

# **Лабораторная работа №4**

**Работа с программными пакетами**

Чекмарев Александр Дмитриевич | группа НПИбд 03-24

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
2.1	Работа с репозиториями . . . . .	7
2.2	Использование grm . . . . .	16
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>27</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>28</b>

## Список иллюстраций

2.1	Переход в root . . . . .	7
2.2	Переход в каталог и просмотр содержимого в нем . . . . .	7
2.3	Просмотр файлов репозитория rocky.repo . . . . .	8
2.4	Просмотр файлов репозитория rocky-devel.repo . . . . .	8
2.5	Список репозиториев . . . . .	8
2.6	Фрагмент списка пакетов со словом user . . . . .	9
2.7	Проверка существования nmap . . . . .	9
2.8	Фрагмент просмотра информации nmap . . . . .	10
2.9	Фрагмент установки nmap . . . . .	10
2.10	Попытка установить другие пакеты с началом nmap . . . . .	11
2.11	Фрагмент удаления nmap . . . . .	11
2.12	Фрагмент удаления nmap-ncat . . . . .	12
2.13	Фрагмент списка . . . . .	13
2.14	Фрагмент списка на eng . . . . .	13
2.15	Информация о пакете . . . . .	14
2.16	Фрагмент установки RPM Development Tools . . . . .	14
2.17	Фрагмент удаления RPM Development Tools . . . . .	15
2.18	Просмотр истории команды dnf . . . . .	15
2.19	Отмена 14-го действия - удаление RPM Development Tools и обратная установка . . . . .	16
2.20	Просмотр информации о пакете lynx . . . . .	16
2.21	Фрагмент установки lynx . . . . .	17
2.22	Нахождение каталога и переход в него . . . . .	17
2.23	Установка rpm-пакета с определением расположения и к какому пакету он принадлежит . . . . .	17
2.24	Просмотр доп.информации о содержимом пакета . . . . .	18
2.25	Просмотр списка всех файлов в пакете . . . . .	18
2.26	Просмотр файлов с документацией пакета . . . . .	19
2.27	Просмотр файлов документации . . . . .	19
2.28	Просмотр конфигурационных файлов и скриптов . . . . .	20
2.29	Фрагмент Lynx . . . . .	20
2.30	Удаление lynx и просмотр содержимого . . . . .	20
2.31	Просмотр информации о пакете и попытка установки . . . . .	21
2.32	Просмотр расположения исп.файла и определение к какому пакету он принадлежит . . . . .	21
2.33	Фрагмент просмотра доп.информации о содержимом пакета . . .	22

2.34	Фрагмент просмотра списка всех файлов пакета . . . . .	22
2.35	Просмотр файлов с документацией пакета . . . . .	22
2.36	Фрагмент просмотра файлов документации . . . . .	23
2.37	Просмотр конфигурационных файлов пакета . . . . .	23
2.38	Просмотр скриптов пакета . . . . .	23
2.39	Демонстрация команды удаления пакета . . . . .	24
3.1	Фрагмента вывода <code>dnf provides */useradd</code> . . . . .	25

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Получить навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.

## 2 Выполнение лабораторной работы

### 2.1 Работа с репозиториями

В консоли перейдем в режим работы суперпользователя

```
adchekmarev@adchekmarev:~$ su -  
Пароль:
```

Рисунок 2.1: Переход в root

Перейдем в каталог /etc/yum.repos.d и изучим содержание каталога и файлов репозитория:

```
cd /etc/yum.repos.d
```

```
ls
```

```
cat название_репозитория.repo
```

```
root@adchekmarev:~# cd /etc/yum.repos.d  
root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# ls  
epel.repo epel-testing.repo rocky-addons.repo rocky-devel.repo rocky-extras.repo rocky.repo
```

Рисунок 2.2: Переход в каталог и просмотр содержимого в нем

На примере посмотрим rocky-devel.repo и rocky.repo

```

root@adchekmarev:/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

```

Рисунок 2.3: Просмотр файлов репозитория rocky.repo

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# cat rocky-devel.repo
# rocky-devel.repo
#
# devel and no-package-left-behind

