



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных  
технологий

## **Отчет по практической работе №2**

по дисциплине «Системное программное обеспечение»

**Тема практической работы:** «Пакеты. Пакетные менеджеры»

**Выполнил:**

Студент группы ИВБО-11-19

Давлетбаева Алина Ринатовна

**Проверил:**

ассистент Воронцов Ю.А.

2021 г.

# Содержание

<b>Часть 2.1. Работа с пакетным менеджером apt .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.1 Установка нового пакета .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.2 Удаление пакетов.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3 Поиск пакета и вывод информации о нём .....</b>	<b>9</b>
<b>Часть 2.2. Добавление репозитория .....</b>	<b>10</b>
<b>Часть 2.3 Сборка пакетов из исходных кодов .....</b>	<b>13</b>
<b>Часть 2.4 Создание собственного deb-пакета .....</b>	<b>18</b>
<b>Часть 2.5 Создание и настройка локального deb-репозитория .....</b>	<b>23</b>

**Практическая работа №1**  
**По дисциплине «Системное программное обеспечение»**  
**На тему «Использование командной строки Linux»**

**Цель работы:**

Получить навыки работы с пакетным менеджером apt. Получить навыки работы с репозиториями.

**Часть 2.1. Работа с пакетным менеджером apt**

**Репозиторий** (от англ. хранилище) — место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные. Чаще всего данные в репозитории хранятся в виде файлов, доступных для дальнейшего распространения по сети.

**Git** - распределённая система управления версиями. Проект был создан Линусом Торвальдсом для управления разработкой ядра Linux, первая версия выпущена 7 апреля 2005 года.

**Advanced Packaging Tool (apt)** – набор утилит для управления программными пакетами в операционных системах, основанных на Debian. АРТ предоставляет дружественную надстройку над DPKG и позволяет:

- устанавливать, удалять и обновлять пакеты
- решать зависимости
- искать пакеты по заданным критериям
- просматривать подробную информацию о пакете
- манипулировать ключами от репозитория

АРТ является одной из базовых программ и включена в состав Ubuntu.

**Использование apt**

**apt-get**

apt-get это утилита управления пакетами. apt-get требует прав суперпользователя для своей работы.

Основные команды:

- **update** - Обновить информацию о пакетах, содержащихся в репозиториях.
- **install foo** - Установить пакет foo. Скачивание, установка и настройка происходят автоматически. Если для настройки пакета foo нужны дополнительные сведения, будет показан запрос к пользователю.

- **upgrade** - Обновление пакетов, для которых в репозитории доступны новые версии.
- **dist-upgrade** - Обновление пакетов, требующих разрешения зависимостей (установка дополнительных или удаление конфликтующих пакетов).
- **remove foo** - Удаление пакета foo из системы.
- **purge foo** - Удаление пакета foo и очистка системы от его конфигурационных файлов. Файлы настроек в домашних каталогах пользователей удалены не будут.
- **autoremove** - Удаление пакета, который более не нужен в системе. Используется для очистки системы от ненужных пакетов. Факт, что пакет более не нужен, определяется следующим образом: если пакет был установлен не сам по себе, а как зависимость для другого пакета, который впоследствии был удалён, значит этот пакет тоже уже не нужен в системе.
- **source foo** - Получение исходных текстов пакета foo.
- **build-dep foo** - Получение зависимостей для сборки пакета foo.

### 2.1.1 Установка нового пакета

#### 1. Установка midnight commander

**GNU Midnight Commander** - это визуальный файловый менеджер, распространяемый под лицензией GPL, и поэтому он квалифицируется как Free Software. Это мощная текстовая полнофункциональная программа, которая позволяет вам копировать, перемещать и удалять файлы и директории, производить поиск файлов и запускать на выполнение команды оболочки. Также включены встроенные редактор и программа для просмотра файлов".

