Администрирование сетевых подсистем

Лабораторная работа №4

Машков И. Е.

10 февраля 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

Докладчик

- Машков Илья Евгеньевич
- Студент 3-го курса, группа НФИбд-02-23
- Российский университет дружбы народов
- 1132231984@pfur.ru
- https://github.com/7S7eVe7N7

Цель работы

Приобретение практических навыков по установке и базовому конфигурированию HTTP-сервера Apache.

Выполнение лабораторной работы

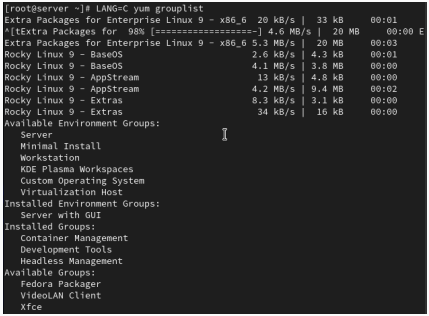

Рис. 1: Установка требуемого программного обеспечения

Выполнение лабораторной работы

```
[root@server ~]# dnf -y groupinstall "Basic Web Server"
Last metadata expiration check: 0:00:51 ago on Tue 02 Dec 2025 04:30:53 PM MSK
.
Dependencies resolved.
================================================================================
 Package                Arch        Version              Repository       Size
================================================================================
Installing group/module packages:
 httpd                  x86_64      2.4.62-7.el9         appstream       44 k
 httpd-manual           noarch      2.4.62-7.el9         appstream      2.2 M
 mod_fcgid              x86_64      2.3.9-28.el9         appstream       74 k
 mod_ssl                x86_64      1:2.4.62-7.el9       appstream      108 k
Installing dependencies:
 apr                    x86_64      1.7.0-12.el9_3       appstream      122 k
 apr-util               x86_64      1.6.1-23.el9         appstream       94 k
 apr-util-bdb           x86_64      1.6.1-23.el9         appstream       12 k
 httpd-core             x86_64      2.4.62-7.el9         appstream      1.4 M
 httpd-filesystem       noarch      2.4.62-7.el9         appstream       11 k
 httpd-tools            x86_64      2.4.62-7.el9         appstream       78 k
 rocky-logos-httpd      noarch      90.16-1.el9          appstream       24 k
Installing weak dependencies:
```

Рис. 2: Установка требуемого программного обеспечения

Выполнение лабораторной работы

```
[root@server ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpv6-client dns ssh
[root@server ~]# firewall-cmd --get-services
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule afp amanda-client amanda-k5-client amqp
amqps apcupsd audit auswelsapp2 bacula bacula-client bareos-director bareos-fi
ledaemon bareos-storage bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-tes
tnet-rpc bittorrent-lsd ceph ceph-exporter ceph-mon cfengine checkmk-agent coc
kpit collectd condor-collector cratedb ctdb dds dds-multicast dds-unicast dhcp
 dhcpv6 dhcpv6-client distcc dns dns-over-tls docker-registry docker-swarm dro
pbox-lansync elasticsearch etcd-client etcd-server finger foreman foreman-prox
y freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps freeipa-replication freeipa-trust ftp g
alera ganglia-client ganglia-master git gpsd grafana gre high-availability htt
p http3 https ident imap imaps ipfs ipp ipp-client ipsec irc ircs iscsi-target
 isns jenkins kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop kshell ku
be-api kube-apiserver kube-control-plane kube-control-plane-secure kube-contro
ller-manager kube-controller-manager-secure kube-nodeport-services kube-schedu
ler kube-scheduler-secure kube-worker kubelet kubelet-readonly kubelet-worker
ldap ldaps libvirt libvirt-tls lightning-network llmnr llmnr-client llmnr-tcp
llmnr-udp managesieve matrix mdns memcache minidlna mongodb mosh mountd mqtt m
qtt-tls ms-wbt mssql murmur mysql nbd nebula netbios-ns netdata-dashboard nfs
nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt-imageio ovirt-storageconsole ovirt-v
mconsole plex pmcd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop3s postgresql privoxy pr
ometheus prometheus-node-exporter proxy-dhcp ps2link ps3netsrv ptp pulseaudio
puppetmaster quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquotad rsh rsyn
cd rtsp salt-master samba samba-client samba-dc sane sip sips slp smtp smtp-su
bmission smtps snmp snmptls snmptls-trap snmptrap spideroak-lansync spotify-sy
nc squid ssdp ssh steam-streaming svdrp svn syncthing syncthing-gui syncthing-
relay synergy syslog syslog-tls telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks tra
nsmission-client upnp-client vdsm vnc-server warpinator wbem-http wbem-https w
ireguard ws-discovery ws-discovery-client ws-discovery-tcp ws-discovery-udp ws
man wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-client xmpp-local xmpp-server zabbix-agent zab
bix-server zerotier
[root@server ~]# firewall-cmd --add-service=http
success
[root@server ~]# firewall-cmd --add-service=http --permanent
success
[root@server ~]#
```