[devel]
name=Rocky Linux $releasever - Devel WARNING! FOR BUILDROOT ONLY DO NOT LEAVE ENABLED
mirrorlist=https://mirrors.rockylinux.org/mirrorlist?arch=$basearch&repo=devel-$releasever$rltype
#baseurl=http://dl.rockylinux.org/$contentdir/$releasever/devel/$basearch/os/
gpgcheck=1
enabled=0
countme=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10

```

Рисунок 2.4: Просмотр файлов репозитория rocky-devel.repo

Выведем на экран список репозитория: **dnf repolist**

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf repolist
идентификатор репозитория      имя репозитория
appstream                      Rocky Linux 10 - AppStream
baseos                         Rocky Linux 10 - BaseOS
crb                            Rocky Linux 10 - CRB
epel                           Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64
extras                         Rocky Linux 10 - Extras

```

Рисунок 2.5: Список репозиторий

Выведем на экран список пакетов, в названии или описании которых есть слово user: **dnf search user**



```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf search user
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 7 days, 7:18:46 назад, Сб 20 сен 2025 02:44:23.
===== Имя и Краткое описание совпадение: user =====
ghc-xdg-userdirs.x86_64 : Basic implementation of XDG user directories specification
ghc-xdg-userdirs-devel.x86_64 : Haskell xdg-userdirs library development files
ghc-xdg-userdirs-doc.noarch : Haskell xdg-userdirs library documentation
ghc-xdg-userdirs-prof.x86_64 : Haskell xdg-userdirs profiling library
gnome-user-docs.noarch : GNOME User Documentation
kf6-kuserfeedback.x86_64 : Framework for collecting user feedback for apps via telemetry and surveys
kf6-kuserfeedback-console.x86_64 : Analytics and administration tool for UserFeedback servers
kf6-kuserfeedback-devel.x86_64 : Development files for kf6-kuserfeedback
libuser.x86_64 : A user and group account administration library
libuser-devel.x86_64 : Files needed for developing applications which use libuser
nagios-plugins-users.x86_64 : Nagios Plugin - check_users
perl-Test-LWP-UserAgent.noarch : LWP::UserAgent suitable for simulating and testing network calls
perl-Test-LWP-UserAgent-tests.noarch : Tests for perl-Test-LWP-UserAgent
perl-User-pwent.noarch : By-name interface to Perl built-in user name resolver
python3-userpath.noarch : Cross-platform tool for adding locations to the user PATH
samba-usershares.x86_64 : Provides support for non-root user shares
trouusers-devel.x86_64 : TrouSerS header files and documentation

```

Рисунок 2.6: Фрагмент списка пакетов со словом user

Установим nmap, предварительно изучив информацию по имеющимся пакетам:

Найдем nmap: **dnf search nmap**

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf search nmap
===== Имя точное соответствие: nmap =====
nmap.x86_64 : Network exploration tool and security scanner
===== Имя и Краткое описание совпадение: nmap ==
nmap-ncat.x86_64 : Nmap's Netcat replacement

```

Рисунок 2.7: Проверка существования nmap

Посмотрим информацию о нем: **dnf info nmap**

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf info nmap
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          60 kB/s | 14 kB      00:00
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          3.9 MB/s | 4.8 MB    00:01
Rocky Linux 10 - BaseOS                                  12 kB/s | 3.9 kB     00:00
Rocky Linux 10 - BaseOS                                  7.9 MB/s | 18 MB     00:02
Rocky Linux 10 - AppStream                                12 kB/s | 3.9 kB     00:00
Rocky Linux 10 - AppStream                                3.9 MB/s | 2.1 MB    00:00
Rocky Linux 10 - CRB                                     13 kB/s | 3.9 kB     00:00
Rocky Linux 10 - CRB                                    700 kB/s | 494 kB    00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                  9.2 kB/s | 3.1 kB     00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                  15 kB/s | 5.1 kB     00:00
Имя пакета: nmap
Эпоха: 4
Версия: 7.92
Выпуск: 3.el10
Архитектура: x86_64
Размер: 5.6 М
Источник: nmap-7.92-3.el10.src.rpm
Репозиторий: appstream
Краткое описание: Network exploration tool and security scanner
URL: http://nmap.org/
Лицензия: LicenseRef-Nmap
Описание: Nmap is a utility for network exploration or security auditing. It supports
ping scanning (determine which hosts are up), many port scanning techniques

```

Рисунок 2.8: Фрагмент просмотра информации nmap

## Установим nmap: **dnf install nmap**

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf install nmap
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:22 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка:
nmap                  x86_64                4:7.92-3.el10         appstream              5.6 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 5.6 М
Объем изменений: 24 М
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
nmap-7.92-3.el10.x86_64.rpm                8.3 MB/s | 5.6 MB      00:00
=====

```

Рисунок 2.9: Фрагмент установки nmap

## Установим другие пакеты с началом nmap: **dnf install nmap\***

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf install nmap\*
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:41 назад,
Пакет nmap-4:7.92-3.el10.x86_64 уже установлен.
Пакет nmap-ncat-4:7.92-3.el10.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!

