

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Работа с программными пакетами**

Амина Аджигалиева

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ход выполнения работы</b>	<b>6</b>
2.1	Изучение репозиториев . . . . .	6
2.2	Поиск пакетов по ключевому слову . . . . .	7
2.3	Установка и удаление пакета nmap . . . . .	7
2.4	Работа с групповыми пакетами . . . . .	9
2.5	Работа с историей dnf . . . . .	11
2.6	Загрузка rpm-пакета lynx . . . . .	12
2.7	Установка пакета lynx через rpm . . . . .	13
2.8	Проверка расположения и принадлежности бинарного файла . . .	14
2.9	Просмотр содержимого пакета . . . . .	15
2.10	Запуск программы lynx . . . . .	17
2.11	Конфигурационные файлы и скрипты . . . . .	17
2.12	Удаление пакета lynx . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Ход выполнения работы</b>	<b>19</b>
3.1	Установка пакета dnsmasq . . . . .	19
3.2	Просмотр содержимого пакета . . . . .	20
3.3	Конфигурационные файлы и скрипты . . . . .	22
3.4	Удаление пакета dnsmasq . . . . .	22
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Заключение</b>	<b>25</b>

# Список иллюстраций

2.1	Просмотр содержимого репозитория rocky-extras.repo . . . . .	6
2.2	Поиск пакетов со словом user . . . . .	7
2.3	Поиск и просмотр информации о пакете nmap . . . . .	8
2.4	Удаление пакетов nmap . . . . .	9
2.5	Вывод списка групп пакетов . . . . .	10
2.6	Установка группы пакетов RPM Development Tools . . . . .	11
2.7	Удаление группы пакетов RPM Development Tools . . . . .	11
2.8	Просмотр истории и откат действий dnf . . . . .	12
2.9	Загрузка пакета lynx . . . . .	13
2.10	Установка lynx через rpm . . . . .	14
2.11	Информация о пакете lynx . . . . .	15
2.12	Список файлов пакета . . . . .	16
2.13	Документация lynx (man-страница) . . . . .	16
2.14	Запуск браузера lynx . . . . .	17
2.15	Удаление пакета lynx . . . . .	18
3.1	Информация о пакете dnsmasq . . . . .	20
3.2	Список файлов пакета и документация . . . . .	21
3.3	Просмотр man-страницы dnsmasq . . . . .	21
3.4	Конфигурационные файлы и установочные скрипты . . . . .	22

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Получить навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.

## 2 Ход выполнения работы

### 2.1 Изучение репозиториев

Сначала я перешла в каталог `/etc/yum.repos.d` и просмотрела список доступных файлов.

После этого открыла файл `rocky-extras.repo`, чтобы ознакомиться с его содержанием.

```
root@aradzhigalieva:~# cd /etc/yum.repos.d/
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# ls
rocky-addons.repo  rocky-devel.repo  rocky-extras.repo  rocky.repo
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# cat rocky-extras.repo
# rocky-extras.repo
#
# The mirrorlist system uses the connecting IP address of the client and the
# update status of each mirror to pick current mirrors that are geographically
# close to the client.  You should use this for Rocky updates unless you are
# manually picking other mirrors.
#
# If the mirrorlist does not work for you, you can try the commented out
# baseurl line instead.

[extras]
name=Rocky Linux $releasever - Extras
mirrorlist=https://mirrors.rockylinux.org/mirrorlist?arch=$basearch&repo=extras-$releasever$rltype
#baseurl=http://dl.rockylinux.org/$contentdir/$releasever/extras/$basearch/os/
gpgcheck=1
enabled=1
countme=1
metadata_expire=6h
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10

[extras-debuginfo]
name=Rocky Linux $releasever - Extras Debug
mirrorlist=https://mirrors.rockylinux.org/mirrorlist?arch=$basearch&repo=extras-$releasever-debug$rltype
#baseurl=http://dl.rockylinux.org/$contentdir/$releasever/extras/$basearch/debug/tree/
gpgcheck=1
```

Рис. 2.1: Просмотр содержимого репозитория `rocky-extras.repo`

Затем я вывела список подключённых репозиториев с помощью команды `dnf repolist`.

