

Отчёт по лабораторной работе №4

Работа с программными пакетами

Анна Саенко

Содержание

1	Цель работы	5
2	Ход выполнения работы	6
2.1	Работа с репозиториями	6
2.2	Установка пакета lynx из rpm	12
2.3	Установка пакета dnsmasq	16
3	Контрольные вопросы	20
4	Заключение	22

Список иллюстраций

2.1	Содержимое репозитория rocky.repo	6
2.2	Поиск пакетов с ключевым словом user	7
2.3	Информация о пакете nmap	8
2.4	Установка пакета nmap	9
2.5	Удаление пакета nmap	9
2.6	Список групп пакетов	10
2.7	Установка группы RPM Development Tools	11
2.8	История использования dnf и откат изменений	11
2.9	Загрузка пакета lynx	12
2.10	Информация о пакете lynx	13
2.11	Просмотр map-страницы lynx	14
2.12	Запуск текстового браузера lynx	15
2.13	Удаление пакета lynx	15
2.14	Установка пакета dnsmasq и определение расположения исполняе- мого файла	16
2.15	Информация о пакете dnsmasq	17
2.16	Список файлов пакета dnsmasq	17
2.17	Документация пакета dnsmasq	18
2.18	Скрипты установки dnsmasq	19

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.

2 Ход выполнения работы

2.1 Работа с репозиториями

Сначала я перешла в режим суперпользователя, чтобы иметь полный доступ к настройкам системы. Далее переместилась в каталог `/etc/yum.repos.d/` и просмотрела список доступных файлов репозитория. Затем я открыла файл `rocky.repo` для изучения его содержимого. В нём указаны параметры базового репозитория **BaseOS**, такие как `mirrorlist`, `baseurl`, проверка GPG-ключей и срок действия метаданных.

```
root@aasaenko:/home/aasaenko#
root@aasaenko:/home/aasaenko# cd /etc/yum.repos.d/
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# ls
rocky-addons.repo  rocky-devel.repo  rocky-extras.repo  rocky.repo
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# cat rocky.repo
# rocky.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.

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

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

Рис. 2.1: Содержимое репозитория `rocky.repo`

После этого я вывела список доступных репозитория с помощью команды `dnf`

repolist. В результате отобразились три активных репозитория:

- **AppStream** — содержит дополнительные пакеты, необходимые для работы приложений;
- **BaseOS** — основной набор пакетов системы;
- **Extras** — репозиторий с дополнительными инструментами и обновлениями.

Затем я выполнила поиск пакетов, содержащих в названии или описании слово *user*. В результатах поиска появились пакеты, связанные с управлением пользователями, библиотеками Perl и GNOME-документацией. Это показало, что поиск работает как по имени пакета, так и по его описанию.

```
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf repolist
repo id                                repo name
appstream                              Rocky Linux 10 - AppStream
baseos                                 Rocky Linux 10 - BaseOS
extras                                 Rocky Linux 10 - Extras
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf search user
Rocky Linux 10 - BaseOS                11 MB/s | 16 MB    00:01
Rocky Linux 10 - AppStream             5.2 MB/s | 2.1 MB  00:00
Rocky Linux 10 - Extras                14 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
accountsservice.x86_64 : D-Bus interfaces for querying and manipulating user account information
```

Рис. 2.2: Поиск пакетов с ключевым словом user

Далее я выполнила поиск пакета `nmtool`, чтобы узнать доступные версии и подробности о нём. Команда `dnf info nmtool` вывела описание, где указано, что `Nmtool` используется для сетевого анализа и аудита безопасности.

```

root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf search nmap
Last metadata expiration check: 0:00:37 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 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@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf info nmap
Last metadata expiration check: 0:00:49 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 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).

root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# █

```

Рис. 2.3: Информация о пакете nmap

После изучения информации я установила пакет с помощью команд:

- `dnf install nmap` — установка только основного пакета nmap;
- `dnf install nmap*` — установка всех пакетов, имена которых начинаются с nmap, включая nmap-ncat.

Разница заключается в том, что в первом случае ставится только сам инструмент, а во втором дополнительно устанавливаются сопутствующие утилиты.


