

Отчёт по лабораторной работе №4

Работа с программными пакетами

Максат Хемраев

Содержание

1	Цель работы	5
2	Отчёт по выполнению работы	6
2.1	Работа с репозиториями	6
2.2	Использование rpm	13
2.3	Установка и изучение пакета dnsmasq	16
3	Контрольные вопросы	20
3.0.1	1. Какая команда позволяет вам искать пакет rpm, содержащий файл useradd?	20
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?	20
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?	21
3.0.5	5. Какая команда показывает всю документацию в rpm? . . .	21
3.0.6	6. Какая команда показывает, какому пакету rpm принадлежит файл?	21
4	Заключение	22

Список иллюстраций

2.1	Файл rocky-extras.repo	7
2.2	Список репозиториев	8
2.3	Информация о пакете nmap	9
2.4	Установка пакета nmap	9
2.5	Удаление пакета nmap	10
2.6	Список групп пакетов	11
2.7	Информация о группе RPM Development Tools	11
2.8	Удаление группы RPM Development Tools	12
2.9	История DNF	12
2.10	Загрузка пакета lynx	13
2.11	Исполняемый файл lynx	14
2.12	Конфигурационные файлы lynx	16
2.13	Установка и определение расположения dnsmasq	17
2.14	Файлы пакета dnsmasq	18
2.15	Скрипты пакета dnsmasq	19

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.

2 Отчёт по выполнению работы

2.1 Работа с репозиториями

1. Вошёл в систему под пользователем **root** и перешёл в каталог **/etc/yum.repos.d**.

Изучил доступные файлы конфигурации репозитория, среди которых:

- *rocky-addons.repo*
- *rocky-devel.repo*
- *rocky-extras.repo*
- *rocky.repo*

Содержимое файла *rocky-extras.repo* подтверждает наличие настроенного зеркала для получения дополнительных пакетов.

```

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

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

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

```

Рис. 2.1: Файл rocky-extras.repo

2. Вывел список доступных репозиторийев с помощью команды **dnf repolist**.

Система определила активные репозитории:

- *AppStream* — дополнительные пакеты приложений,
- *BaseOS* — базовые компоненты системы,
- *Extras* — дополнительные пакеты и утилиты.

```

root@mhembraev:/etc/yum.repos.d#
root@mhembraev:/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@mhembraev:/etc/yum.repos.d# dnf search user
Last metadata expiration check: 6 days, 8:02:19 ago on Tue 09 Sep 2025 11:13:52 AM 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

```

Рис. 2.2: Список репозиториев

3. Выполнил поиск пакетов, содержащих слово **user** в названии или описании. Были найдены библиотеки и утилиты, связанные с управлением пользователями и пользовательскими каталогами (например, *libuser*, *usermode*, *xdg-user-dirs*).
4. Провёл поиск и изучение пакета **nmap**. Получил информацию о версии, размере, назначении и репозитории, из которого он доступен (*AppStream*).


```
root@mhemraev:/etc/yum.repos.d# dnf search nmap
===== 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@mhemraev:/etc/yum.repos.d# dnf info nmap
Rocky Linux 10 - BaseOS                                3.4 kB/s | 3.9 kB    00:01
Rocky Linux 10 - BaseOS                                22 MB/s | 16 MB     00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                              14 kB/s | 3.9 kB    00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                              2.6 MB/s | 2.1 MB   00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                9.9 kB/s | 3.1 kB    00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                13 kB/s | 4.9 kB    00:00
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 remote host enumeration (diff), and a host discovery and port scanner (nmap-ncat).
```

Рис. 2.3: Информация о пакете nmap

- Команда **dnf install nmap** устанавливает только основной пакет.
- Команда **dnf install nmap*** дополнительно устанавливает связанные компоненты (*nmap-ncat*).

```
----- 14 MB/s | 5.6 MB    00:00
Total
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@mhemraev:/etc/yum.repos.d# dnf install nmap*
Last metadata expiration check: 0:00:26 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 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@mhemraev:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.4: Установка пакета nmap

5. Удалил установленный пакет **nmap** вместе с зависимостями, используя

команды:

- `dnf remove nmap` — удаляет основной пакет,
- `dnf remove nmap*` — удаляет все пакеты, связанные с `nmap` (в том числе *`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@mhembraev:/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
```

Рис. 2.5: Удаление пакета `nmap`

6. Получил список групп пакетов. Среди доступных — *Development Tools*, *Security Tools*, *RPM Development Tools* и др.

```

root@mhembraev:/etc/yum.repos.d# LANG=C dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:01:20 ago on Mon Sep 15 19:17:47 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@mhembraev:/etc/yum.repos.d#

```

Рис. 2.6: Список групп пакетов

Изучил описание группы **RPM Development Tools**, включающей утилиты для сборки RPM-пакетов (*rpm-build*, *redhat-rpm-config* и др.).

```

root@mhembraev:/etc/yum.repos.d#
root@mhembraev:/etc/yum.repos.d# dnf groups info "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:02:02 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 PM MSK.
Group: RPM Development Tools
Description: Tools used for building RPMs, such as rpmbuild.
Mandatory Packages:
  redhat-rpm-config
  rpm-build
Default Packages:
  rpmddevtools
root@mhembraev:/etc/yum.repos.d# dnf groupinstall "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:02:13 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 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

```

Рис. 2.7: Информация о группе RPM Development Tools

Установил группу командой **dnf groupinstall "RPM Development Tools"**, после чего в систему добавились пакеты *rpmddevtools* и *python3-argcomplete*.