В результате были отображены репозитории **BaseOS**, **AppStream** и **Extras**, которые используются для установки и обновления пакетов.

## 2.2 Поиск пакетов по ключевому слову

Я выполнила команду `dnf search user`, чтобы найти пакеты, в названии или описании которых встречается слово *user*.

В списке отобразились различные пакеты, связанные с управлением пользователями, пользовательскими библиотеками и интерфейсами.

```
root@aradzhigalieva: /etc/yum.repos.d# dnf search user
Rocky Linux 10 - BaseOS                               11 MB/s | 16 MB    00:01
Rocky Linux 10 - AppStream                             3.6 MB/s | 2.1 MB  00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                8.7 kB/s | 4.9 kB  00:00
===== Name & Summary Matched: user =====
gnome-user-docs.noarch : GNOME User Documentation
libuser.x86_64 : A user and group account administration library
perl-user-pwent.noarch : By-name interface to Perl built-in user name resolver
samba-usershares.x86_64 : Provides support for non-root user shares
usermode.x86_64 : Tools for certain user account management tasks
userspace-rcu.x86_64 : RCU (read-copy-update) implementation in user-space
xdg-user-dirs.x86_64 : Handles user special directories
===== Name Matched: user =====
gnome-shell-extension-user-theme.noarch : Support for custom themes in GNOME Shell
xdg-user-dirs-gtk.x86_64 : Gnome integration of special directories
===== Summary Matched: user =====
NetworkManager.x86_64 : Network connection manager and user applications
PackageKit-command-not-found.x86_64 : Ask the user to install command line programs automatically
accounts-service.x86_64 : D-Bus interfaces for querying and manipulating user account information
anaconda-gui.x86_64 : Graphical user interface for the Anaconda installer
anaconda-tui.x86_64 : Textual user interface for the Anaconda installer
audit.x86_64 : User space tools for kernel auditing
cachefilesd.x86_64 : CacheFiles user-space management daemon
cockpit-machines.noarch : Cockpit user interface for virtual machines
cockpit-ostree.noarch : Cockpit user interface for rpm-ostree
```

Рис. 2.2: Поиск пакетов со словом user

## 2.3 Установка и удаление пакета nmap

Для начала я изучила доступные версии пакета `nmap` с помощью команд `dnf search nmap` и `dnf info nmap`.

Было найдено два пакета: основной `nmap` и дополнительный `nmap-ncat`.

```

root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf search nmap
Last metadata expiration check: 0:00:19 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
===== Name Exactly Matched: nmap =====
nmap.x86_64 : Network exploration tool and security scanner
===== Name & Summary Matched: nmap =====
nmap-ncat.x86_64 : Nmap's Netcat replacement
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf info nmap
Last metadata expiration check: 0:00:25 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Available Packages
Name      : nmap
Epoch    : 4
Version   : 7.92
Release   : 3.el10
Architecture : x86_64
Size      : 5.6 M
Source    : nmap-7.92-3.el10.src.rpm
Repository : appstream
Summary   : Network exploration tool and security scanner
URL       : http://nmap.org/
License   : LicenseRef-Nmap
Description : Nmap is a utility for network exploration or security auditing. It supports
           : ping scanning (determine which hosts are up), many port scanning techniques
           : (determine what services the hosts are offering), and TCP/IP fingerprinting
           : (remote host operating system identification). Nmap also offers flexible target
           : and port specification, decoy scanning, determination of TCP sequence
           : predictability characteristics, reverse-identd scanning, and more. In addition
           : to the classic command-line nmap executable, the Nmap suite includes a flexible
           : data transfer, redirection, and debugging tool (netcat utility ncat), a utility
           : for comparing scan results (ndiff), and a packet generation and response
           : analysis tool (nping).

```

Рис. 2.3: Поиск и просмотр информации о пакете nmap

Затем я установила пакет nmap командами:

- `dnf install nmap` — установка только основного пакета;
- `dnf install nmap\*` — установка пакета nmap вместе с его дополнительными компонентами (nmap-ncat).