```

Рисунок 2.10: Попытка установить другие пакеты с началом nmap

Как видим, другие пакеты уже установлены

Удалим nmap:

```

dnf remove nmap
dnf remove nmap\*

```

```

root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fd9c/packages# dnf remove nmap
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий
=====
Удаление:
nmap                  x86_64               4:7.92-3.el10        @appstream

Результат транзакции
=====
Удаление 1 Пакет

Освобожденное место: 24 М
Продолжить? [д/Н]: Д

```

Рисунок 2.11: Фрагмент удаления nmap

```

root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf remove nmap\*
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия
=====
Удаление:
  nmap-ncat           x86_64               4:7.92-3.el10

Результат транзакции
=====
Удаление 1 Пакет

Освобожденное место: 470 k
Продолжить? [д/Н]: Д

```

Рисунок 2.12: Фрагмент удаления nmap-ncat

Получим список имеющихся групп пакетов, затем установим группу пакетов RPM Development Tools

Сначала посмотрим список:

```

dnf groups list
LANG=C dnf groups list

```

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf groups list
Последняя проверка окончания срока действия метаданных
Доступные группы рабочих сред:
  Server
  Минимальная установка
  Workstation
  KDE Plasma Workspaces
  KDE Plasma Mobile
  Custom Operating System
  Virtualization Host
Установленные группы рабочих сред:
  Server with GUI
Установленные группы:
  Управление контейнерами
  Средства разработки
  Управление без монитора
Доступные группы:
  Desktop accessibility
  Приложения KDE
  KDE

```

Рисунок 2.13: Фрагмент списка

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# LANG=C dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:01:52 ago on Sat Sep 27
Available Environment Groups:
  Server
  Minimal Install
  Workstation
  KDE Plasma Workspaces
  KDE Plasma Mobile
  Custom Operating System
  Virtualization Host
Installed Environment Groups:
  Server with GUI
Installed Groups:
  Container Management
  Development Tools
  Headless Management
Available Groups:

```

Рисунок 2.14: Фрагмент списка на eng

Узнаем о информации о пакете: **dnf groups info «RPM Development Tools»**

```
root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf groups info "RPM Development Tools"
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:02:06 назад, Сб
Группа: Инструменты для разработки RPM
Описание: Tools used for building RPMs, such as rpmbuild.
Обязательные пакеты:
  redhat-rpm-config
  rpm-build
Пакеты по умолчанию:
  rpmdevtools
```

Рисунок 2.15: Информация о пакете

Установим «RPM Development Tools»: **dnf groupinstall «RPM Development Tools»**

```
root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf groupinstall "RPM Development Tools"
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:02:29 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка пакетов группы/модуля:
  rpmdevtools         noarch               9.6-9.el10           appstream              87 k
Установка зависимостей:
  libgit2             x86_64              1.7.2-4.el10_0       epel                   535 k
  llhttp              x86_64              9.1.3-9.el10         appstream              32 k
  python3-argcomplete noarch              3.2.2-4.el10         appstream              88 k
  python3-babel        noarch              2.13.1-5.el10        crb                    7.0 М
  python3-cffi         x86_64              1.16.0-7.el10        baseos                 310 k
  python3-click        noarch              8.1.7-6.el10_0       epel                   226 k
  python3-click-plugins noarch              1.1.1-22.el10_0       epel                   17 k
  python3-ply          noarch              3.11-25.el10         baseos                 137 k
  python3-pyparser     noarch              2.20-16.el10         baseos                 160 k
  python3-pygit2       x86_64              1.14.0-5.el10_0       epel                   269 k
  python3-rpmautospec-core noarch              0.1.5-2.el10_0       epel                   15 k
Установка слабых зависимостей:
  python3-rpmautospec noarch              0.7.3-1.el10_0       epel                   66 k
Установка групп:
  RPM Development Tools

Результат транзакции
=====
Установка 13 Пакетов
```

