

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Работа с программными пакетами**

Эзиз Хатамов

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Отчёт по выполнению работы</b>	<b>6</b>
2.1	Работа с репозиториями . . . . .	6
2.2	Использование rpm . . . . .	12
2.3	Установка и использование пакета dnsmasq . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>21</b>
3.0.1	1. Какая команда позволяет вам искать пакет rpm, содержащий файл useradd? . . . . .	21
3.0.2	2. Какие команды вам нужно использовать, чтобы показать имя группы dnf, которая содержит инструменты безопасности и показать, что находится в этой группе? . . . . .	21
3.0.3	3. Какая команда позволяет вам установить rpm, который вы загрузили из Интернета и который не находится в репозиториях? . . . . .	21
3.0.4	4. Вы хотите убедиться, что пакет rpm, который вы загрузили, не содержит никакого опасного кода сценария. Какая команда позволяет это сделать? . . . . .	22
3.0.5	5. Какая команда показывает всю документацию в rpm? . . .	22
3.0.6	6. Какая команда показывает, какому пакету rpm принадлежит файл? . . . . .	22
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>23</b>

# Список иллюстраций

2.1	Содержимое репозитория	6
2.2	Список репозитория	7
2.3	Информация о пакете nmap	8
2.4	Установка пакета nmap	8
2.5	Удаление пакета nmap	9
2.6	Удаление группы пакетов	11
2.7	История и откат действий dnf	11
2.8	Загрузка пакета lynx	12
2.9	Информация о пакете lynx	13
2.10	Документация по lynx	15
2.11	Запуск текстового браузера lynx	16
2.12	Удаление пакета lynx	16
2.13	Установка и проверка расположения dnsmasq	17
2.14	Список файлов пакета dnsmasq	18
2.15	Документация по dnsmasq	19
2.16	Удаление пакета dnsmasq	20

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Получить навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.

## 2 Отчёт по выполнению работы

### 2.1 Работа с репозиториями

1. Перешёл в режим суперпользователя с помощью команды **su -**, затем открыл каталог `/etc/yum.repos.d`. Ознакомился с содержимым и просмотрел файл `rocky.repo`, в котором описаны параметры зеркал для получения пакетов.

```
ehatamov@ehatamov:~$ su
Password:
root@ehatamov:/home/ehatamov# cd /etc/yum.repos.d/
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# ls
rocky-addons.repo  rocky-devel.repo  rocky-extras.repo  rocky.repo
root@ehatamov:/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
enabled=0
metadata_expire=6h
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10
```

Рис. 2.1: Содержимое репозитория

2. Выполнил команду **dnf repolist** и получил список доступных репозиториях:

- **appstream** – содержит дополнительные пакеты приложений.
- **baseos** – основной набор пакетов для установки и работы ОС.
- **extras** – дополнительные пакеты, обеспечивающие поддержку и совместимость.

```

root@ehatamov:/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@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf search user
Last metadata expiration check: 0:30:22 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 PM MSK.
===== 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
cockpit-ostree.noarch : Cockpit user interface for rpm-ostree
cockpit-packagekit.noarch : Cockpit user interface for packages
cockpit-storage.noarch : Cockpit user interface for storage, using udisks
console-login-helper-messages.noarch : Combines motd, issue, profile features to show system information to the user
: before/on login
criu.x86_64 : Tool for Checkpoint/Restore in User-space

```

Рис. 2.2: Список репозиториев

3. С помощью команды **dnf search user** были найдены пакеты, содержащие в имени или описании слово *user*. Среди них библиотеки для управления пользователями, пакеты для интеграции с графическими оболочками и утилиты для работы в пространстве пользователя.
4. Изучил информацию о пакете **nmap**:
  - **dnf search nmap** показала наличие пакетов **nmap** и **nmap-ncat**.
  - **dnf info nmap** отобразила подробную информацию: версия, размер, репозиторий, описание и назначение пакета.

```

root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf search nmap
Last metadata expiration check: 0:31:26 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf info nmap
Last metadata expiration check: 0:31:32 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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@ehatamov:/etc/yum.repos.d#

```

Рис. 2.3: Информация о пакете nmap

Установил пакет с помощью:

- **dnf install nmap** – установка только пакета nmap.
- **dnf install nmap\*** – установка пакета nmap вместе с дополнительными связанными компонентами (nmap-ncat).

```

Total                                                                 5.9 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      :
  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@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf install nmap*
Last metadata expiration check: 0:34:00 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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@ehatamov:/etc/yum.repos.d#