После проверки я удалила пакеты с помощью команд `dnf remove nmap` и `dnf remove nmap\*`.

- `dnf remove nmap` удаляет только сам nmap;
- `dnf remove nmap\*` удаляет также и nmap-ncat.



```
Remove 1 Package

Freed space: 24 M
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Erasing        : nmap-4:7.92-3.el10.x86_64      1/1
  Running scriptlet: nmap-4:7.92-3.el10.x86_64      1/1

Removed:
  nmap-4:7.92-3.el10.x86_64

Complete!
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf remove nmap\*
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Removing:
  nmap-ncat             x86_64            4:7.92-3.el10    @AppStream        470 k
=====

Transaction Summary
=====
```

Рис. 2.4: Удаление пакетов nmap

## 2.4 Работа с групповыми пакетами

Я вывела список доступных групп командой `dnf groups list`. Среди них присутствуют наборы инструментов для администрирования, разработки и работы с системой.

```
root@aradzhigaliev:/etc/yum.repos.d# dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:02:40 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Available Environment Groups:
  Server
  Minimal Install
  Workstation
  Custom Operating System
  Virtualization Host
Installed Environment Groups:
  Server with GUI
Installed Groups:
  Container Management
  Development Tools
  Headless Management
Available Groups:
  Legacy UNIX Compatibility
  Smart Card Support
  Console Internet Tools
  .NET Development
  Graphical Administration Tools
  Network Servers
  RPM Development Tools
  Scientific Support
  Security Tools
  System Tools
root@aradzhigaliev:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.5: Вывод списка групп пакетов

Далее я получила подробную информацию о группе **RPM Development Tools** и установила её командой `dnf groupinstall "RPM Development Tools"`.  
В состав группы вошли пакеты `rpmdevtools` и `python3-argcomplete`.

```

root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf groups info "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:03:20 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Group: RPM Development Tools
Description: Tools used for building RPMs, such as rpmbuild.
Mandatory Packages:
  redhat-rpm-config
  rpm-build
Default Packages:
  rpmdevtools
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf groupinstall "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:03:29 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version           Repository
=====
Installing group/module packages:
rpmdevtools                            noarch            9.6-9.el10        appstream
Installing dependencies:
python3-argcomplete                    noarch            3.2.2-4.el10      appstream
Installing Groups:
RPM Development Tools

Transaction Summary
=====
Install 2 Packages

Total download size: 175 k

```

Рис. 2.6: Установка группы пакетов RPM Development Tools

После этого я удалила группу при помощи команды `dnf groupremove "RPM Development Tools"`.

```

root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf groupremove "RPM Development Tools"
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version           Repository      Size
=====
Removing:
rpmdevtools                            noarch            9.6-9.el10        @appstream      198 k
Removing unused dependencies:
python3-argcomplete                    noarch            3.2.2-4.el10      @appstream      274 k
Removing Groups:
RPM Development Tools

Transaction Summary
=====
Remove 2 Packages

Freed space: 472 k
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.

```

Рис. 2.7: Удаление группы пакетов RPM Development Tools

## 2.5 Работа с историей dnf

Для просмотра истории я использовала команду `dnf history`.  
В списке отобразились все действия с пакетами, включая установку и удаление

ннар, а также работу с группой **RPM Development Tools**.

Затем я выполнила команду `dnf history undo 6`, чтобы отменить последнее действие (удаление группы пакетов).

В результате группа **RPM Development Tools** была восстановлена.

```
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf history
ID      | Command line                                | Date and time | Action(s) | Altered
-----|-----|-----|-----|-----
6 | groupremove RPM Development Tools          | 2025-09-15 20:15 | Removed   | 3
5 | groupinstall RPM Development Tools          | 2025-09-15 20:14 | Install   | 3
4 | remove nmap*                               | 2025-09-15 20:13 | Removed   | 1
3 | remove nmap                                | 2025-09-15 20:13 | Removed   | 1
2 | install nmap                               | 2025-09-15 20:12 | Install   | 1 <
1 |                                             | 2025-09-05 10:48 | Install   | 1373 >E

root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 6
Last metadata expiration check: 0:04:35 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture  Version      Repository    Size
=====
Installing group/module packages:
xpmdevtools                            noarch       9.6-9.el10   appstream     87 k
Installing dependencies:
python3-argcomplete                    noarch       3.2.2-4.el10 appstream     88 k
Installing Groups:
RPM Development Tools