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
ok, /home/admin1/MOCK_DATA.csv is ready
admin1@debian:~$ sudo apt install mc
[sudo] пароль для admin1:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  mc-data
Предлагаемые пакеты:
  arj catdvi | texlive-binaries dbview djvulibre-bin epub-utils genisoimage gv
  imagemagick libaspell-dev links | w3m | lynx odt2txt poppler-utils python-boto
  python-tz zip
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  mc mc-data
Обновлено 0 пакетов, установлено 2 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и
  24 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 1 808 кВ архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 7 514 кВ.
Хотите продолжить? [Д/н] Д
Пол:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 mc-data all 3:4.8.22-1 [1 292 к
В]
Пол:2 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 mc amd64 3:4.8.22-1 [516 кВ]
Получено 1 808 кВ за 1с (2 780 кВ/с)
Выбор ранее не выбранного пакета mc-data.
```

## Запуск sudo mc

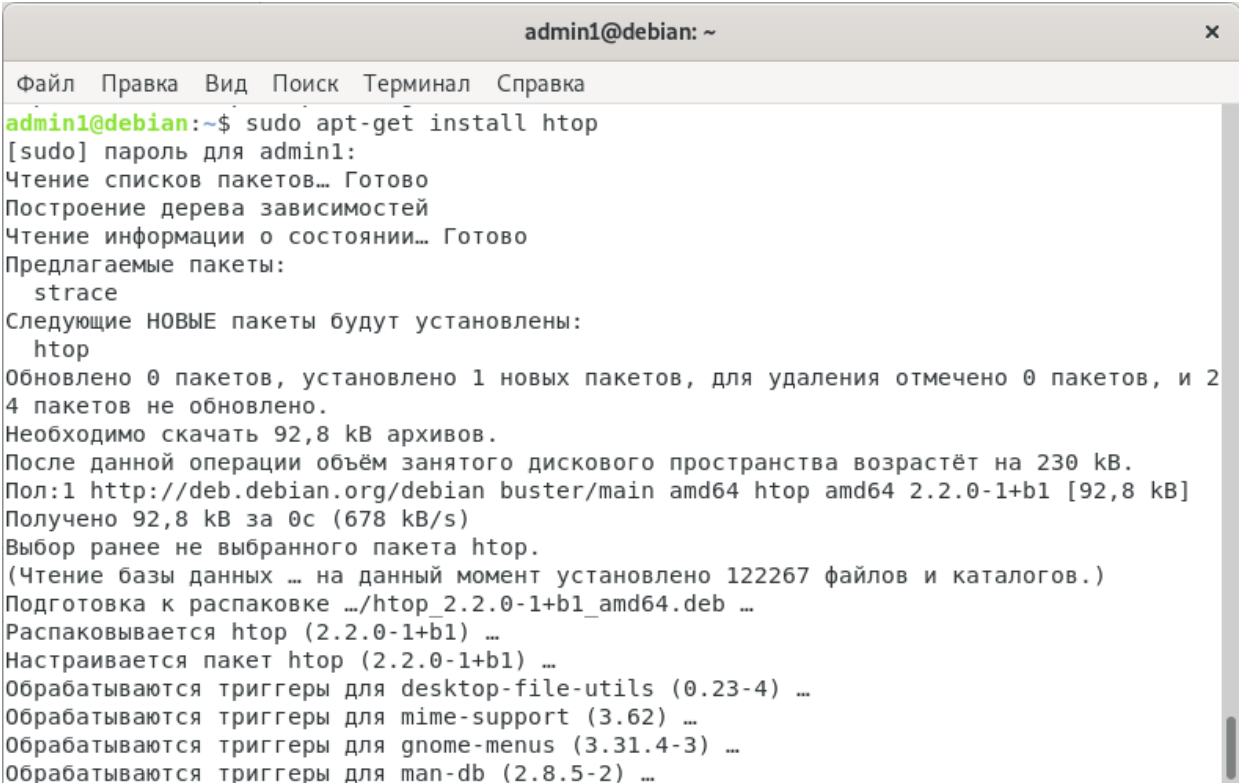
```
mc [root@debian]:/home/admin1
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Левая панель                                Правая панель
<- /home/admin1                             <- /home/admin1
.и      Имя      Размер  Время правки  .и      Имя      Размер  Время правки
/..      -ВВЕРХ-  фев 16 13:14  /..      -ВВЕРХ-  фев 16 13:14
/.cache  4096     мар 16 19:05  /.cache  4096     мар 16 19:05
/.config 4096     мар 23 13:57  /.config 4096     мар 23 13:57
/.gnupg   4096     мар 9 10:02  /.gnupg   4096     мар 9 10:02
/.local   4096     мар 9 09:47  /.local   4096     мар 9 09:47
/.mozilla 4096     мар 16 19:05  /.mozilla 4096     мар 16 19:05
/.ssh     4096     мар 9 10:02  /.ssh     4096     мар 9 10:02
/admin2   4096     фев 17 11:44  /admin2   4096     фев 17 11:44
/inside   4096     мар 16 17:44  /inside   4096     мар 16 17:44
/Видео    4096     мар 9 09:47  /Видео    4096     мар 9 09:47
/Документы 4096     мар 9 09:47  /Документы 4096     мар 9 09:47
/Загрузки 4096     мар 16 20:02  /Загрузки 4096     мар 16 20:02
/Изображения 4096     мар 9 09:47  /Изображения 4096     мар 9 09:47
/Музыка   4096     мар 9 09:47  /Музыка   4096     мар 9 09:47
/Общедоступные 4096     мар 9 09:47  /Общедоступные 4096     мар 9 09:47
-ВВЕРХ-                                     -ВВЕРХ-
3175М/7037М (45%)                         3175М/7037М (45%)
Совет: Вы сможете видеть скрытые файлы .*, установив опцию в меню Конфигурация.
root@debian:/home/admin1#
1Помощь 2Меню 3Про-отр 4Правка 5Копия 6Пер-ос 7НвК-ог 8Удалить 9МенюМС 10Выход
```

## 2. Установка пакетов htop и neofetch

## Установка htop

**htop** — продвинутый монитор процессов, написанный для Linux. Он был задуман заменить стандартную программу `top`. Htop показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от `top`, `htop` показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. Htop часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой `top` недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах. Htop написан на языке Си и использует для отображения библиотеку `Ncurses`.

Нажав на F10 – выход из программы.



```
admin1@debian: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
admin1@debian:~$ sudo apt-get install htop
[sudo] пароль для admin1:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Предлагаемые пакеты:
  strace
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  htop
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 2
4 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 92,8 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастёт на 230 kB.
Пол:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 htop amd64 2.2.0-1+b1 [92,8 kB]
Получено 92,8 kB за 0с (678 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета htop.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 122267 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../htop_2.2.0-1+b1_amd64.deb ...
Распаковывается htop (2.2.0-1+b1) ...
Настраивается пакет htop (2.2.0-1+b1) ...
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.23-4) ...
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) ...
Обрабатываются триггеры для gnome-menus (3.31.4-3) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.8.5-2) ...
```

Запустили htop

`sudo htop`

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

CPU[||||| 1.4%] Tasks: 94, 210 thr; 1 running
Mem[||||| 783M/1.95G] Load average: 0.06 0.21 0.15
Swp[| 3.75M/975M] Uptime: 05:21:06

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
791 admin1 20 0 2506M 254M 105M S 1.4 12.8 17:47.45 /usr/bin/gnome-shell
27518 root 20 0 8028 3916 3264 R 0.7 0.2 0:00.13 htop
4472 admin1 20 0 364M 39748 29288 S 0.0 1.9 0:10.13 /usr/lib/gnome-terminal
1 root 20 0 101M 10172 7884 S 0.0 0.5 0:05.46 /sbin/init
238 root 20 0 43504 8840 7268 S 0.0 0.4 0:00.99 /lib/systemd/systemd-journal
258 root 20 0 23372 5620 3924 S 0.0 0.3 0:00.39 /lib/systemd/systemd-udevd
271 systemd-t 20 0 95236 6628 5740 S 0.0 0.3 0:00.00 /lib/systemd/systemd-timedatectl
268 systemd-t 20 0 95236 6628 5740 S 0.0 0.3 0:00.09 /lib/systemd/systemd-timedatectl
438 root 20 0 9488 5428 4176 S 0.0 0.3 0:00.00 /sbin/dhclient -4 -v -i
454 root 20 0 389M 14256 10052 S 0.0 0.7 0:00.00 /usr/lib/udisks2/udisks2
499 root 20 0 389M 14256 10052 S 0.0 0.7 0:00.00 /usr/lib/udisks2/udisks2
523 root 20 0 389M 14256 10052 S 0.0 0.7 0:00.00 /usr/lib/udisks2/udisks2
545 root 20 0 389M 14256 10052 S 0.0 0.7 0:00.00 /usr/lib/udisks2/udisks2
440 root 20 0 389M 14256 10052 S 0.0 0.7 0:00.09 /usr/lib/udisks2/udisks2
457 root 20 0 220M 3984 3036 S 0.0 0.2 0:00.05 /usr/sbin/rsyslogd -n -
458 root 20 0 220M 3984 3036 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/sbin/rsyslogd -n -
459 root 20 0 220M 3984 3036 S 0.0 0.2 0:00.06 /usr/sbin/rsyslogd -n -
F1 Help F2 Setup F3 Search F4 Filter F5 Tree F6 SortBy F7 Nice F8 Nice F9 Kill F10 Quit
```