```

Рис. 2.4: Установка пакета nmap



## 5. Удалил пакет **nmap**:

- **dnf remove nmap** – удаляет только основной пакет.
- **dnf remove nmap\*** – удаляет и связанные компоненты (nmap-ncat).

```
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@ehatamov:/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
```

Рис. 2.5: Удаление пакета nmap

6. Получил список групп пакетов (**dnf groups list**) и установил группу **RPM Development Tools**, которая содержит инструменты для сборки пакетов RPM (rpmdevtools, redhat-rpm-config, rpmbuild).

```

root@ehatamov:/etc/yum.repos.d#
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:34:53 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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@ehatamov:/etc/yum.repos.d#
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf groups info "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:35:37 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf groupinstall "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:35:47 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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

```

- Удалил установленную группу пакетов с помощью команды **dnf groupremove "RPM Development Tools"**.

```
root@ehatamov:/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@ehatamov:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.6: Удаление группы пакетов

8. Изучил историю использования команды **dnf history**, затем выполнил откат к состоянию до удаления группы пакетов (**dnf history undo 6**), что позволило восстановить ранее удалённые пакеты.

```
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d#
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf history
ID | Command line | Date and time | Action(s) | Altered
-----
6 | groupremove RPM Development Tools | 2025-09-18 15:26 | Removed | 3
5 | groupinstall RPM Development Tools | 2025-09-18 15:26 | Install | 3
4 | remove nmap* | 2025-09-18 15:24 | Removed | 1
3 | remove nmap | 2025-09-18 15:24 | Removed | 1
2 | install nmap | 2025-09-18 15:24 | Install | 1 <
1 | | 2025-09-18 13:57 | Install | 1373 >E

root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 6
Last metadata expiration check: 0:37:10 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing group/module packages:
  rpmddevtools          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 1.2 MB/s | 88 kB 00:00
```

Рис. 2.7: История и откат действий dnf

## 2.2 Использование rpm

1. Сначала был найден пакет **lynx** и выполнена его загрузка с помощью ключа **--downloadonly**, что позволило скачать rpm-пакет без установки.

```
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d#  
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf list lynx  
Last metadata expiration check: 0:39:51 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 PM MSK.  
Available Packages  
lynx.x86_64 2.9.0-6.el10 appstream  
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d# dnf install lynx --downloadonly  
Last metadata expiration check: 0:40:07 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 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 294 kB/s | 1.6 MB 00:05

---

Total 274 kB/s | 1.6 MB 00:05

Complete!  
The downloaded packages were saved in cache until the next successful transaction.  
You can remove cached packages by executing 'dnf clean packages'.  
root@ehatamov:/etc/yum.repos.d#

Рис. 2.8: Загрузка пакета lynx

2. С помощью команды **find /var/cache/dnf/ -name lynx\*** был определён каталог, куда был загружен пакет. После этого выполнена установка с помощью команды **rpm -Uhv lynx-2.9.0-6.el10.x86\_64.rpm**.
3. Определено расположение исполняемого файла с помощью **which lynx**, а затем проверено, какому пакету принадлежит данный файл (**rpm -qf \$(which lynx)**). Дополнительно была получена подробная информация о пакете (**rpm -qi lynx**).

```

root@ehatamov:/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@ehatamov:/etc/yum.repos.d# cd /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages/
root@ehatamov:/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@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which lynx
/usr/bin/lynx
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi lynx
Name       : lynx
Version    : 2.9.0
Release    : 6.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Thu 18 Sep 2025 03:31:24 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@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# █

```

Рис. 2.9: Информация о пакете lynx

4. С помощью команды **rpm -ql lynx** был получен список всех файлов, входящих в пакет.

Отдельно был выведен перечень файлов документации командой **rpm -qd lynx**.

```

root@enatamov: /var/cache/dnf/appstream-0110e4146890fd9c/packages#
root@enatamov: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/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/IBMPD-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
root@enatamov: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/packages#
root@enatamov: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/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/IBMPD-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
/usr/share/doc/lynx/lynx_help/about_lynx.html
/usr/share/doc/lynx/lynx_help/help_files.txt
/usr/share/doc/lynx/lynx_help/keystrokes/alt_edit_help.html