Transaction Summary
=====
Install 2 Packages

Total download size: 175 k
Installed size: 472 k
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
```

Рис. 2.8: Просмотр истории и откат действий dnf

## 2.6 Загрузка rpm-пакета lynx

Сначала я просмотрела доступность пакета `lynx` с помощью команды `dnf list`.  
Затем выполнила загрузку пакета без установки с опцией `--downloadonly`.

```
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf list lynx
Last metadata expiration check: 0:06:01 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Available Packages
lynx.x86_64                                2.9.0-6.el10                                appstream
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d# dnf install lynx --downloadonly
Last metadata expiration check: 0:06:13 ago on Mon 15 Sep 2025 08:11:09 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
lynx                   x86_64            2.9.0-6.el10      appstream          1.6 M

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 1.6 M
Installed size: 6.0 M
DNF will only download packages for the transaction.
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm                                21 MB/s | 1.6 MB  00:00
-----
Total                                                    1.4 MB/s | 1.6 MB  00:01
Complete!
The downloaded packages were saved in cache until the next successful transaction.
You can remove cached packages by executing 'dnf clean packages'.
root@aradzhigalieva:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.9: Загрузка пакета lynx

После этого я определила каталог, куда был сохранён rpm-файл, с помощью команды `find`.

## 2.7 Установка пакета lynx через rpm

Перейдя в каталог с загруженным файлом, я установила пакет с помощью команды `rpm -Uhv`.

```

root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -Uvh lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm
Verifying... ##### [100%]
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
 1:lynx-2.9.0-6.el10 ##### [100%]
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which lynx
/usr/bin/lynx
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi lynx
Name       : lynx
Version    : 2.9.0
Release    : 6.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Mon 15 Sep 2025 08:22:40 PM MSK
Group      : Unspecified
Size       : 6283241
License    : GPL-2.0-only
Signature  : RSA/SHA256, Thu 22 May 2025 11:34:29 PM MSK, Key ID 5b106c736fedfc85
Source RPM : lynx-2.9.0-6.el10.src.rpm
Build Date : Fri 01 Nov 2024 01:03:33 PM MSK
Build Host : pb-913aa2bb-e2a2-4928-a48c-b613e15933c9-b-x86-64
Packager   : Rocky Linux Build System (Peridot) <releng@rockylinux.org>
Vendor     : Rocky Enterprise Software Foundation
URL        : https://lynx.invisible-island.net/
Summary    : A text-based Web browser
Description:
Lynx is a text-based Web browser. Lynx does not display any images,
but it does support frames, tables, and most other HTML tags. One
advantage Lynx has over graphical browsers is speed; Lynx starts and
exits quickly and swiftly displays web pages.
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# █

```

Рис. 2.10: Установка lynx через rpm

## 2.8 Проверка расположения и принадлежности бинарного файла

Командой `which lynx` я определила путь к исполняемому файлу (`/usr/bin/lynx`). Затем с помощью `rpm -qf` установила, что этот файл принадлежит пакету `lynx`. Дополнительно я вывела подробную информацию о пакете через `rpm -qi`.

```

root@aradzhiqalieva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -ql lynx
/etc/lynx-site.cfg
/etc/lynx.cfg
/etc/lynx.lss
/usr/bin/lynx
/usr/lib/.build-id
/usr/lib/.build-id/69
/usr/lib/.build-id/69/febb96205311acd4b77a65d52b8e6f7eea76c3
/usr/share/doc/lynx
/usr/share/doc/lynx/README
/usr/share/doc/lynx/docs
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.3
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.4
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.5
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.6
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.7
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.8
/usr/share/doc/lynx/docs/CRAWL.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/FM.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/IBMPC-charsets.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/README.TRST
/usr/share/doc/lynx/docs/README.chartrans
/usr/share/doc/lynx/docs/README.cookies
/usr/share/doc/lynx/docs/README.defines
/usr/share/doc/lynx/docs/README.metrics
/usr/share/doc/lynx/docs/README.options
/usr/share/doc/lynx/docs/README.release