## Установка neofetch

**Neofetch** - это очень простая в использовании и кроссплатформенная утилита которая позволяет отображать информацию о системе в терминале, рядом с красивой картинкой. В качестве картинки можно использовать логотип вашего дистрибутива или любую другую картинку.

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

admin1@debian:~$ sudo apt-get install neofetch
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  chafa ghostscript gsfonts imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0
  libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6
Предлагаемые пакеты:
  ghostscript-x libmagickcore-6.q16-6-extra
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  chafa ghostscript gsfonts imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0
  libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6 neofetch
Обновлено 0 пакетов, установлено 10 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и
24 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 5 960 кВ архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 15,0 МВ.
Хотите продолжить? [Д/н] Д
Пол:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libheif1 amd64 1.3.2-2-deb10u1 [1
27 kB]
Пол:2 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 liblqr-1-0 amd64 0.4.2-2.1 [29,1
kB]
Пол:3 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 imagemagick-6-common all 8:6.9.10
.23+dfsg-2.1+deb10u1 [200 kB]
Пол:4 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libmagickcore-6.q16-6 amd64 8:6.9
```

## Использование neofetch

```

admin1@debian: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка

Обрабатываются триггеры для fontconfig (2.13.1-2) ...
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.28-10) ...
admin1@debian:~$ neofetch

_,met$$$$$gg.
,g$$$$$$$$$$$$$P.
,g$$$P"      ""Y$$.
,$$P'          $$$
,$$P      ,ggs.   $$b:
d$$'      ,P"'    $$$
$$P      d$'     ,  $$P
$$:      $$      -   ,d$$'
$$;      Y$b._    _dP'
Y$$$.      '."Y$$$$P"'
`$$b      "-._
`Y$$
`Y$$.
`$$b.
`Y$b.
`"Y$b._
      ""

admin1@debian
-----
OS: Debian GNU/Linux 10 (buster) x86_64
Host: VirtualBox 1.2
Kernel: 4.19.0-14-amd64
Uptime: 5 hours, 31 mins
Packages: 1495 (dpkg)
Shell: bash 5.0.3
Resolution: 800x600
DE: GNOME 3.30.2
Theme: Adwaita [GTK2/3]
Icons: Adwaita [GTK2/3]
Terminal: gnome-terminal
CPU: AMD Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx (1)
GPU: VMware SVGA II Adapter
Memory: 785MiB / 1995MiB

admin1@debian:~$

```

### 2.1.2 Удаление пакетов

## 1. Удалить пакет neofetch без удаления конфигурационных файлов

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
`Y$$b. GPU: VMware SVGA II Adapter
  `Y$b._ Memory: 785MiB / 1995MiB
    """"
      ██████████

admin1@debian:~$ sudo apt-get remove neofetch
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0 libmagickcore-6.q16-6
  libmagickwand-6.q16-6
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  neofetch
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 2
4 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства уменьшится на 336 kB.
Хотите продолжить? [Д/н] Д
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 122783 файла и каталога.)
Удаляется neofetch (6.0.0-2) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.8.5-2) ...
admin1@debian:~$
```



### 2.1.3 Поиск пакета и вывод информации о нём

- 1) Найти пакет `sqlite` третьей версии в дереве репозитория, после чего вывести информацию о пакете

```
admin1@debian: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
admin1@debian:~$ sudo apt-cache search sqlite3  
[sudo] пароль для admin1:  
libaprutil1-dbd-sqlite3 - библиотека утилит от Apache – поддержка SQLite3  
libsqlite3-0 - динамически подключаемая библиотека SQLite 3  
sqlite - интерфейс командной строки к SQLite 2  
sqlite3 - интерфейс командной строки к SQLite 3  
akonadi-backend-sqlite - SQLite storage backend for Akonadi  
bacula-common-sqlite3 - network backup service - SQLite v3 common files  
bacula-director-sqlite3 - network backup service - SQLite 3 storage for Director  
bareos-database-sqlite3 - Backup Archiving Recovery Open Sourced - SQLite backend  
bibus - bibliographic database  
cl-sql-sqlite3 - CLSQL database backend, SQLite3  
libcppdb-dev - SQL Connectivity Library (development files)  
libcppdb-mysql0 - SQL Connectivity Library (MySQL backend)  
libcppdb-odbc0 - SQL Connectivity Library (odbc backend)  
libcppdb-postgresql0 - SQL Connectivity Library (PostgreSQL backend)  
libcppdb-sqlite3-0 - SQL Connectivity Library (sqlite3 backend)  
libcppdb0 - SQL Connectivity Library (core library)  
darktable - virtual lighttable and darkroom for photographers  
db5.3-sql-util - Berkeley v5.3 SQL Database Utilities  
dbconfig-sqlite3 - dbconfig-common SQLite3 support  
erlang-pl-sqlite3 - SQLite3 wrapper for Erlang applications  
gambas3-gb-db-sqlite3 - Gambas sqlite3 driver database  
fonts-glewlyd - OAuth2 authentication server providing Json Web Tokens - font files
```

```
admin1@debian: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
admin1@debian:~$ sudo apt-cache show sqlite3  
Package: sqlite3  
Version: 3.27.2-3+deb10u1  
Installed-Size: 2632  
Maintainer: Laszlo Boszormenyi (GCS) <gcs@debian.org>  
Architecture: amd64  
Depends: libc6 (>= 2.28), libreadline7 (>= 6.0), zlib1g (>= 1:1.2.0), libsqlite3-0 (= 3.27.2-3+deb10u1)  
Suggests: sqlite3-doc  
Description-ru: интерфейс командной строки к SQLite 3  
SQLite – это C-библиотека, реализующая движок базы данных SQL. Программы, использующие библиотеку SQLite, могут обращаться к базе данных с помощью языка SQL без работающего выделенного процесса СУБД.  
Description-md5: 60cd5a660be500525f955c43bd7981cf  
Multi-Arch: foreign  
Homepage: https://www.sqlite.org/  
Tag: devel::lang:sql, devel::library, implemented-in::c, interface::commandline, network::client, role::devel-lib, role::program, works-with::db  
Section: database  
Priority: optional  
Filename: pool/main/s/sqlite3/sqlite3_3.27.2-3+deb10u1_amd64.deb  
Size: 939740  
MD5sum: 6cba6de922a44ad975f43c51e1fddeb2  
SHA256: fe43a76ae259ff1143d82cb12b24d4eeca2287b9ccabd8bbe1c7f87eeaf981cc
```

