

Отчёт по лабораторной работе №4

Работа с программными пакетами

Яковлева Дарья Сергеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Работа с репозиториями	6
2.2	Использование grm	11
3	Контрольные вопросы	20
4	Заключение	21

Список иллюстраций

2.1	Содержимое файла <code>rosku.repo</code>	6
2.2	Поиск пакетов по слову <code>user</code>	7
2.3	Информация о пакете <code>ntar</code>	8
2.4	Установка <code>ntar</code>	8
2.5	Удаление <code>ntar</code>	9
2.6	Список и информация о группах пакетов	10
2.7	Удаление группы и восстановление из истории	10
2.8	Удаление группы и восстановление из истории	11
2.9	Загрузка пакета <code>lynx</code>	11
2.10	Установка и проверка пакета <code>lynx</code>	12
2.11	Список файлов пакета	13
2.12	Документация пакета <code>lynx</code>	13
2.13	Руководство по <code>lynx</code>	14
2.14	Запуск браузера <code>lynx</code>	15
2.15	Удаление пакета <code>lynx</code>	15
2.16	Установка и проверка <code>dnsmasq</code>	16
2.17	Информация о пакете <code>dnsmasq</code>	16
2.18	Список файлов и документации <code>dnsmasq</code>	17
2.19	Руководство <code>man</code> для <code>dnsmasq</code>	18
2.20	Конфигурационные файлы и скрипты установки	19

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.

2 Выполнение лабораторной работы

2.1 Работа с репозиториями

Перехожу в режим суперпользователя и перехожу в каталог `/etc/yum.repos.d/`, где находятся файлы репозитория (см. рис. fig. 2.1).

Открываю файл `rocky.repo` и изучаю его содержимое. В нём указаны параметры подключения к зеркалам Rocky Linux, а также настройки проверки подписи пакетов (см. рис. fig. 2.1).

```
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ su
Password:
root@dsyakovleva:/home/dsyakovleva#
root@dsyakovleva:/home/dsyakovleva# cd /etc/yum.repos.d/
root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# ls
rocky-addons.repo  rocky-devel.repo  rocky-extras.repo  rocky.repo
root@dsyakovleva:/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 файла `rocky.repo`

Вывожу список доступных репозитория с помощью `dnf repolist`. В системе активны три основных репозитория: *AppStream*, *BaseOS* и *Extras* (см. рис. fig. 2.2).

Ищу пакеты, в названии или описании которых встречается слово *user*. Команда `dnf search user` показала, что доступны библиотеки и утилиты, связанные с управлением пользователями и их окружением (см. рис. fig. 2.2).

```

root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d#
root@dsyakovleva:/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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf search user
Rocky Linux 10 - BaseOS                3.3 MB/s | 16 MB    00:05
Rocky Linux 10 - AppStream             287 kB/s | 2.1 MB   00:07
Rocky Linux 10 - Extras                7.3 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
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

```

Рис. 2.2: Поиск пакетов по слову *user*

Перед установкой `nmcli` изучаю доступные пакеты через `dnf search nmcli` и `dnf info nmcli`. Получаю информацию о версии, репозитории и назначении пакета (см. рис. fig. 2.3).

```

root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf search nmap
Last metadata expiration check: 0:01:04 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf info nmap
Last metadata expiration check: 0:01:16 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# █

```

Рис. 2.3: Информация о пакете nmap

Устанавливаю nmap двумя способами:

- `dnf install nmap` — устанавливает основной пакет,
- `dnf install nmap*` — устанавливает пакет вместе с дополнительными утилитами (см. рис. fig. 2.4).