Рис. 3: Внесение правок в настройки межсетевого экрана

Выполнение лабораторной работы

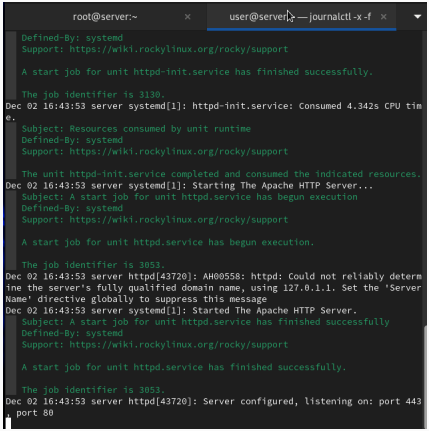

Рис. 4: Расширенный лог системных сообщений

Выполнение лабораторной работы

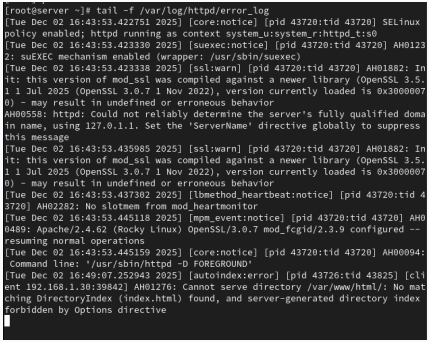

Рис. 5: Мониторинг ошибок

Выполнение лабораторной работы

```
[root@server ~]# tail -f /var/log/httpd/access_log
192.168.1.30 - - [02/Dec/2025:16:49:07 +0300] "GET / HTTP/1.1" 403 7620 "-" "M
ozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:109.0) Gecko/20100101 Firefox/115.0"
192.168.1.30 - - [02/Dec/2025:16:49:07 +0300] "GET /icons/poweredby.png HTTP/1
.1" 200 15443 "http://192.168.1.1/" "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:109.0)
 Gecko/20100101 Firefox/115.0"
192.168.1.30 - - [02/Dec/2025:16:49:07 +0300] "GET /poweredby.png HTTP/1.1" 20
0 5714 "http://192.168.1.1/" "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:109.0) Gecko/
20100101 Firefox/115.0"
192.168.1.30 - - [02/Dec/2025:16:49:07 +0300] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404
196 "http://192.168.1.1/" "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:109.0) Gecko/201
00101 Firefox/115.0"
```

Рис. 6: Мониторинг доступа

Open

user.net
/var/named/master/fz

```
$TTL 1D
@       IN SOA  @ server.user.net. (
                                2025111603      ; serial
                                1D              ; refresh
                                1H              ; retry
                                1W              ; expire
                                3H )            ; minimum
        NS      @
        A       192.168.1.1
$ORIGIN user.net.
server  A       192.168.1.1
ns      A       192.168.1.1
dhcp    A       192.168.1.1
www     A       192.168.1.1
```

Рис. 7: Внесение HTTP в файл прямой зоны

Выполнение лабораторной работы

Open

*192.168.1
/var/named/master/rz

```
$TTL 1D
@       IN SOA  @ server.user.net. (
                                        2025111603      ; serial
                                        1D      ; refresh
                                        1H      ; retry
                                        1W      ; expire
                                        3H )    ; minimum
        NS      @
        A       192.168.1.1
        PTR     server.user.net.
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
1       PTR     server.user.net.
1       PTR     ns.user.net
1       PTR     dhcp.user.net
1       PTR     www.user.net
```

Рис. 8: Внесение HTTP в файл обратной зоны

Open

server.user.net.conf
/etc/httpd/conf.d

```
1 <VirtualHost *:80>
2   ServerAdmin webmaster@user.net
3   DocumentRoot /var/www/html/server.user.net
4   ServerName server.user.net
5   ErrorLog logs/server.user.net-error_log
6   CustomLog logs/server.user.net-access_log common
7 </VirtualHost>
```

Рис. 9: server.user.net.conf

Open

www.user.net.conf
/etc/httpd/conf.d

```
1 <VirtualHost *:80>
2   ServerAdmin webmaster@user.net
3   DocumentRoot /var/www/html/www.user.net
4   ServerName www.user.net
5   ErrorLog logs/www.user.net-error_log
6   CustomLog logs/www.user.net-access_log common
7 </VirtualHost>
```

Рис. 10: www.user.net.conf

Рис. 11: index.html для server.user.net

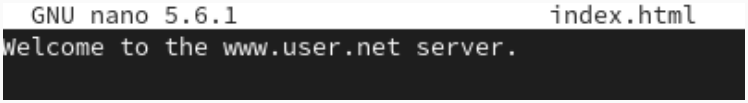

Рис. 12: index.html для www.user.net

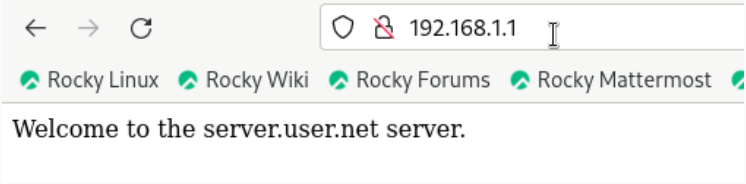

Рис. 13: Результат открытия адреса

Выполнение лабораторной работы

```
  GNU nano 5.6.1                    http.sh
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"

echo "Install needed packages"
dnf -y groupinstall "Basic Web Server"

echo "Copy configuration files"
cp -R /vagrant/provision/server/http/etc/httpd/* /etc/httpd
cp -R /vagrant/provision/server/http/var/www/* /var/www

chown -R apache:apache /var/www

restorecon -vR /etc
restorecon -vR /var/www

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

echo "Start http service"
systemctl enable httpd
systemctl start httpd
```

Рис. 14: http.sh

```
                        path: "provision/server/dhcp.sh"

  server.vm.provision "server http",
                      type: "shell",
                      preserve_order: true,
                      path: "provision/server/http.sh"
```

Рис. 15: Изменения в Vagrantfile

Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной работы я освоил установку и базовое конфигурирование HTTP-сервера Apache.