## Часть 2.2. Добавление репозитория

### 1. Установить docker

#### 1.1. Обновление индекса apt пакета и установка пакетов, чтобы разрешить apt использование репозитория по протоколу HTTPS:

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
default qlen 1000
link/ether 08:00:27:1d:e4:ba brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
valid_lft 62320sec preferred_lft 62320sec
inet6 fe80::a00:27ff:fe1d:e4ba/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
admin1@debian:~$ sudo apt-get update
0шб:1 http://deb.debian.org/debian buster InRelease
Не удалось разрешить «deb.debian.org»
0шб:2 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease
Не удалось разрешить «security.debian.org»
0% [Обработка]^C
admin1@debian:~$ sudo apt-get update
Пол:1 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease [65,4 kB]
Сущ:2 http://deb.debian.org/debian buster InRelease
Пол:3 http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease [51,9 kB]
Чтение списков пакетов... Готово
Е: Файл Release для http://deb.debian.org/debian/dists/buster-updates/InRelease пока не действителен (недоверенный ещё 11ч 41мин 37с). Обновление этого репозитория производится не будет.
Е: Файл Release для http://security.debian.org/debian-security/dists/buster/updates/InRelease пока не действителен (недоверенный ещё 10ч 30мин 13с). Обновление этого репозитория производится не будет.
admin1@debian:~$
```

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
admin1@debian:~$ sudo apt-get install \
> apt-transport-https \
> ca-certificates \
> curl \
> gnupg \
> lsb-release
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет ca-certificates самой новой версии (20200601-deb10u2).
ca-certificates помечен как установленный вручную.
Уже установлен пакет gnupg самой новой версии (2.2.12-1+deb10u1).
gnupg помечен как установленный вручную.
Уже установлен пакет lsb-release самой новой версии (10.2019051400).
lsb-release помечен как установленный вручную.
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0 libmagickcore-6.q16-6
libmagickwand-6.q16-6
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
libcurl4
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
apt-transport-https curl
Следующие пакеты будут обновлены:
```

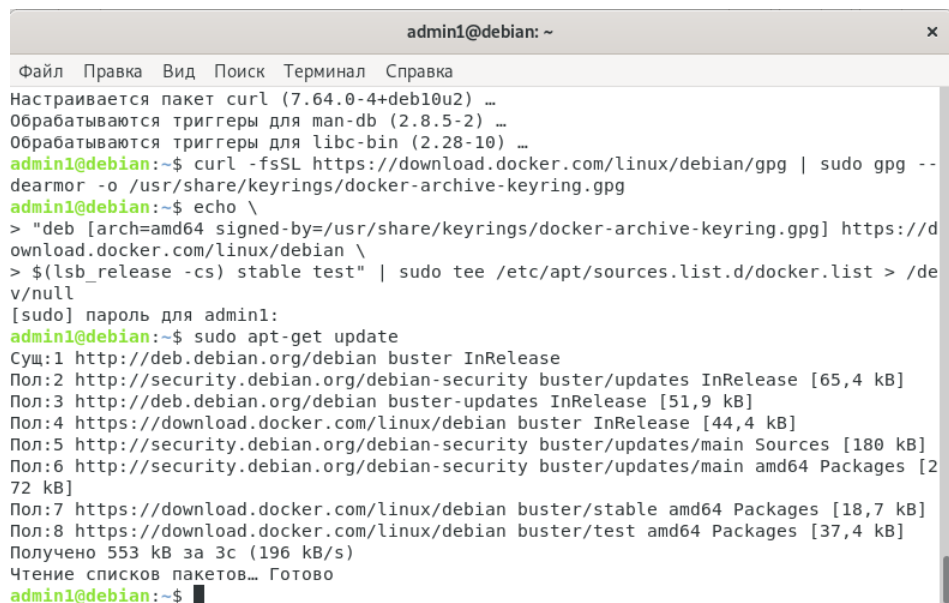
## 1.2 Добавление официального ключа GPG Docker

```
admin1@debian:~$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg
```