```

Total                               95 kB/s | 5.6 MB      01:00
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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf install nmap\*
Last metadata expiration check: 0:03:13 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# █

```

Рис. 2.4: Установка nmap

Удаляю установленный пакет с помощью `dnf remove nmap` и `dnf remove nmap*`.

В результате из системы удаляется сам `nmар` и сопутствующие пакеты, такие как `nmар-ncat` (см. рис. fig. 2.5).

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

Complete!
root@dsyakovleva:/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
=====
Remove 1 Package

Freed space: 470 k
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Running scriptlet: nmap-ncat-4:7.92-3.el10.x86_64 1/1
  Erasing        : nmap-ncat-4:7.92-3.el10.x86_64 1/1
  Running scriptlet: nmap-ncat-4:7.92-3.el10.x86_64 1/1

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

Complete!
root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# █
```

Рис. 2.5: Удаление `nmар`

Вывожу список доступных групп пакетов с помощью `dnf groups list`. Система показывает как установленные, так и доступные для установки группы. Также изучаю содержимое группы **RPM Development Tools** (см. рис. fig. 2.6).

```

root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# LANG=C dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:04:39 ago on Sat Sep 13 14:36:02 2025.
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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf groups info "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:05:12 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 PM MSK.
Group: RPM Development Tools
Description: Tools used for building RPMs, such as rpmbuild.
Mandatory Packages:
  redhat-rpm-config

```

Рис. 2.6: Список и информация о группах пакетов

Удаляю группу пакетов **RPM Development Tools** с помощью `dnf groupremove`, а затем проверяю историю транзакций и восстанавливаю удалённые пакеты командой `dnf history undo` (см. рис. fig. 2.7).

```

root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf groupremove "RPM Development Tools"
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture    Version         Repository      Size
=====
Removing:
  rpmddevtools                          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.
Running transaction
  Preparing      :                                     1/1
  Erasing       : rpmddevtools-9.6-9.el10.noarch        1/2
  Erasing       : python3-argcomplete-3.2.2-4.el10.noarch 2/2
  Running scriptlet: python3-argcomplete-3.2.2-4.el10.noarch 2/2

Removed:
  python3-argcomplete-3.2.2-4.el10.noarch                rpmddevtools-9.6-9.el10.noarch

Complete!
root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d#

```

Рис. 2.7: Удаление группы и восстановление из истории

```
root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf history
ID      | Command line                                | Date and time | Action(s) | Altered
-----|-----|-----|-----|-----
6 | groupremove RPM Development Tools          | 2025-09-13 14:42 | Removed   | 3
5 | groupinstall RPM Development Tools         | 2025-09-13 14:41 | Install   | 3
4 | remove nmap*                               | 2025-09-13 14:39 | Removed   | 1
3 | remove nmap                                | 2025-09-13 14:39 | Removed   | 1
2 | install nmap                               | 2025-09-13 14:38 | Install   | 1
1 |                                              | 2025-09-01 18:38 | Install   | 1373 >E

root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 6
Last metadata expiration check: 0:06:43 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 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: Удаление группы и восстановление из истории

2.2 Использование grm

Сначала с помощью команды `dnf list lynx` проверяю наличие пакета `lynx` в репозиториях. Затем выполняю его загрузку без установки (`dnf install lynx --downloadonly`). Пакет был успешно загружен в кэш (см. рис. fig. 2.9).

```
root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf list lynx
Last metadata expiration check: 0:07:22 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 PM MSK.
Available Packages
lynx.x86_64                                2.9.0-6.el10                                appstream

root@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d# dnf install lynx --downloadonly
Last metadata expiration check: 0:07:39 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 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                                11 MB/s | 1.6 MB  00:00
-----
Total                                     3.4 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@dsyakovleva:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.9: Загрузка пакета lynx

Перехожу в каталог кэша и устанавливаю пакет при помощи `rpm -Uhv lynx-
<версия>.rpm`. После установки проверяю расположение исполняемого файла (`which lynx`), принадлежность файла к пакету (`rpm -qf $(which lynx)`) и вывожу подробную информацию о пакете (`rpm -qi lynx`) (см. рис. fig. 2.10).

```
root@dস্যাকোলেва:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -Uhv lynx-2.9.0-6.el10.x86_64
.rpm
Verifying... ##### [100%]
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
 1:lynx-2.9.0-6.el10 ##### [100%]
root@dস্যাকোলেва:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which lynx
/usr/bin/lynx
root@dস্যাকোলেва:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64
root@dস্যাকোলেва:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi lynx
Name       : lynx
Version    : 2.9.0
Release    : 6.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Sat 13 Sep 2025 02:44:56 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@dস্যাকোলেва:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#
```