```

Рис. 2.11: Информация о пакете lynx

## 2.9 Просмотр содержимого пакета

Я получила список всех файлов, установленных пакетом, используя `rpm -ql`. Также был выведен перечень файлов документации командой `rpm -qd`.

```

root@aradzhigaliev: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qd lynx
/usr/share/doc/lynx/README
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.3
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.4
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.5
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.6
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.7
/usr/share/doc/lynx/docs/CHANGES2.8
/usr/share/doc/lynx/docs/CRAWL.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/FM.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/IBMPG-charsets.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/README.TRST
/usr/share/doc/lynx/docs/README.chartrans
/usr/share/doc/lynx/docs/README.cookies
/usr/share/doc/lynx/docs/README.defines
/usr/share/doc/lynx/docs/README.metrics
/usr/share/doc/lynx/docs/README.options
/usr/share/doc/lynx/docs/README.release
/usr/share/doc/lynx/docs/README.rootcerts
/usr/share/doc/lynx/docs/README.ssl
/usr/share/doc/lynx/docs/README.sslcerts
/usr/share/doc/lynx/docs/README.SOCKETSHR.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/TCPWARE.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/VMSWAIS.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/djgpp.key
/usr/share/doc/lynx/docs/pdpcurses.key
/usr/share/doc/lynx/docs/slang.key
/usr/share/doc/lynx/docs/win-386.announce
/usr/share/doc/lynx/lynx.hlp
/usr/share/doc/lynx/lynx_help/Lynx_users_guide.html

```

Рис. 2.12: Список файлов пакета

После этого я просмотрела документацию через `man lynx`.

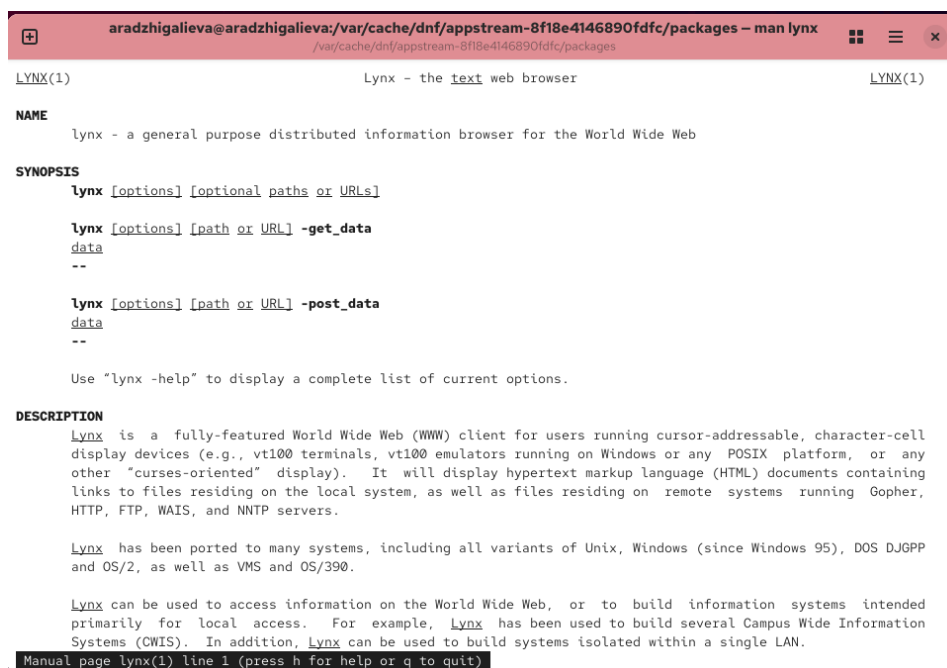


Рис. 2.13: Документация lynx (man-страница)



## 2.10 Запуск программы lynx

Для проверки корректности установки я запустила браузер lynx. Он отобразил стартовую страницу с информацией о системе Rocky Linux.