```
Total 6.8 MB/s | 5.6 MB 00:00
Rocky Linux 10 - AppStream 1.6 MB/s | 1.6 kB 00:00
Importing GPG key 0x6FEDFC85:
  Userid : "Release Engineering (Rocky Linux 10) <releng@rockylinux.org>"
  Fingerprint: FC22 6859 C086 0BF0 DDB9 5B08 5B10 6C73 6FED FC85
  From : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10
Is this ok [y/N]: y
Key imported successfully
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing : 1/1
  Installing : nmap-4:7.92-3.el10.x86_64 1/1
  Running scriptlet: nmap-4:7.92-3.el10.x86_64 1/1

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

Complete!
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf install nmap*
Last metadata expiration check: 0:01:27 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Package nmap-4:7.92-3.el10.x86_64 is already installed.
Package nmap-ncat-4:7.92-3.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.4: Установка пакета nmap

После проверки работы утилиты я удалила её с помощью `dnf remove nmap` и `dnf remove nmap*`. Первая команда удаляет только основной пакет, а вторая — также и дополнительные пакеты, установленные вместе с ним.

```
Transaction Summary
=====
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@aasaenko:/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. 2.5: Удаление пакета nmap

Затем я вывела список доступных групп пакетов командой `dnf groups list`.

Среди них были среды установки (например, *Server*, *Workstation*), а также группы инструментов (например, *Development Tools*, *Security Tools*, *System Tools*).

```
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:01:57 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 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@aasaenko:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.6: Список групп пакетов

Далее я посмотрела подробную информацию о группе **RPM Development Tools** и установила её с помощью команды `dnf groupinstall "RPM Development Tools"`. Эта группа содержит инструменты для сборки RPM-пакетов, включая `rpmbuild` и вспомогательные утилиты.

```
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf groups info "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:02:57 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 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@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf groupinstall "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:03:14 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing group/module packages:
  rpmdevtools                  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:
(1/2): python3-argcomplete-3.2.2-4.el10.noarch.rpm 1.0 MB/s | 99 kB 00:00
```

Рис. 2.7: Установка группы RPM Development Tools

В завершение я просмотрела историю команд `dnf history`, где были отображены все произведённые действия: установка и удаление пакетов, работа с группами. Затем я выполнила откат одного из действий с помощью команды `dnf history undo`.

```
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf history
ID | Command line | Date and time | Action(s) | Altered
-----
6 | remove nmap* | 2025-09-16 15:59 | Removed | 1
5 | remove nmap | 2025-09-16 15:59 | Removed | 1
4 | groupremove RPM Development Tools | 2025-09-16 15:58 | Removed | 3
3 | groupinstall RPM Development Tools | 2025-09-16 15:58 | Install | 3
2 | install nmap | 2025-09-16 15:56 | Install | 1 <
1 | | 2025-09-09 20:07 | Install | 1373 >E

root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 4
Last metadata expiration check: 0:05:02 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing group/module packages:
  rpmdevtools                  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:
(1/2): rpmdevtools-9.6-9.el10.noarch.rpm 1.1 MB/s | 97 kB 00:00
```

Рис. 2.8: История использования dnf и откат изменений

2.2 Установка пакета lynx из rpm

Сначала я вывела список доступных пакетов lynx с помощью команды `dnf list lynx`. После этого я загрузила пакет, но без его установки, используя ключ `--downloadonly`.

```
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d#
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf list lynx
Last metadata expiration check: 0:05:44 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Available Packages
lynx.x86_64                                2.9.0-6.el10                                appstream
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# dnf install lynx --downloadonly
Last metadata expiration check: 0:06:04 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 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                10 MB/s | 1.6 MB    00:00
-----
Total                                         2.5 MB/s | 1.6 MB    00:00
Complete!
The downloaded packages were saved in cache until the next successful transaction.
You can remove cached packages by executing 'dnf clean packages'.
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.9: Загрузка пакета lynx

Затем я выполнила поиск загруженного пакета в кэше dnf с помощью команды `find`. После перехода в найденный каталог я установила его при помощи утилиты `rpm` и ключей `-Uhv`.

После установки я проверила расположение исполняемого файла командой `which lynx`, а затем с помощью `rpm -qf` определила, какому пакету он принадлежит. Подробную информацию о пакете я получила через команду `rpm -qi lynx`.