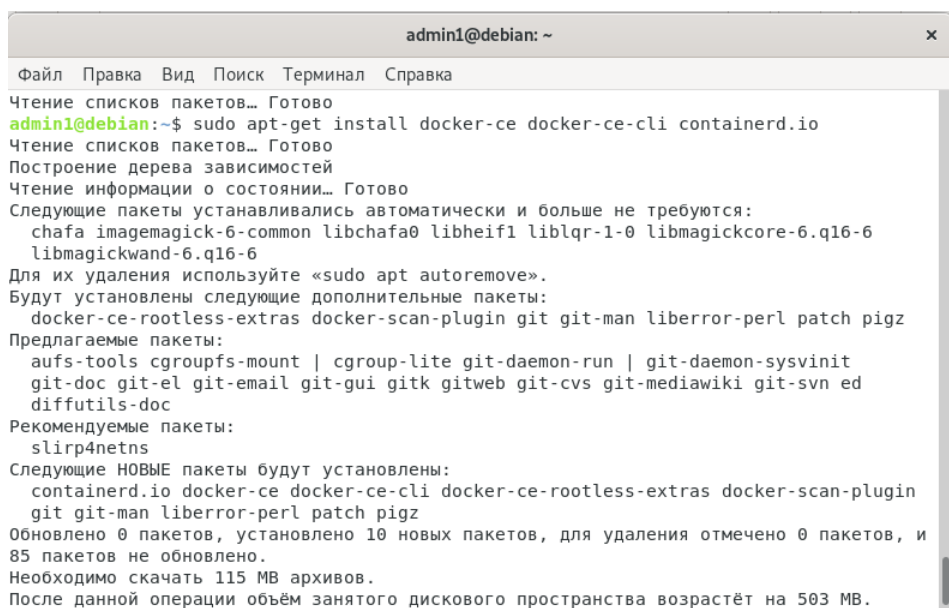
## 1.3 Настройка стабильного репозитория. Чтобы добавить ночной/тестовый репозиторий, нужно добавить слово nightly или test после слова stable в приведённых командах.

```
admin1@debian:~$ echo \  
> "deb [arch=amd64 signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg] https://download.docker.com/linux/debian \  
> $(lsb_release -cs) stable test" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null  
[sudo] пароль для admin1:  
admin1@debian:~$
```

## 1.4 Обновление индекса apt пакета и установка последней версии Docker, движка и контейнера.



```
admin1@debian: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
Настраивается пакет curl (7.64.0-4+deb10u2) ...  
Обрабатываются триггеры для man-db (2.8.5-2) ...  
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.28-10) ...  
admin1@debian:~$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg  
admin1@debian:~$ echo \  
> "deb [arch=amd64 signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg] https://download.docker.com/linux/debian \  
> $(lsb_release -cs) stable test" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null  
[sudo] пароль для admin1:  
admin1@debian:~$ sudo apt-get update  
Сущ:1 http://deb.debian.org/debian buster InRelease  
Пол:2 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease [65,4 kB]  
Пол:3 http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease [51,9 kB]  
Пол:4 https://download.docker.com/linux/debian buster InRelease [44,4 kB]  
Пол:5 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main Sources [180 kB]  
Пол:6 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 Packages [272 kB]  
Пол:7 https://download.docker.com/linux/debian buster/stable amd64 Packages [18,7 kB]  
Пол:8 https://download.docker.com/linux/debian buster/test amd64 Packages [37,4 kB]  
Получено 553 kB за 3с (196 kB/s)  
Чтение списков пакетов... Готово  
admin1@debian:~$
```



```
admin1@debian: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
Чтение списков пакетов... Готово  
admin1@debian:~$ sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io  
Чтение списков пакетов... Готово  
Построение дерева зависимостей  
Чтение информации о состоянии... Готово  
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:  
  chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0 libmagickcore-6.q16-6  
  libmagickwand-6.q16-6  
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».  
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:  
  docker-ce-rootless-extras docker-scan-plugin git git-man liberror-perl patch pigz  
Предлагаемые пакеты:  
  aufs-tools cgroupfs-mount | cgroup-lite git-daemon-run | git-daemon-sysvinit  
  git-doc git-el git-email git-gui gitk gitweb git-cvs git-mediawiki git-svn ed  
  diffutils-doc  
Рекомендуемые пакеты:  
  slirp4netns  
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:  
  containerd.io docker-ce docker-ce-cli docker-ce-rootless-extras docker-scan-plugin  
  git git-man liberror-perl patch pigz  
Обновлено 0 пакетов, установлено 10 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и  
85 пакетов не обновлено.  
Необходимо скачать 115 MB архивов.  
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастёт на 503 MB.
```

## 1.5 Запуск hello-world изображения для проверки правильной установки Docker Engine.

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Обрабатываются триггеры для systemd (241-7~deb10u6) ...
admin1@debian:~$ sudo docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
b8dfdel27a29: Pull complete
Digest: sha256:f2266cbfc127c960fd30e76b7c792dc23b588c0db76233517e1891a4e357d519
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
1. The Docker client contacted the Docker daemon.
2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
   (amd64)
3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
   executable that produces the output you are currently reading.
4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
   to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://hub.docker.com/

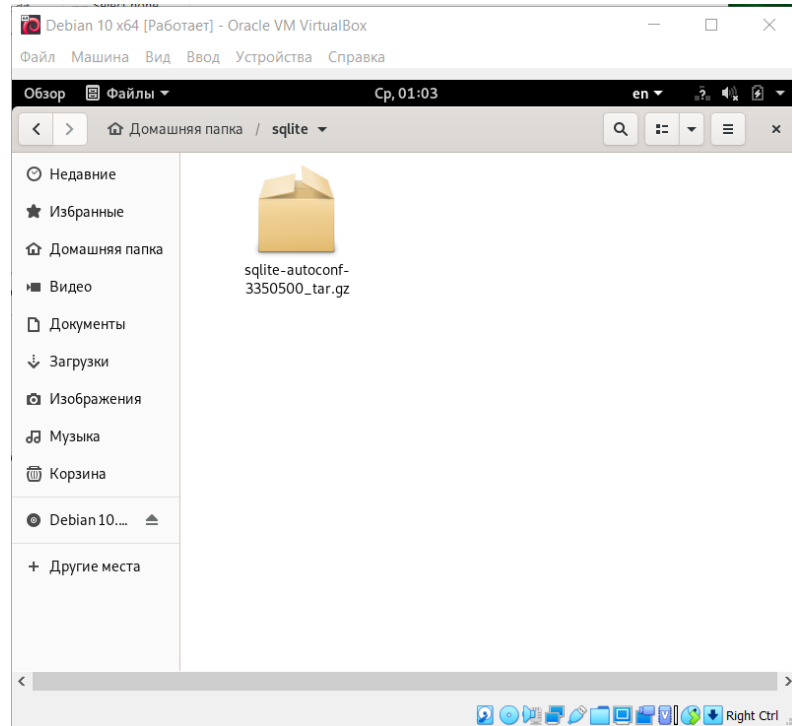
For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/get-started/