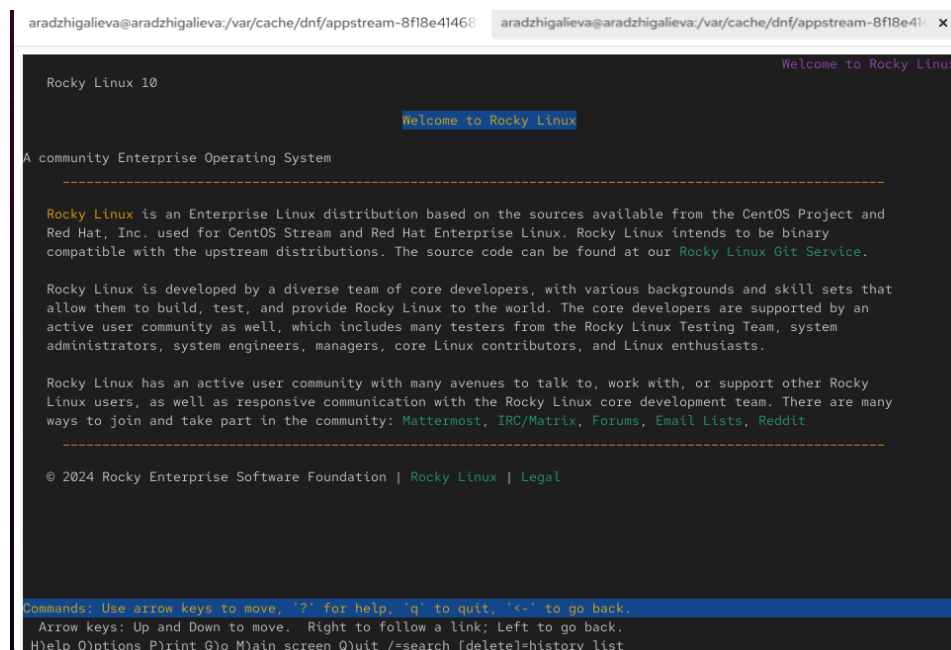


Рис. 2.14: Запуск браузера lynx

## 2.11 Конфигурационные файлы и скрипты

Я вывела список конфигурационных файлов пакета командой `rpm -qc`, а также просмотрела скрипты, выполняемые при установке, через `rpm -q --scripts`. Скрипты используются для выполнения дополнительных действий при установке и удалении пакета, например обновления кэша или настройки каталогов.

## 2.12 Удаление пакета lynx

В завершение я удалила пакет lynx с помощью `rpm -e`. После проверки содержимого каталога в нём остался только загруженный rpm-файл.

```
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# man lynx  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qc lynx  
/etc/lynx-site.cfg  
/etc/lynx.cfg  
/etc/lynx.lss  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -q --scripts lynx  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -e lynx  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# ls  
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# █
```

---

Рис. 2.15: Удаление пакета lynx

## 3 Ход выполнения работы

### 3.1 Установка пакета dnsmasq

Сначала я проверила наличие пакета dnsmasq в репозиториях с помощью `dnf list`.

Затем выполнила его установку. Так как пакет уже был установлен, система сообщила об этом.

После этого я определила расположение исполняемого файла с помощью команды `which`.

Файл dnsmasq оказался в каталоге `/usr/sbin`.

Далее я определила, к какому пакету принадлежит исполняемый файл dnsmasq, используя `rpm -qf`.

Затем я вывела полную информацию о пакете с помощью `rpm -qi`.