```

root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# find /var/cache/dnf/ -name lynx*
/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages/lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm
root@aasaenko:/etc/yum.repos.d# cd /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages/
root@aasaenko:/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@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which lynx
/usr/bin/lynx
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi lynx
Name       : lynx
Version    : 2.9.0
Release    : 6.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Tue 16 Sep 2025 04:02:09 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/

```

Рис. 2.10: Информация о пакете lynx

Затем я вывела список всех файлов, входящих в пакет (`rpm -ql lynx`), а также отдельно посмотрела файлы документации (`rpm -qd lynx`).

```

root@aasaenko:/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
/usr/share/doc/lynx/docs/README.roster.txt

```

```

root@aasaenko:/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/README.tcpware.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/README.vmswais.announce
/usr/share/doc/lynx/docs/djgpp.key
/usr/share/doc/lynx/docs/pdcurses.key

```

Также я просмотрела руководство пользователя по программе lynx через команду `man lynx`.

```

aasaenko@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages -- man lynx
/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages

LYNX(1)                                Lynx - the text web browser                                LYNX(1)

NAME
    lynx - a general purpose distributed information browser for the World Wide Web

SYNOPSIS
    lynx [options] [optional paths or URLs]

    lynx [options] [path or URL] -get_data
    data
    --

    lynx [options] [path or URL] -post_data
    data
    --

    Use "lynx -help" to display a complete list of current options.

DESCRIPTION
    Lynx is a fully-featured World Wide Web (WWW) client for users running cursor-addressable,
    character-cell display devices (e.g., vt100 terminals, vt100 emulators running on Windows or any
    POSIX platform, or any other "curses-oriented" display). It will display hypertext markup language
    (HTML) documents containing links to files residing on the local system, as well as files residing
    on remote systems running Gopher, HTTP, FTP, WAIS, and NNTP servers.

    Lynx has been ported to many systems, including all variants of Unix, Windows (since Windows 95),
    DOS DJGPP and OS/2, as well as VMS and OS/390.

    Lynx can be used to access information on the World Wide Web, or to build information systems
    intended primarily for local access. For example, Lynx has been used to build several Campus Wide
    Information Systems (CWIS). In addition, Lynx can be used to build systems isolated within a
    Manual page lynx(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

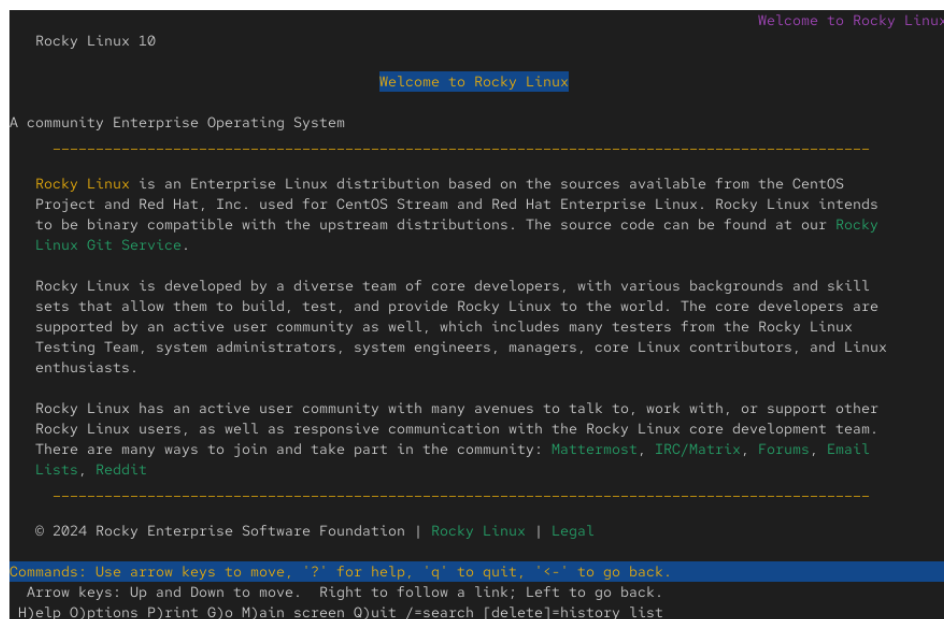
Рис. 2.11: Просмотр man-страницы lynx

Далее я вывела перечень конфигурационных файлов с помощью `rpm -qc lynx`.