admin1@debian:~$
```

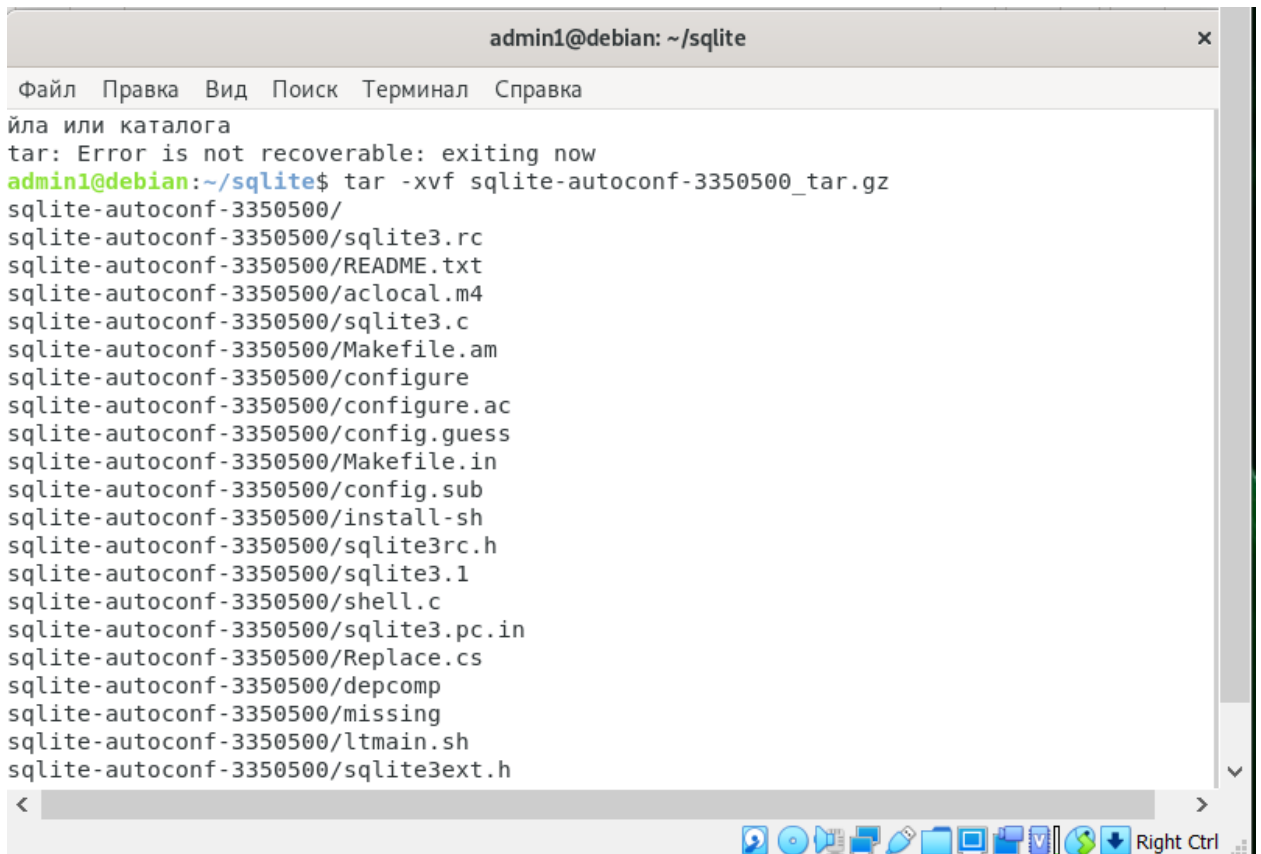
## Часть 2.3 Сборка пакетов из исходных кодов

### 1. Загрузка архива с исходным кодом

Скачать архив с исходным кодом <https://www.sqlite.org/download.html>



### 2. Разархивирование





```
admin1@debian: ~/sqlite
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
sqlite-autoconf-3350500/Makefile.msc
sqlite-autoconf-3350500/sqlite3.h
sqlite-autoconf-3350500/Makefile.fallback
sqlite-autoconf-3350500/tea/
sqlite-autoconf-3350500/tea/aclocal.m4
sqlite-autoconf-3350500/tea/configure
sqlite-autoconf-3350500/tea/configure.ac
sqlite-autoconf-3350500/tea/Makefile.in
sqlite-autoconf-3350500/tea/README
sqlite-autoconf-3350500/tea/generic/
sqlite-autoconf-3350500/tea/generic/tclsqlite3.c
sqlite-autoconf-3350500/tea/tclconfig/
sqlite-autoconf-3350500/tea/tclconfig/tcl.m4
sqlite-autoconf-3350500/tea/tclconfig/install-sh
sqlite-autoconf-3350500/tea/doc/
sqlite-autoconf-3350500/tea/doc/sqlite3.n
sqlite-autoconf-3350500/tea/pkgIndex.tcl.in
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/rules.vc
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/nmakehlp.c
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/makefile.vc
sqlite-autoconf-3350500/tea/license.terms
sqlite-autoconf-3350500/INSTALL
sqlite-autoconf-3350500/compile
admin1@debian:~/sqlite$
```

### 3. Переход в директорию