В результате отобразились сведения о версии, архитектуре, размере, лицензии и дате установки пакета.

```

root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf list dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:04:12 ago on Mon 15 Sep 2025 08:22:06 PM MSK.
Installed Packages
dnsmasq.x86_64                                2.90-4.el10                                @AppStream
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:04:22 ago on Mon 15 Sep 2025 08:22:06 PM MSK.
Package dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi $(which dnsmasq)
package /usr/sbin/dnsmasq is not installed
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Fri 05 Sep 2025 10:50:15 AM MSK
Group      : Unspecified
Size       : 794976
License    : GPL-2.0-only OR GPL-3.0-only
Signature  : RSA/SHA256, Thu 22 May 2025 03:17:11 AM MSK, Key ID 5b106c736fedfc85
Source RPM : dnsmasq-2.90-4.el10.src.rpm
Build Date : Thu 31 Oct 2024 02:46:28 PM MSK
Build Host : pb-6df20f45-04b4-477b-bded-5a041ce1b59d-b-x86-64

```

Рис. 3.1: Информация о пакете dnsmasq

## 3.2 Просмотр содержимого пакета

Я получила список всех установленных файлов при помощи `rpm -ql`.  
Отдельно я просмотрела файлы документации пакета, используя `rpm -qd`.  
После этого я открыла руководство пользователя через `man dnsmasq`.

```

root@aradzhigalieva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -ql dnsmasq
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf
/etc/dnsmasq.conf
/etc/dnsmasq.d
/usr/lib/.build-id
/usr/lib/.build-id/c9
/usr/lib/.build-id/c9/a4bb4576977dbef150b40955510f869d246b34
/usr/lib/systemd/system/dnsmasq.service
/usr/lib/sysusers.d/dnsmasq.conf
/usr/sbin/dnsmasq
/usr/share/dnsmasq
/usr/share/dnsmasq/trust-anchors.conf
/usr/share/doc/dnsmasq
/usr/share/doc/dnsmasq/CHANGELOG
/usr/share/doc/dnsmasq/DBus-interface
/usr/share/doc/dnsmasq/FAQ
/usr/share/doc/dnsmasq/doc.html
/usr/share/doc/dnsmasq/setup.html
/usr/share/licenses/dnsmasq
/usr/share/licenses/dnsmasq/COPYING
/usr/share/licenses/dnsmasq/COPYING-v3
/usr/share/man/man8/dnsmasq.8.gz
/var/lib/dnsmasq
root@aradzhigalieva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qd dnsmasq
/usr/share/doc/dnsmasq/CHANGELOG
/usr/share/doc/dnsmasq/DBus-interface
/usr/share/doc/dnsmasq/FAQ
/usr/share/doc/dnsmasq/doc.html
/usr/share/doc/dnsmasq/setup.html
/usr/share/man/man8/dnsmasq.8.gz
root@aradzhigalieva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# █

```

Рис. 3.2: Список файлов пакета и документация

DNsmasQ(8)		System Manager's Manual	DNsmasQ(8)
<b>NAME</b>			
dnsmasq - A lightweight DHCP and caching DNS server.			
<b>SYNOPSIS</b>			
dnsmasq [OPTION]...			
<b>DESCRIPTION</b>			
<p><b>dnsmasq</b> is a lightweight DNS, TFTP, PXE, router advertisement and DHCP server. It is intended to provide coupled DNS and DHCP service to a LAN.</p> <p>Dnsmasq accepts DNS queries and either answers them from a small, local, cache or forwards them to a real, recursive, DNS server. It loads the contents of /etc/hosts so that local hostnames which do not appear in the global DNS can be resolved and also answers DNS queries for DHCP configured hosts. It can also act as the authoritative DNS server for one or more domains, allowing local names to appear in the global DNS. It can be configured to do DNSSEC validation.</p> <p>The dnsmasq DHCP server supports static address assignments and multiple networks. It automatically sends a sensible default set of DHCP options, and can be configured to send any desired set of DHCP options, including vendor-encapsulated options. It includes a secure, read-only, TFTP server to allow net/PXE boot of DHCP hosts and also supports BOOTP. The PXE support is full featured, and includes a proxy mode which supplies PXE information to clients whilst DHCP address allocation is done by another server.</p> <p>The dnsmasq DHCPv6 server provides the same set of features as the DHCPv4 server, and in addition, it includes router advertisements and a neat feature which allows naming for clients which use DHCPv4 and stateless autoconfiguration only for IPv6 configuration. There is support for doing address allocation (both DHCPv6 and RA) from subnets which are dynamically delegated via DHCPv6 prefix delegation.</p> <p>Dnsmasq is coded with small embedded systems in mind. It aims for the smallest possible memory footprint compatible with the supported functions, and allows unneeded functions to be omitted from the compiled binary.</p>			
Manual page dnsmasq(8) line 1 (press h for help or q to quit)			

Рис. 3.3: Просмотр ман-страницы dnsmasq

## 3.3 Конфигурационные файлы и скрипты

Затем я определила перечень конфигурационных файлов пакета с помощью `rpm -qc`.