Они хранятся в каталоге `/etc/`.

После этого я проверила наличие установочных скриптов, введя команду `rpm -q --scripts lynx`. Эти скрипты обычно выполняют действия при установке или удалении пакета (например, настройку окружения или удаление временных файлов).

Затем я запустила текстовый браузер `lynx` под обычной учётной записью. Браузер корректно отобразил стартовую страницу Rocky Linux.



```
Rocky Linux 10
Welcome to Rocky Linux

A community Enterprise Operating System

-----

Rocky Linux is an Enterprise Linux distribution based on the sources available from the CentOS
Project and Red Hat, Inc. used for CentOS Stream and Red Hat Enterprise Linux. Rocky Linux intends
to be binary compatible with the upstream distributions. The source code can be found at our Rocky
Linux Git Service.

Rocky Linux is developed by a diverse team of core developers, with various backgrounds and skill
sets that allow them to build, test, and provide Rocky Linux to the world. The core developers are
supported by an active user community as well, which includes many testers from the Rocky Linux
Testing Team, system administrators, system engineers, managers, core Linux contributors, and Linux
enthusiasts.

Rocky Linux has an active user community with many avenues to talk to, work with, or support other
Rocky Linux users, as well as responsive communication with the Rocky Linux core development team.
There are many ways to join and take part in the community: Mattermost, IRC/Matrix, Forums, Email
Lists, Reddit

-----

© 2024 Rocky Enterprise Software Foundation | Rocky Linux | Legal

Commands: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<-' to go back.
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list
```

Рис. 2.12: Запуск текстового браузера `lynx`

После проверки работы я удалила пакет с помощью команды `rpm -e lynx`. Для подтверждения удалила и проверила содержимое каталога, где находился пакет.



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

Рис. 2.13: Удаление пакета `lynx`

2.3 Установка пакета dnsmasq

Сначала я проверила наличие пакета dnsmasq в репозитории с помощью команды `dnf list dnsmasq`. Затем выполнила установку пакета через `dnf install dnsmasq`. После завершения установки я определила расположение исполняемого файла, используя команду `which dnsmasq`.

```
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf list dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:10:59 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Installed Packages
dnsmasq.x86_64                                2.90-4.el10                                @AppStream
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:11:13 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Package dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Tue 09 Sep 2025 08:08:58 PM 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
Packager   : Rocky Linux Build System (Peridot) <releng@rockylinux.org>
```

Рис. 2.14: Установка пакета dnsmasq и определение расположения исполняемого файла

С помощью команды `rpm -qf $(which dnsmasq)` я узнала, к какому пакету принадлежит исполняемый файл. Далее с помощью `rpm -qi dnsmasq` я получила подробную информацию о пакете: версию, архитектуру, лицензию, дату сборки и сборщика.


```

root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf list dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:10:59 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Installed Packages
dnsmasq.x86_64                                2.90-4.el10                                @AppStream
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:11:13 ago on Tue 16 Sep 2025 03:55:09 PM MSK.
Package dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Tue 09 Sep 2025 08:08:58 PM 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
Packager   : Rocky Linux Build System (Peridot) <relen@rockylinux.org>

```

Рис. 2.15: Информация о пакете dnsmasq

Затем я вывела список всех файлов, установленных данным пакетом, при помощи `rpm -ql dnsmasq`. Среди них были исполняемые файлы, конфигурации, служебные скрипты и документация.

```

root@aasaenko:/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@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#

```

Рис. 2.16: Список файлов пакета dnsmasq

Отдельно я посмотрела перечень файлов документации с помощью `rpm -qd dnsmasq`. Также ознакомилась с описанием пакета, открыв руководство через `man`

dnsmasq.