Рис. 2.10: Установка и проверка пакета lynx

Вывожу список всех файлов пакета с помощью `rpm -ql lynx`, а также отдельный список файлов документации командой `rpm -qd lynx`. В документации доступны руководства и описания изменений (см. рис. fig. 2.11 и fig. 2.12).

```

root@dsyakovleva:/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.rootcerts
/usr/share/doc/lynx/docs/README.ssl

```

Рис. 2.11: Список файлов пакета

```

root@dsyakovleva:/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/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.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/pdcurse.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: Документация пакета lynx

Для просмотра документации запускаю `man lynx`, где представлено руководство по использованию браузера (см. рис. fig. 2.13).

```
dsyakovleva@dsyakovleva:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages - ...
/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 single LAN.

Manual page lynx(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.13: Руководство по lynx

Запускаю текстовый браузер lynx, который корректно открывает стартовую страницу Rocky Linux (см. рис. fig. 2.14).

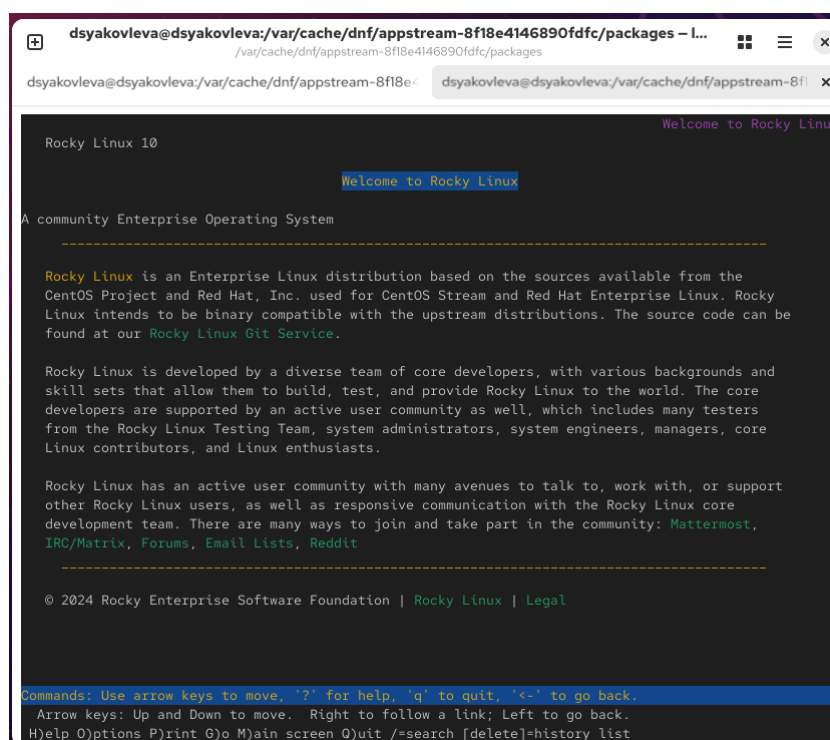


Рис. 2.14: Запуск браузера lynx

Затем исследую конфигурационные файлы (`rpm -qc lynx`) и проверяю наличие установочных скриптов (`rpm -q --scripts lynx`). После этого удаляю пакет командой `rpm -e lynx` и убеждаюсь, что файл исчез из системы (см. рис. fig. 2.15).