Для удаления группы использовал команду **dnf groupremove “RPM Development Tools”**.

```
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version          Repository      Size
=====
Removing:
rpmdevtools             noarch           9.6-9.el10      @appstream     198 k
Removing unused dependencies:
python3-argcomplete     noarch           3.2.2-4.el10    @appstream     274 k
Removing Groups:
RPM Development Tools

Transaction Summary
=====
Remove 2 Packages

Freed space: 472 k
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Erasing       : rpmdevtools-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      rpmdevtools-9.6-9.el10.noarch

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

Рис. 2.8: Удаление группы RPM Development Tools

7. Изучил историю операций DNF при помощи команды **dnf history**. Система сохранила последовательность установки и удаления пакетов и групп.

```
root@mhemraev:/etc/yum.repos.d# dnf history
ID      | Command line                                     | Date and time | Action(s) | Altered
-----|-----
7 | groupremove RPM Development Tools               | 2025-09-15 19:21 | Removed  | 3
6 | groupinstall RPM Development Tools              | 2025-09-15 19:20 | Install  | 3
5 | remove nmap*                                    | 2025-09-15 19:18 | Removed  | 1
4 | remove nmap                                     | 2025-09-15 19:18 | Removed  | 1
3 | install nmap                                    | 2025-09-15 19:18 | Install  | 1
2 | install mc -y                                   | 2025-09-09 11:13 | Install  | 1 <
1 |                                                  | 2025-09-05 10:15 | Install  | 1373 >E

root@mhemraev:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 6
Last metadata expiration check: 0:04:26 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 PM MSK.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
Warning, the following problems occurred while running a transaction:
Package nevra "python3-argcomplete-3.2.2-4.el10.noarch" not installed for action "Removed".
Package nevra "rpmdevtools-9.6-9.el10.noarch" not installed for action "Removed".
Group id 'rpm-development-tools' is not installed.
root@mhemraev:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 7
Last metadata expiration check: 0:04:41 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version          Repository      Size
=====
```

Рис. 2.9: История DNF

Отменил шестое действие из истории командой **dnf history undo 6**, а также проверил результат выполнения команды **dnf history undo 7**.

2.2 Использование rpm

1. Скачал rpm-пакет **lynx** с помощью команд `dnf list lynx` и `dnf install lynx --downloadonly`.

Пакет был загружен в кэш DNF.

```
root@mhembraev:/etc/yum.repos.d#
root@mhembraev:/etc/yum.repos.d# dnf list lynx
Last metadata expiration check: 0:08:07 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 PM MSK.
Available Packages
lynx.x86_64                                2.9.0-6.el10                                appstream
root@mhembraev:/etc/yum.repos.d# dnf install lynx-2.9.0-6.el10.x86_64 --downloadonly
Last metadata expiration check: 0:08:25 ago on Mon 15 Sep 2025 07:17:47 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                3.0 MB/s | 1.6 MB    00:00
-----
Total                                         1.7 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@mhembraev:/etc/yum.repos.d#
```

Рис. 2.10: Загрузка пакета lynx

2. Определил каталог, куда был помещён загруженный пакет — `/var/cache/dnf/appstream...`
3. Перешёл в данный каталог и установил пакет командой `rpm -Uhv lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm`.
После установки пакет стал доступен в системе.
4. Проверил расположение исполняемого файла с помощью команды `which lynx`.

Результат — **/usr/bin/lynx**.

```
root@mhemiaev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which lynx
/usr/bin/lynx
root@mhemiaev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64
root@mhemiaev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi lynx
Name       : lynx
Version    : 2.9.0
Release    : 6.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Mon 15 Sep 2025 07:27:02 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@mhemiaev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages#
```

Рис. 2.11: Исполняемый файл lynx

5. С помощью команды `rpm -qf $(which lynx)` убедился, что бинарный файл принадлежит пакету lynx.

Дополнительно получил сведения о пакете через команду `rpm -qi lynx`.

Информация содержит версию (2.9.0), архитектуру (x86_64), лицензию (GPL-2.0), URL и краткое описание.

6. Получил список всех файлов пакета с помощью `rpm -ql lynx`.

Среди них: бинарные файлы, документация, служебные файлы.

Для просмотра документации выполнил `rpm -qd lynx`.

Были найдены файлы руководств и справочные материалы, включая **Lynx_users_guide.html**.