Рисунок 2.16: Фрагмент установки RPM Development Tools

Для удаления группы пакетов RPM Development Tools можно воспользоваться командой **dnf groupremove «RPM Development Tools»**

```
root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf groupremove "RPM Development Tools"
Зависимости разрешены.
```

Пакет	Архитектура	Версия	Репозиторий
Удаление:			
rpmdevtools	noarch	9.6-9.el10	@appstream
Удаление неиспользуемых зависимостей:			
libgit2	x86_64	1.7.2-4.el10_0	@epel
llhttp	x86_64	9.1.3-9.el10	@appstream
python3-argcomplete	noarch	3.2.2-4.el10	@appstream
python3-babel	noarch	2.13.1-5.el10	@crb
python3-cffi	x86_64	1.16.0-7.el10	@baseos
python3-click	noarch	8.1.7-6.el10_0	@epel
python3-click-plugins	noarch	1.1.1-22.el10_0	@epel

Рисунок 2.17: Фрагмент удаления RPM Development Tools

Посмотрим историю использования команды dnf: **dnf history**

```
root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf history
```

Идентификатор	Командная строка	Дата и время	Действия	Изменено
14	groupremove RPM Development Tools	2025-09-27 10:07	Removed	14
13	groupinstall RPM Development Tools	2025-09-27 10:06	Install	14
12	install nmap	2025-09-27 10:04	Install	1
11	install texlive-*	2025-09-06 09:17	Install	289
10	install texlive-unicode-math	2025-09-06 09:12	Install	10
9	install texlive-beamer	2025-09-06 09:10	Install	8
8	install texlive-xetex texlive-latex texlive-collection-fontsre	2025-09-06 08:48	Install	174
7	install liberation-sans-fonts liberation-serif-fonts dejavu-sa	2025-09-06 08:06	Install	2
6	install cabextract	2025-09-06 08:06	Install	1
5	install -y pandoc	2025-09-06 04:50	Install	2 <
4	install -y epel-release dnf-plugins-core	2025-09-06 04:50	Install	1 ><
3		2025-09-06 04:43	Install	1 >
2		2025-09-06 03:45	I, U	182
1		2025-09-06 02:51	Install	1373 EE

Рисунок 2.18: Просмотр истории команды dnf

Отменим последнее, например 14 по счёту, действие: **dnf history undo 14**

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf history undo 14
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:03:41 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий
=====
Установка пакетов группы/модуля:
rpmdevtools          noarch               9.6-9.el10            appstream
Установка зависимостей:
libgit2              x86_64              1.7.2-4.el10_0        epel
llhttp               x86_64              9.1.3-9.el10          appstream
python3-argcomplete  noarch              3.2.2-4.el10          appstream
python3-babel        noarch              2.13.1-5.el10         crb
python3-cffi         x86_64              1.16.0-7.el10         baseos
python3-click        noarch              8.1.7-6.el10_0        epel
python3-click-plugins noarch              1.1.1-22.el10_0       epel
python3-ply          noarch              3.11-25.el10          baseos
python3-pyparser     noarch              2.20-16.el10          baseos
python3-pygit2       x86_64              1.14.0-5.el10_0       epel
python3-rpmautospec  noarch              0.7.3-1.el10_0        epel
python3-rpmautospec-core noarch              0.1.5-2.el10_0        epel
=====

```

Рисунок 2.19: Отмена 14-го действия - удаление RPM Development Tools и обратная установка

## 2.2 Использование rpm

Предположим, что требуется установить текстовый браузер lynx из rpm-пакета. Скачаем rpm-пакет lynx:

Посмотрим информацию о пакете: **dnf list lynx**

```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf list lynx
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:05:41 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Имеющиеся пакеты
lynx.x86_64                2.9.0-6.el10            appstream

```

Рисунок 2.20: Просмотр информации о пакете lynx

Скачаем пакет lynx: **dnf install lynx --downloadonly**



```

root@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# dnf install lynx --downloadonly
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:05:57 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий
=====
Установка:
lynx                  x86_64                2.9.0-6.el10          appstream

Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 1.6 М
Объем изменений: 6.0 М
DNF лишь загрузит пакеты для транзакции.
Продолжить? [д/Н]: д

```

Рисунок 2.21: Фрагмент установки lynx

Найдем каталог, в который был помещён пакет после загрузки: **find /var/cache/dnf/ -name lynx\***

Перейдем в этот каталог

```

root@adchekmarev:/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@adchekmarev:/etc/yum.repos.d# cd /var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages/

```

Рисунок 2.22: Нахождение каталога и переход в него

Установим rpm-пакет: **rpm -Uvh lynx.rpm** Определим расположение исполняемого файла: **which lynx** Используя rpm, определим по имени файла, к какому пакету принадлежит lynx: **rpm -qf \$(which lynx)**

```

root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -Uvh lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm
Verifying... ##### [100%]
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
  1:lynx-2.9.0-6.el10 ##### [100%]
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which lynx
/usr/bin/lynx
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64

```

Рисунок 2.23: Установка rpm-пакета с определением расположения и к какому пакету он принадлежит

Получим дополнительную информацию о содержимом пакета, введя: **rpm**

## **-qi lynx**

```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi lynx
Name       : lynx
Version    : 2.9.0
Release    : 6.el10
Architecture: x86_64
Install Date: C6 27 сен 2025 10:12:15
Group      : Unspecified
Size       : 6283241
License    : GPL-2.0-only
Signature  : RSA/SHA256, Чт 22 мая 2025 23:34:29, Key ID 5b106c736fedfc85
Source RPM : lynx-2.9.0-6.el10.src.rpm
Build Date : Пт 01 ноя 2024 13:03:33
Build Host : pb-913aa2bb-e2a2-4928-a48c-b613e15933c9-b-x86-64
Packager   : Rocky Linux Build System (Peridot) <releng@rockylinux.org>
```

Рисунок 2.24: Просмотр доп.информации о содержимом пакета

Получим список всех файлов в пакете, используя: **rpm -ql lynx**

```
root@adchekmarev:/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
```

Рисунок 2.25: Просмотр списка всех файлов в пакете

Выведем перечень файлов с документацией пакета, введя: **rpm -qd lynx**

```

root@adchekmarev:/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

```

Рисунок 2.26: Просмотр файлов с документацией пакета

Посмотрим файлы документации, применив команду `man lynx`.

```

root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages -- man lynx
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.

```

Рисунок 2.27: Просмотр файлов документации

Выведем на экран перечень и месторасположение конфигурационных файлов пакета: **rpm -qc lynx** Выведем на экран расположение и содержание скриптов, выполняемых при установке пакета: **rpm -q --scripts lynx**

```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qc lynx
/etc/lynx-site.cfg
/etc/lynx.cfg
/etc/lynx.lss
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -q --scripts lynx
```

Рисунок 2.28: Просмотр конфигурационных файлов и скриптов

В отдельном терминале под своей учётной записью запустим текстовый браузер lynx, чтобы проверить корректность установки пакета.

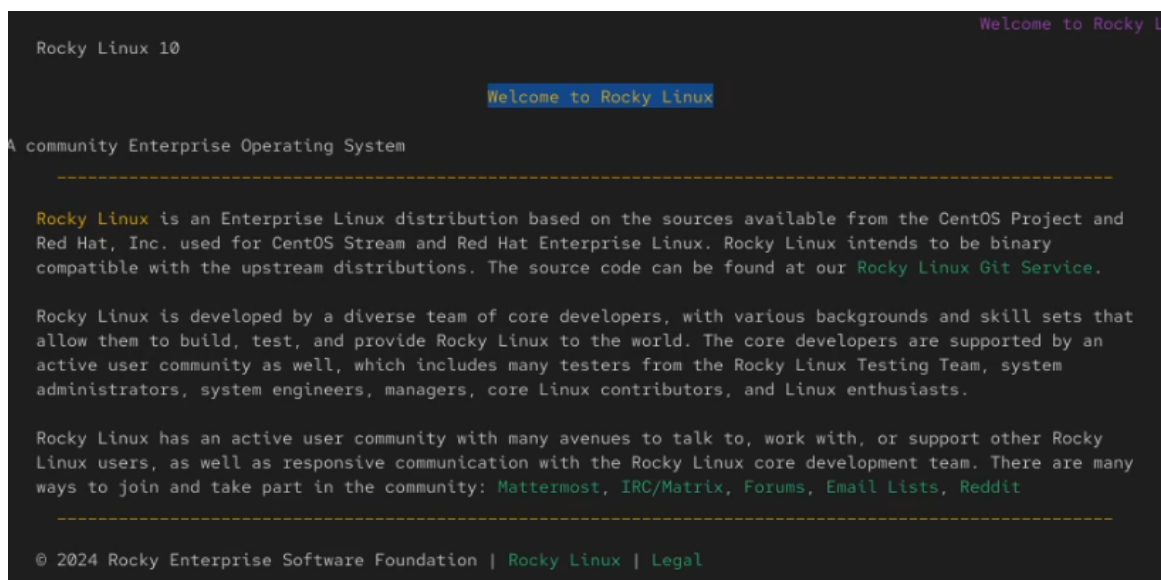


Рисунок 2.29: Фрагмент Lynx

Вернемся в терминал с учётной записью root и удалим пакет. Удалим lynx: **rpm -e lynx** Просмотрим содержимое