Рис. 2.15: Удаление пакета lynx

Сначала проверяю наличие пакета `dnsmasq` в репозиториях командой `dnf list dnsmasq`. Затем выполняю установку с помощью `dnf install dnsmasq`. После установки определяю расположение исполняемого файла (`which dnsmasq`) и убеждаюсь, что он принадлежит пакету `dnsmasq` (`rpm -qf $(which dnsmasq)`) (см. рис. fig. 2.16).

```

root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf list dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:21:45 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 PM MSK.
Installed Packages
dnsmasq.x86_64                                2.90-4.el10                                @AppStream
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:21:59 ago on Sat 13 Sep 2025 02:36:02 PM MSK.
Package dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#

```

Рис. 2.16: Установка и проверка dnsmasq

Вывожу подробную информацию о пакете командой `rpm -qi dnsmasq`. Здесь указаны версия, архитектура, дата сборки, производитель и описание, из которого видно, что dnsmasq — это лёгкий DNS-, DHCP- и TFTP-сервер (см. рис. fig. 2.17).

```

root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Mon 01 Sep 2025 06:49:00 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) <relog@rockylinux.org>
Vendor     : Rocky Enterprise Software Foundation
VCS        : git:git://thekelleys.org.uk/dnsmasq.git
URL        : http://www.thekelleys.org.uk/dnsmasq/
Summary    : A lightweight DHCP/caching DNS server
Description:
Dnsmasq is lightweight, easy to configure DNS forwarder and DHCP server.
It is designed to provide DNS and, optionally, DHCP, to a small network.
It can serve the names of local machines which are not in the global
DNS. The DHCP server integrates with the DNS server and allows machines
with DHCP-allocated addresses to appear in the DNS with names configured
either in each host or in a central configuration file. Dnsmasq supports
static and dynamic DHCP leases and BOOTP for network booting of disk-less
machines.
root@dsyakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#

```

Рис. 2.17: Информация о пакете dnsmasq

Вывожу список всех файлов пакета (`rpm -ql dnsmasq`), включая исполняемые и конфигурационные файлы. Отдельно проверяю список документации (`rpm -qd dnsmasq`), где доступны справочные материалы, changelog и man-страницы (см. рис. fig. 2.18).


```

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

```

Рис. 2.18: Список файлов и документации dnsmasq

Также просматриваю руководство пользователя через `man dnsmasq`, где приведено описание возможностей сервера и примеры использования (см. рис. fig. 2.19).



Рис. 2.19: Руководство man для dnsmasq

Получаю список конфигурационных файлов с помощью `rpm -qc dnsmasq`. Затем изучаю установочные и удаляемые скрипты пакета (`rpm -q --scripts dnsmasq`). Из скриптов видно, что при установке создаются системный пользователь и группа `dnsmasq`, а также производится настройка сервисов `systemd`. При удалении выполняется их очистка (см. рис. fig. 2.20).

```

root@syakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#
root@syakovleva: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qc dnsmasq
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf
/etc/dnsmasq.conf
root@syakovleva: /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 serv
er' '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):

if [ $1 -ge 1 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then

```

Рис. 2.20: Конфигурационные файлы и скрипты установки

После завершения работы удаляю пакет командой: `rpm -e dnsmasq`

3 Контрольные вопросы

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

Используется команда `rpm -qf /usr/sbin/useradd` или `rpm -qf $(which 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`, затем для выбранной группы — `dnf group info "Security Tools"`.

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

Для этого используется команда `rpm -Uvh package.rpm`.

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

Проверка выполняется с помощью команды `rpm -qp --scripts package.rpm`.

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

Для этого используется команда `rpm -qd package_name`.

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

Это можно определить с помощью команды `rpm -qf /path/to/file`.

4 Заключение

В ходе лабораторной работы были изучены возможности управления пакетами в Linux с использованием утилит `dnf` и `rpm`.

Были выполнены операции установки, удаления и анализа пакетов, а также исследованы группы пакетов и их документация.

Полученные навыки позволяют эффективно администрировать систему и контролировать состав установленного ПО.