```

5. Для просмотра документации был использован **man lynx**, где содержится

руководство пользователя по работе с текстовым браузером.



```
ehatamov@ehatamov:/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 single LAN.

OPTIONS
    At start up, Lynx will load any local file or remote URL specified at the command line. For help with URLs,
    press "?" or "H" while running Lynx. Then follow the link titled, "Help on URLs."

    If more than one local file or remote URL is listed on the command line, Lynx will open only the last

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

Рис. 2.10: Документация по lynx

- После установки была проверена корректность работы программы запуском **lynx** в пользовательском режиме.

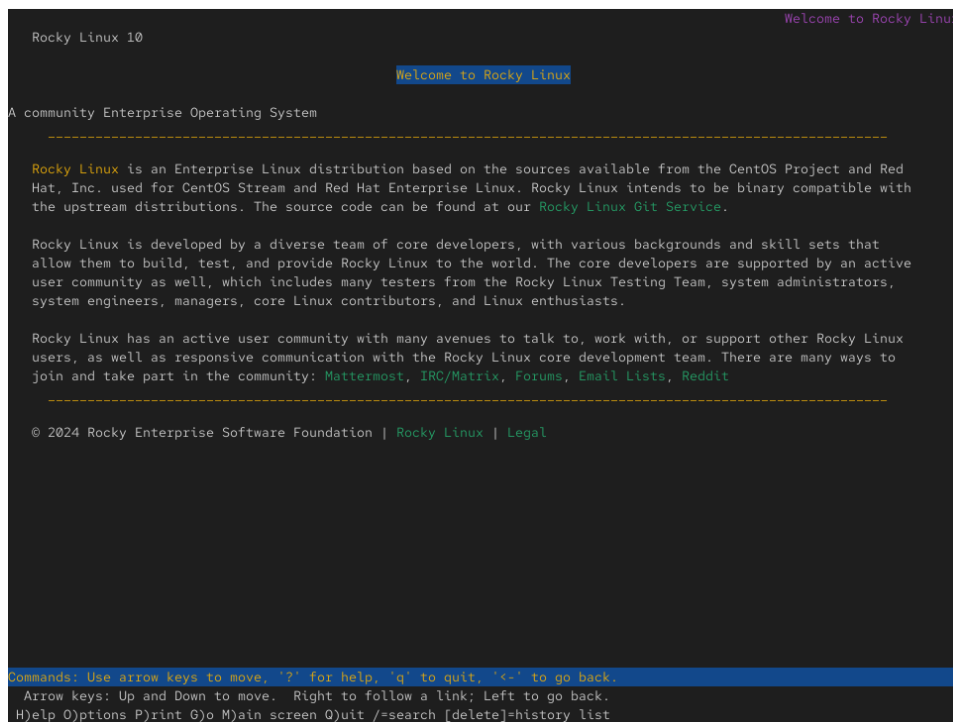


Рис. 2.11: Запуск текстового браузера lynx

7. Для определения конфигурационных файлов была использована команда **rpm -qc lynx**.

Также просмотрены скрипты, выполняемые при установке пакета (**rpm -q --scripts lynx**). Эти скрипты применяются для автоматической настройки окружения и регистрации необходимых компонентов.

8. Завершающим шагом был удалён пакет с помощью команды **rpm -e lynx**. Проверка командой **ls** показала, что пакет был успешно удалён.

```

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

```

Рис. 2.12: Удаление пакета lynx



## 2.3 Установка и использование пакета dnsmasq

1. Был установлен пакет **dnsmasq** с помощью команды **dnf install dnsmasq**.  
После этого с помощью команды **which dnsmasq** определено расположение исполняемого файла – **/usr/sbin/dnsmasq**.

```
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:48:14 ago on Thu 18 Sep 2025 02:50:21 PM MSK.
Package dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Thu 18 Sep 2025 01:59:29 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>
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@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#
```

Рис. 2.13: Установка и проверка расположения dnsmasq

2. С помощью команды **rpm -qf \$(which dnsmasq)** определено, что данный файл принадлежит пакету dnsmasq.  
Команда **rpm -qi dnsmasq** вывела подробную информацию о пакете: версия, архитектура, дата установки, описание и назначение (лёгкий DNS-, DHCP- и TFTP-сервер).
3. Команда **rpm -ql dnsmasq** показала полный список файлов, входящих в пакет, включая бинарные файлы, конфигурацию и документацию.  
Отдельно с помощью **rpm -qd dnsmasq** был выведен перечень файлов доку-

ментации.