В выводе указаны такие файлы, как `/etc/dnsmasq.conf` и файлы `systemd` для управления службой.

Также я изучила скрипты, выполняемые при установке и удалении пакета, используя `rpm -q --scripts`.

Они содержат инструкции для автоматического создания системных пользователей и запуска службы `dnsmasq`.

Подобные скрипты используются для корректной интеграции пакета в систему.

```
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qc dnsmasq  
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf  
/etc/dnsmasq.conf  
root@aradzhigalieva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -q --scripts dnsmasq  
preinstall scriptlet (using /bin/sh):  
#precreate users so that rpm can install files owned by that user  
  
# generated from dnsmasq-systemd-sysusers.conf  
getent group 'dnsmasq' >/dev/null || groupadd -r 'dnsmasq' || :  
getent passwd 'dnsmasq' >/dev/null || \  
    useradd -r -g 'dnsmasq' -d '/var/lib/dnsmasq' -s '/usr/sbin/nologin' -c 'Dnsmasq DHCP and DNS server' 'dnsmasq' || :  
:  
postinstall scriptlet (using /bin/sh):  
  
if [ $1 -eq 1 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then  
    # Initial installation  
    /usr/lib/systemd/systemd-update-helper install-system-units dnsmasq.service || :  
fi  
preuninstall scriptlet (using /bin/sh):  
  
if [ $1 -eq 0 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then  
    # Package removal, not upgrade  
    /usr/lib/systemd/systemd-update-helper remove-system-units dnsmasq.service || :  
fi  
postuninstall scriptlet (using /bin/sh):
```

Рис. 3.4: Конфигурационные файлы и установочные скрипты

## 3.4 Удаление пакета dnsmasq

В завершение я удалила пакет `dnsmasq` с помощью `rpm -e`.

После этого пакет был удалён из системы.

## 4 Контрольные вопросы

1. **Какая команда позволяет вам искать пакет rpm, содержащий файл useradd?**

Для этого используется команда: `rpm -qf $(which useradd)` или `dnf provides useradd`.

2. **Какие команды вам нужно использовать, чтобы показать имя группы dnf, которая содержит инструменты безопасности и показывает, что находится в этой группе?**

Сначала выполняется `dnf group list`, чтобы найти группу **Security Tools**. Затем используется `dnf group info "Security Tools"`, чтобы просмотреть её содержимое.

3. **Какая команда позволяет вам установить rpm, который вы загрузили из Интернета и который не находится в репозиториях?**

Для установки используется команда: `rpm -Uvh имя_пакета.rpm`.

4. **Вы хотите убедиться, что пакет rpm, который вы загрузили, не содержит никакого опасного кода сценария. Какая команда позволяет это сделать?**

Проверить наличие скриптов можно командой: `rpm -qp --scripts имя_пакета.rpm`.

5. **Какая команда показывает всю документацию в rpm?**

Для вывода списка файлов документации используется: `rpm -qd имя_пакета`.

**6. Какая команда показывает, какому пакету gpt принадлежит файл?**

Для этого применяется команда: `gpt -qf путь_к_файлу`.



## 5 Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы я закрепила навыки управления пакетами в Linux с помощью инструментов dnf и rpm.

Я научилась подключать и изучать репозитории, искать пакеты по ключевым словам, устанавливать и удалять их, а также работать с групповыми наборами пакетов.

Отдельное внимание было уделено установке и исследованию пакетов через rpm: я определяла принадлежность файлов к пакетам, просматривала список установленных файлов, документацию, конфигурационные файлы и установочные скрипты.

Кроме того, я освоила использование истории dnf и операции отката изменений.