
```

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 1

```
[yassine@server.yassine.net ~]$ MAIL=~/.Maildir mail
s-nail version v14.9.22.  Type '?' for help
/home/yassine/Maildir: 1 message 1 unread
>U 1 yassine                2022-12-09 12:42    18/603    "try
&
```

```
[root@server.yassine.net ~]# doveadm mailbox list -u yassine
INBOX
[root@server.yassine.net ~]#
```

10 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.

#### 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/`

```
[root@server.yassine.net ~]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.yassine.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d
[root@server.yassine.net server]# cp -R /etc/dovecot/dovecot.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/
[root@server.yassine.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.yassine.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/auth-system.conf.ext /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.yassine.net server]# cp -R /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf /vagrant/provision/server/mail/etc/dovecot/conf.d/
[root@server.yassine.net server]#
```

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.

```
root@server:/vagrant/provision/server x root@server:~
#!/bin/bash
echo "Provision script $0"

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=pop3 --permanent
firewall-cmd --add-service=pop3s --permanent
firewall-cmd --add-service=imap --permanent
firewall-cmd --add-service=imaps --permanent
firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
firewall-cmd --reload

restprecon -vR /etc
echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
systemctl enable dovecot
systemctl start dovecot
echo "Configure postfix"
postconf -e 'mydomain = yassine.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
doveadm mailbox list -u yassine
restorecon -vR /etc

systemctl stop postfix
systemctl start postfix
~
~
~
```

3. На виртуальной машине client в каталоге /vagrant/provision/client скорректируйте файл mail.sh, прописав в нём: dnf -y install evolution

```
root@server:/ x root@client:/vagrant/client x
#!/bin/bash
echo "Provisoning 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"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix
~
~
~
```

## Вывод

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