```
admin1@debian: ~/sqlite/sqlite-autoconf-3350500
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
sqlite-autoconf-3350500/sqlite3.h
sqlite-autoconf-3350500/Makefile.fallback
sqlite-autoconf-3350500/tea/
sqlite-autoconf-3350500/tea/aclocal.m4
sqlite-autoconf-3350500/tea/configure
sqlite-autoconf-3350500/tea/configure.ac
sqlite-autoconf-3350500/tea/Makefile.in
sqlite-autoconf-3350500/tea/README
sqlite-autoconf-3350500/tea/generic/
sqlite-autoconf-3350500/tea/generic/tclsqlite3.c
sqlite-autoconf-3350500/tea/tclconfig/
sqlite-autoconf-3350500/tea/tclconfig/tcl.m4
sqlite-autoconf-3350500/tea/tclconfig/install-sh
sqlite-autoconf-3350500/tea/doc/
sqlite-autoconf-3350500/tea/doc/sqlite3.n
sqlite-autoconf-3350500/tea/pkgIndex.tcl.in
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/rules.vc
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/nmakehlp.c
sqlite-autoconf-3350500/tea/win/makefile.vc
sqlite-autoconf-3350500/tea/license.terms
sqlite-autoconf-3350500/INSTALL
sqlite-autoconf-3350500/compile
admin1@debian:~/sqlite$ cd sqlite-autoconf-3350500
admin1@debian:~/sqlite/sqlite-autoconf-3350500$
```

Выполним установку:

```
admin1@debian: ~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Настраивается пакет make (4.2.1-1.2) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.8.5-2) ...
admin1@debian:~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200$ sudo apt-get install gcc
[sudo] пароль для admin1:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0 libmagickcore-6.q16-6
  libmagickwand-6.q16-6
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu gcc-8 libasan5 libbinutils
  libc-dev-bin libc6-dev libcc1-0 libgcc-8-dev libitm1 liblsan0 libmpx2 libtsan0
  libubsan1 linux-libc-dev manpages-dev
Предлагаемые пакеты:
  binutils-doc gcc-multilib autoconf automake libtool flex bison gdb gcc-doc
  gcc-8-multilib gcc-8-doc gcc-8-locales libgcc1-dbg libgomp1-dbg libitm1-dbg
  libatomic1-dbg libasan5-dbg liblsan0-dbg libtsan0-dbg libubsan1-dbg libmpx2-dbg
  libquadmath0-dbg glibc-doc
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu gcc gcc-8 libasan5 libbinutils
  libc-dev-bin libc6-dev libcc1-0 libgcc-8-dev libitm1 liblsan0 libmpx2 libtsan0
  libubsan1 linux-libc-dev manpages-dev
Обновлено 0 пакетов, установлено 18 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и
```

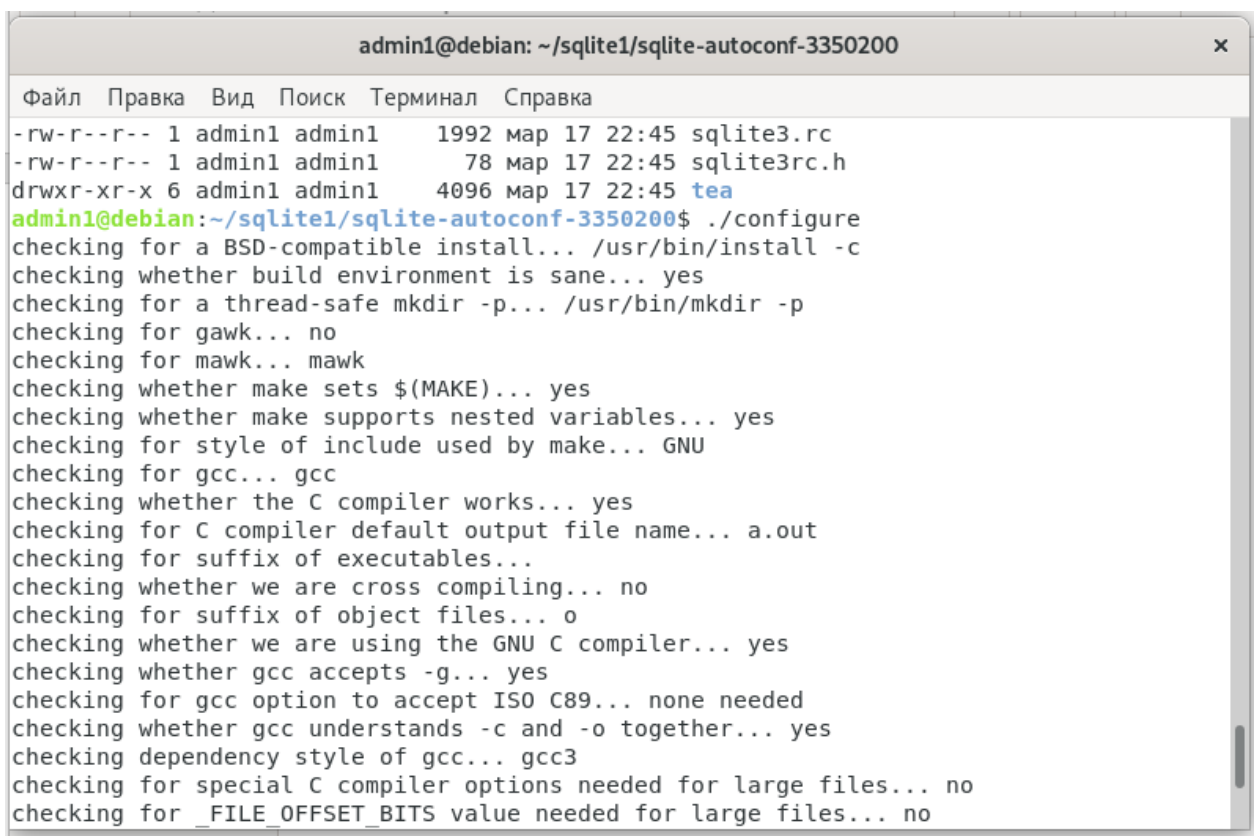
```
admin1@debian: ~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Е: Не удалось получить некоторые архивы; возможно, нужно запустить apt-get update или
попытаться повторить запуск с ключом --fix-missing?
admin1@debian:~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200$ sudo apt install make
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0 libmagickcore-6.q16-6
  libmagickwand-6.q16-6
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Предлагаемые пакеты:
  make-doc
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  make
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 8
5 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 341 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 1 327 kB.
Пол:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 make amd64 4.2.1-1.2 [341 kB]
Получено 341 kB за 1с (437 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета make.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 123987 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../make_4.2.1-1.2_amd64.deb ...
Распаковывается make (4.2.1-1.2) ...
Настраивается пакет make (4.2.1-1.2) ...
```

Я скачала не тот исходник. Повторю пункты 1-3 для нужного исходника.