```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -e lynx
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# ls
lynx-2.9.0-6.el10.x86_64.rpm
```

Рисунок 2.30: Удаление lynx и просмотр содержимого

Предположим, что требуется из rpm-пакетов установить dnsmasq (DNS-, DHCP- и TFTP-сервер).

Установим пакет dnsmasq:

```
dnf list dnsmasq
```

```
dnf install dnsmasq
```

```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf list dnsmasq
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:12:00 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Установленные пакеты
dnsmasq.x86_64                               2.90-4.el10
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# dnf install dnsmasq
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:12:06 назад, Сб 27 сен 2025 10:04:07.
Пакет dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
```

Рисунок 2.31: Просмотр информации о пакете и попытка установки

Как видим, все уже установлено

Определим расположение исполняемого файла: **which dnsmasq** Определите по имени файла, к какому пакету принадлежит dnsmasq: **rpm -qf \$(which dnsmasq)**

```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# which dnsmasq
/usr/sbin/dnsmasq
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.90-4.el10.x86_64
```

Рисунок 2.32: Просмотр расположения исп.файла и определение к какому пакету он принадлежит

Получим дополнительную информацию о содержимом пакета: **rpm -qi dnsmasq**

```

root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -qi dnsmasq
Name       : dnsmasq
Version    : 2.90
Release    : 4.el10
Architecture: x86_64
Install Date: C6 06 сен 2025 02:56:19
Group      : Unspecified
Size       : 794976
License    : GPL-2.0-only OR GPL-3.0-only
Signature  : RSA/SHA256, Чт 22 мая 2025 03:17:11, Key ID 5b106c736fedfc85
Source RPM : dnsmasq-2.90-4.el10.src.rpm
Build Date : Чт 31 окт 2024 14:46:28
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

```

Рисунок 2.33: Фрагмент просмотра доп.информации о содержимом пакета

Получим список всех файлов в пакете: **rpm -ql dnsmasq**

```

root@adchekmarev:/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

```

Рисунок 2.34: Фрагмент просмотра списка всех файлов пакета

Выведем перечень файлов с документацией пакета: **rpm -qd dnsmasq**

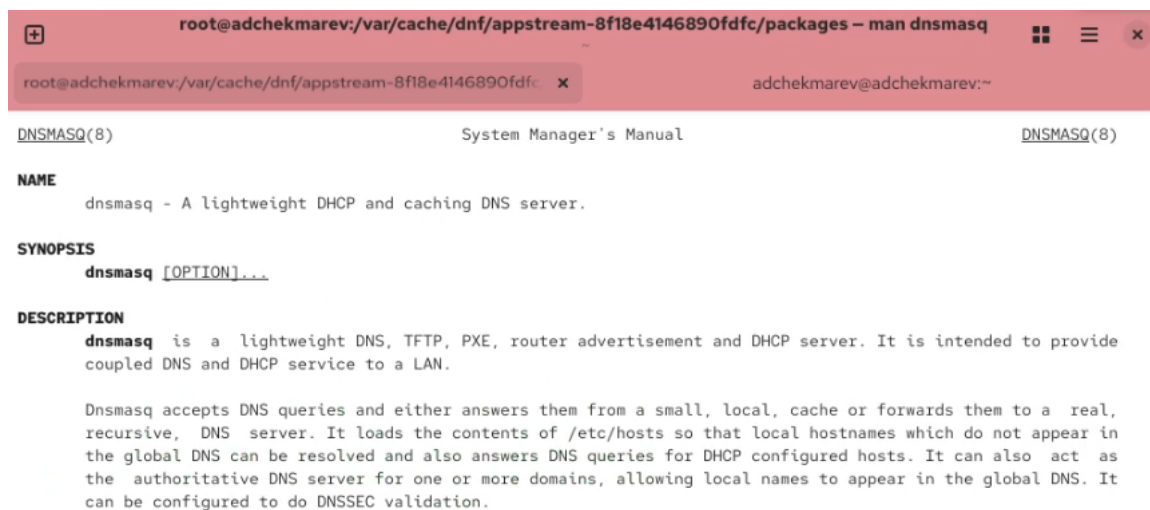
```