```
root@ehatamov: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#  
root@ehatamov: /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@ehatamov: /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@ehatamov: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# █
```

---

Рис. 2.14: Список файлов пакета dnsmasq

Для изучения документации была использована команда **man dnsmasq**, где приведено описание возможностей и параметров запуска сервиса.

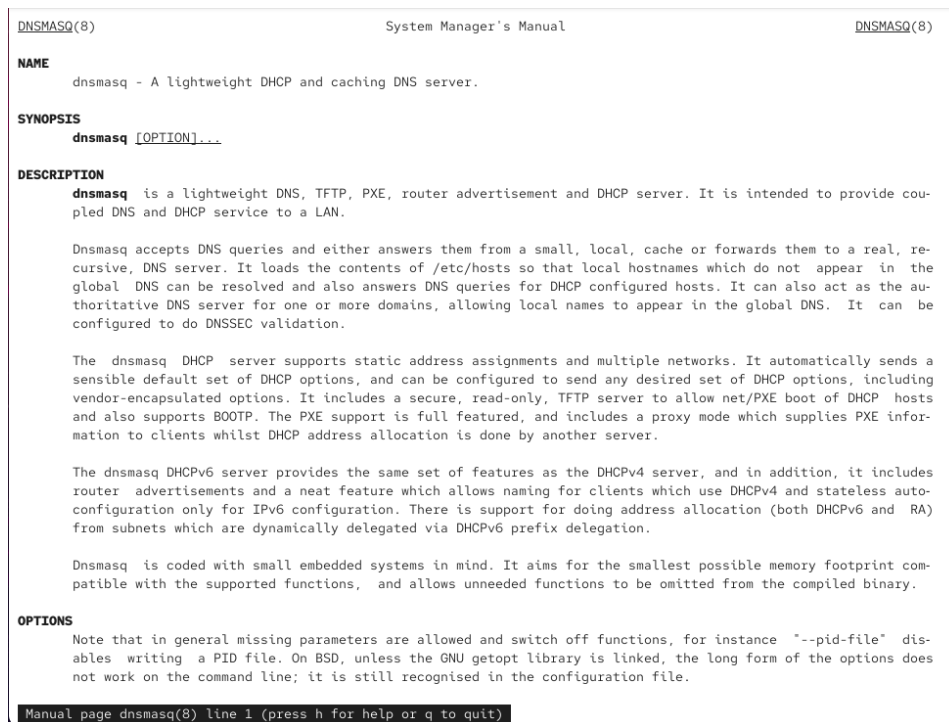


Рис. 2.15: Документация по dnsmasq

4. С помощью команды **rpm -qc dnsmasq** был получен список конфигурационных файлов пакета (/etc/dnsmasq.conf, /etc/dnsmasq.d/, файлы systemd-сервисов).

Далее просмотрены скрипты установки пакета (**rpm -q --scripts dnsmasq**).

Эти скрипты выполняют:

- создание системного пользователя и группы dnsmasq;
- регистрацию и активацию systemd-сервиса;
- действия при обновлении и удалении пакета (остановка и перезапуск службы).

5. Завершающим шагом пакет **dnsmasq** был удалён с помощью команды **rpm -e dnsmasq**, что подтвердило успешное завершение работы.

```

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

if [ $1 -ge 1 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then
    # Package upgrade, not uninstall
    /usr/lib/systemd/systemd-update-helper mark-restart-system-units dnsmasq.service || :
fi
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -e dnsmasq
root@ehatamov:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# █

```

Рис. 2.16: Удаление пакета dnsmasq

## 3 Контрольные вопросы

### 3.0.1 1. Какая команда позволяет вам искать пакет `rpm`, содержащий файл `useradd`?

Для поиска пакета, которому принадлежит файл, используется команда:

- `rpm -qf /usr/sbin/useradd` — если файл уже установлен в системе;
- `dnf provides /usr/sbin/useradd` — если нужно найти пакет в репозиториях.

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

- `dnf group list` — отобразит список доступных групп;
- `dnf group info "Security Tools"` — покажет содержимое группы **Security Tools**.

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

- `rpm -ivh имя_пакета.rpm` — установить пакет;

- `rpm -Uvh имя_пакета.rpm` — установить или обновить пакет.

#### **3.0.4 4. Вы хотите убедиться, что пакет rpm, который вы загрузили, не содержит никакого опасного кода сценария.**

**Какая команда позволяет это сделать?**

- `rpm -qp --scripts имя_пакета.rpm` — отобразит скрипты, выполняемые при установке пакета.

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

- `rpm -qd имя_пакета` — выведет список всех файлов документации, входящих в пакет.

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

- `rpm -qf путь_к_файлу` — определяет, к какому пакету принадлежит данный файл.

## 4 Заключение

В ходе работы были изучены возможности управления пакетами в Linux с помощью утилит **dnf** и **rpm**. На практике освоены приёмы установки, удаления и получения информации о пакетах и группах пакетов, а также работа с их конфигурационными файлами и документацией.