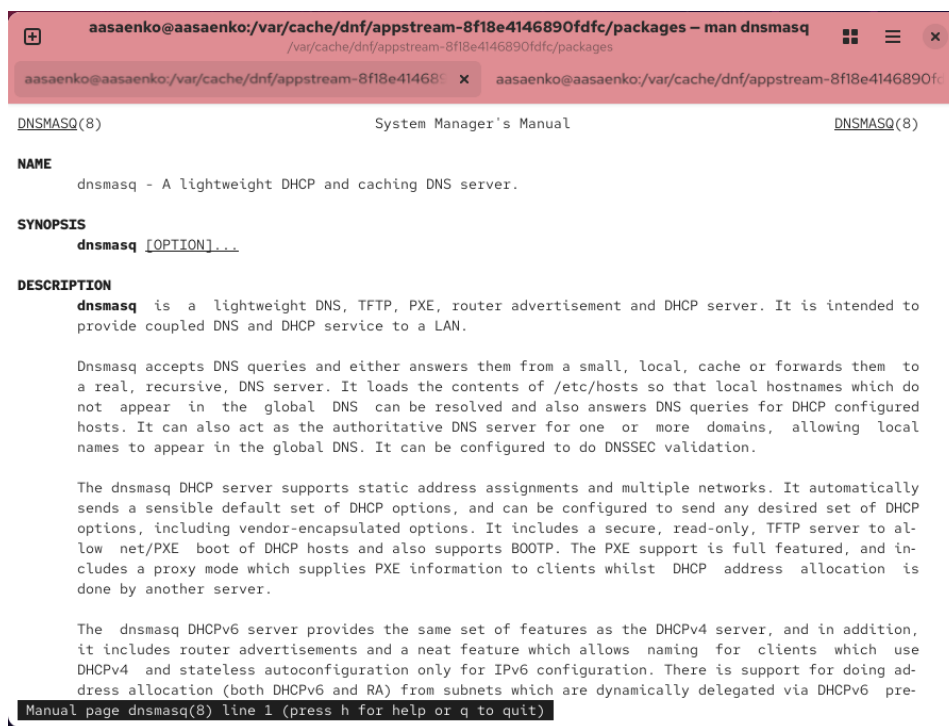


Рис. 2.17: Документация пакета dnsmasq

Затем я вывела список конфигурационных файлов пакета с помощью команды `rpm -qc dnsmasq`.

После этого я посмотрела установочные скрипты (`rpm -q --scripts dnsmasq`). Скрипты предназначены для выполнения дополнительных действий при установке, обновлении или удалении пакета. В данном случае они создают системного пользователя и группу `dnsmasq`, а также настраивают сервис в системе.

```

-----
root@aasaenko:/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@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# man dnsmasq
root@aasaenko:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qc dnsmasq
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf
/etc/dnsmasq.conf
root@aasaenko:/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' 'dn
smasq' || :
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):

```

Рис. 2.18: Скрипты установки dnsmasq

В завершение работы я удалила пакет с помощью команды: `rpm -e dnsmasq`

3 Контрольные вопросы

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

Для этого можно использовать команду `rpm -qf /usr/sbin/useradd` или `dnf provides /usr/sbin/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 команда `dnf group list`, чтобы вывести все группы. Затем используется команда `dnf group info "Security Tools"`, которая показывает содержимое группы.

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

Для этого используется команда `rpm -Uhv имя_пакета.rpm`.

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

Для проверки используется команда `rpm -q --scripts имя_пакета`.

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

Для этого служит команда `rpm -qd имя_пакета`.

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

Для этого используется команда `rpm -qf /путь/к/файлу`.

4 Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы я изучила способы работы с пакетами в Linux с использованием менеджера `dnf` и утилиты `rpm`.

Были выполнены следующие действия:

- просмотр списка доступных репозиториев и поиск пакетов по ключевым словам;
- установка и удаление пакетов (`nmap`, `lynx`, `dnsmasq`) разными способами;
- работа с групповыми пакетами и установка набора инструментов **RPM Development Tools**;
- использование команды `dnf history` для просмотра и отката изменений;
- установка пакетов напрямую из `rpm`-файлов и анализ их содержимого;
- определение расположения бинарных файлов, конфигураций, документации и установочных скриптов пакетов.

В процессе работы я закрепила навыки администрирования пакетов, научилась определять принадлежность файлов к пакетам, просматривать документацию и конфигурационные файлы, а также анализировать установочные скрипты для оценки безопасности `rpm`. Полученный опыт показал, что управление пакетами является важной частью администрирования системы и позволяет гибко контролировать её функциональность и безопасность.