root@adchekmarev:/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

```

Рисунок 2.35: Просмотр файлов с документацией пакета

Посмотрим файлы документации, применив команду **man dnsmasq**



```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages - man dnsmasq
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf: x adchekmarev@adchekmarev:~

DNMASQ(8)                                     System Manager's Manual                       DNMASQ(8)

NAME
dnsmasq - A lightweight DHCP and caching DNS server.

SYNOPSIS
dnsmasq [OPTION]...

DESCRIPTION
dnsmasq is a lightweight DNS, TFTP, PXE, router advertisement and DHCP server. It is intended to provide
coupled DNS and DHCP service to a LAN.

Dnsmasq accepts DNS queries and either answers them from a small, local, cache or forwards them to a real,
recursive, DNS server. It loads the contents of /etc/hosts so that local hostnames which do not appear in
the global DNS can be resolved and also answers DNS queries for DHCP configured hosts. It can also act as
the authoritative DNS server for one or more domains, allowing local names to appear in the global DNS. It
can be configured to do DNSSEC validation.
```

Рисунок 2.36: Фрагмент просмотра файлов документации

Выведем на экран перечень и месторасположение конфигурационных файлов пакета: **rpm -qc dnsmasq**

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

Рисунок 2.37: Просмотр конфигурационных файлов пакета

Выведем на экран расположение и содержание скриптов, выполняемых при установке пакета: **rpm -q --scripts dnsmasq**

```
root@adchekmarev:/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):
```

Рисунок 2.38: Просмотр скриптов пакета

Вернемся в терминал с учётной записью root и удалим пакет: **rpm -e dnsmask**

```
root@adchekmarev:/var/cache/dnf/appstream-8f18e4146890fdcf/packages# rpm -e dnsmasq
```

Рисунок 2.39: Демонстрация команды удаления пакета



## 3 Контрольные вопросы

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

**dnf provides /useradd или dnf whatprovides /useradd**

```
adchekmarev@adchekmarev:~$ dnf provides */useradd
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64          5.9 MB/s | 14 MB      00:02
Rocky Linux 10 - BaseOS                                8.3 MB/s | 19 MB      00:02
Rocky Linux 10 - AppStream                              7.0 MB/s | 12 MB      00:01
Rocky Linux 10 - CRB                                    4.7 MB/s | 2.9 MB     00:00
Rocky Linux 10 - Extras                                25 kB/s | 8.8 kB      00:00
bash-completion-1:2.11-16.el10.noarch : Programmable completion for Bash
Репозиторий      : @System
Совпадения с:
Имя файла       : /usr/share/bash-completion/completions/useradd

bash-completion-1:2.11-16.el10.noarch : Programmable completion for Bash
Репозиторий      : baseos
Совпадения с:
Имя файла       : /usr/share/bash-completion/completions/useradd
```

Рисунок 3.1: Фрагмента вывода dnf provides \*/useradd

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

Ищем группу с помощью: **dnf group list | grep -i security** Затем смотрим содержимое: **dnf group info «Security Tools»**

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

С помощью команды **sudo rpm -ivh package.rpm**, либо предпочтительнее через dnf **sudo dnf install ./package.rpm**

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

Данная команда **rpm -qp --scripts package.rpm** позволяет просмотреть скрипты внутри

5. Какая команда показывает всю документацию в rpm?

**rpm -qd (название файла)** Без скобок

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

**rpm -qf /path/to/file**

## **4 Выводы**

Приобретены навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов

## **Список литературы**