```

root@mhemraev: /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/SHR.announce

```

```

root@mhemraev: /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/SHR.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

```

7. Вывел список конфигурационных файлов пакета с помощью команды `rpm -qc lynx`.

Результат — файлы `/etc/lynx.cfg`, `/etc/lynx-site.cfg`, `/etc/lynx.lss`.

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

Рис. 2.12: Конфигурационные файлы lynx

8. Проверил наличие скриптов, выполняемых при установке, с помощью `rpm -q --scripts lynx`.

В данном случае специфических скриптов не было. Скрипты, если они есть, выполняют дополнительные действия при установке, удалении или обновлении пакета (например, настройка сервисов).

9. Под своей учётной записью запустил текстовый браузер **lynx** и убедился в его работоспособности.
10. Вернувшись в терминал **root**, удалил пакет командой `rpm -e lynx`.
После удаления пакет исчез из списка установленных.

2.3 Установка и изучение пакета dnsmasq

1. Установил пакет **dnsmasq** с помощью команд `dnf list dnsmasq` и `dnf install dnsmasq`.

Проверил расположение исполняемого файла — он находится в каталоге **/usr/sbin/dnsmasq**.


```

root@mhembraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Last metadata expiration check: 0:00:16 ago on Mon 15 Sep 2025 07:31:41 PM MSK.
Package dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
root@mhembraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@mhembraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
root@mhembraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: Fri 05 Sep 2025 10:17:22 AM MSK
Group      : Unspecified
Size       : 794976
License    : GPL-2.0-only OR GPL-3.0-only
Signature  : RSA/SHA256, Thu 22 May 2025 03:17:11 AM MSK, Key ID 5b106c736fedfc85
Source RPM : dnsmasq-2.90-4.el10.src.rpm
Build Date : Thu 31 Oct 2024 02:46:28 PM MSK
Build Host : pb-6df20f45-04b4-477b-bded-5a041ce1b59d-b-x86-64
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

```

Рис. 2.13: Установка и определение расположения dnsmasq

2. С помощью команды `rpm -qf $(which dnsmasq)` подтвердил, что исполняемый файл принадлежит пакету **dnsmasq**.

Далее, командой `rpm -qi dnsmasq` получил полную информацию о пакете: версия (2.90), архитектура (x86_64), размер (794976 байт), лицензия (GPL-2.0-only), а также назначение — **легковесный DNS-, DHCP- и TFTP-сервер**.

3. Вывел список всех файлов пакета с помощью команды `rpm -ql dnsmasq`. Среди них присутствуют:

- бинарные файлы в **/usr/sbin**,
- системные юниты для systemd,
- документация в **/usr/share/doc/dnsmasq**.

Для вывода только файлов документации использовал `rpm -qd dnsmasq`. В список входят **FAQ**, **setup.html**, **COPYING** и другие справочные материалы.

```

root@mhemiaev: /var/cache/dnf/appstream-0110e41400370707c/packages#
root@mhemiaev: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/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@mhemiaev: /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/packages# █

```

Рис. 2.14: Файлы пакета dnsmasq

4. С помощью команды `rpm -qc dnsmasq` получил список конфигурационных файлов пакета.

Основные:

- **`/etc/dnsmasq.conf`**
- **`/etc/dnsmasq.d/`**

5. Изучил скрипты, выполняемые при установке пакета (`rpm -q --scripts dnsmasq`).

- *preinstall* — создаёт системного пользователя и группу **dnsmasq** для корректной работы сервиса.
- *postinstall* — регистрирует службу в `systemd`.
- *preuninstall* — удаляет службу при деинсталляции.

Эти скрипты автоматизируют настройку окружения для пакета.

```

root@mnemraev:/var/cache/dnf/appstream-010e414002e1010c/packages#
root@mnemraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/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@mnemraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/packages# rpm -qc dnsmasq
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf
/etc/dnsmasq.conf
root@mnemraev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/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

```

Рис. 2.15: Скрипты пакета dnsmasq

6. В завершение удалил пакет с помощью команды `rpm -e dnsmasq`.

3 Контрольные вопросы

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

- `rpm -qf $(which useradd)` — определяет, к какому пакету относится файл.
 - Если нужно найти через базу: `dnf provides */useradd`.
-

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` — список всех доступных групп.
 - `dnf group info "Security Tools"` — информация о содержимом 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 -Uvh имя_пакета.rpm` — установка загруженного пакета.
 - Альтернативный вариант через dnf: `dnf install ./имя_пакета.rpm`.
-

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` — показывает скрипты, выполняемые при установке и удалении пакета.
-

3.0.5 5. Какая команда показывает всю документацию в rpm?

- `rpm -qd имя_пакета` — выводит список всех файлов документации пакета.
-

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

- `rpm -qf /путь/к/файлу` — определяет пакет, которому принадлежит данный файл.
-

4 Заключение

В ходе работы были изучены команды **dnf** и **rpm** для установки, удаления и анализа пакетов, а также работы с репозиториями и групповыми установками. Полученные навыки позволяют администрировать программное обеспечение в Linux, контролировать зависимости и проверять безопасность устанавливаемых пакетов.