```
admin1@debian:~$ cd sqlite1
admin1@debian:~/sqlite1$ tar -xvf sqlite-autoconf-3350200.tar.gz
```

```
admin1@debian:~/sqlite1$ tar -xvf sqlite-autoconf-3350200.tar.gz
sqlite-autoconf-3350200/
sqlite-autoconf-3350200/sqlite3.rc
sqlite-autoconf-3350200/README.txt
sqlite-autoconf-3350200/aclocal.m4
sqlite-autoconf-3350200/sqlite3.c
sqlite-autoconf-3350200/Makefile.am
sqlite-autoconf-3350200/configure
sqlite-autoconf-3350200/configure.ac
sqlite-autoconf-3350200/config.guess
sqlite-autoconf-3350200/Makefile.in
sqlite-autoconf-3350200/config.sub
sqlite-autoconf-3350200/install-sh
sqlite-autoconf-3350200/sqlite3rc.h
sqlite-autoconf-3350200/sqlite3.1
sqlite-autoconf-3350200/shell.c
sqlite-autoconf-3350200/sqlite3.pc.in
sqlite-autoconf-3350200/Replace.cs
sqlite-autoconf-3350200/depcomp
sqlite-autoconf-3350200/missing
sqlite-autoconf-3350200/ltmain.sh
sqlite-autoconf-3350200/sqlite3ext.h
sqlite-autoconf-3350200/Makefile.msc
```

#### 4. ./configure



```
admin1@debian: ~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
-rw-r--r--  1 admin1 admin1   1992 map 17 22:45 sqlite3.rc
-rw-r--r--  1 admin1 admin1    78 map 17 22:45 sqlite3rc.h
drwxr-xr-x  6 admin1 admin1  4096 map 17 22:45 tea
admin1@debian:~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200$ ./configure
checking for a BSD-compatible install... /usr/bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
checking for a thread-safe mkdir -p... /usr/bin/mkdir -p
checking for gawk... no
checking for mawk... mawk
checking whether make sets $(MAKE)... yes
checking whether make supports nested variables... yes
checking for style of include used by make... GNU
checking for gcc... gcc
checking whether the C compiler works... yes
checking for C compiler default output file name... a.out
checking for suffix of executables...
checking whether we are cross compiling... no
checking for suffix of object files... o
checking whether we are using the GNU C compiler... yes
checking whether gcc accepts -g... yes
checking for gcc option to accept ISO C89... none needed
checking whether gcc understands -c and -o together... yes
checking dependency style of gcc... gcc3
checking for special C compiler options needed for large files... no
checking for _FILE_OFFSET_BITS value needed for large files... no
```



## 5. Make

```
admin1@debian: ~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
drwxr-xr-x 6 admin1 admin1 4096 мар 17 22:45 tea
admin1@debian:~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200$ make
/bin/bash ./libtool --tag=CC --mode=compile gcc -DPACKAGE_NAME=\"sqlite\" -DPACKAGE_TARNAME=\"sqlite\" -DPACKAGE_VERSION=\"3.35.2\" -DPACKAGE_STRING=\"sqlite 3.35.2\" -DPACKAGE_BUGREPORT=\"http://www.sqlite.org\" -DPACKAGE_URL=\"\" -DPACKAGE=\"sqlite\" -DVERSION=\"3.35.2\" -DSTDC_HEADERS=1 -DHAVE_SYS_TYPES_H=1 -DHAVE_SYS_STAT_H=1 -DHAVE_STDLIB_H=1 -DHAVE_STRING_H=1 -DHAVE_MEMORY_H=1 -DHAVE_STRINGS_H=1 -DHAVE_INTTYPES_H=1 -DHAVE_STDINT_H=1 -DHAVE_UNISTD_H=1 -DHAVE_DLFCN_H=1 -DLT_OBJDIR=\".libs/\" -DHAVE_FDATASYNC=1 -DHAVE_USLEEP=1 -DHAVE_LOCALTIME_R=1 -DHAVE_GMTIME_R=1 -DHAVE_DECL_STRERROR_R=1 -DHAVE_STRERROR_R=1 -DHAVE_POSIX_FALLOCATE=1 -I. -D_REENTRANT=1 -DSQLITE_THREADSAFE=1 -DSQLITE_ENABLE_MATH_FUNCTIONS -DSQLITE_ENABLE_FTS4 -DSQLITE_ENABLE_FTS5 -DSQLITE_ENABLE_JSON1 -DSQLITE_ENABLE_RTREE -DSQLITE_ENABLE_GEOPOLY -g -O2 -MT sqlite3.lo -MD -MP -MF .deps/sqlite3.Tpo -c -o sqlite3.lo sqlite3.c
libtool: compile: gcc -DPACKAGE_NAME=\"sqlite\" -DPACKAGE_TARNAME=\"sqlite\" -DPACKAGE_VERSION=\"3.35.2\" -DPACKAGE_STRING=\"sqlite 3.35.2\" -DPACKAGE_BUGREPORT=\"http://www.sqlite.org\" -DPACKAGE_URL=\"\" -DPACKAGE=\"sqlite\" -DVERSION=\"3.35.2\" -DSTDC_HEADERS=1 -DHAVE_SYS_TYPES_H=1 -DHAVE_SYS_STAT_H=1 -DHAVE_STDLIB_H=1 -DHAVE_STRING_H=1 -DHAVE_MEMORY_H=1 -DHAVE_STRINGS_H=1 -DHAVE_INTTYPES_H=1 -DHAVE_STDINT_H=1 -DHAVE_UNISTD_H=1 -DHAVE_DLFCN_H=1 -DLT_OBJDIR=\".libs/\" -DHAVE_FDATASYNC=1 -DHAVE_USLEEP=1 -DHAVE_LOCALTIME_R=1 -DHAVE_GMTIME_R=1 -DHAVE_DECL_STRERROR_R=1 -DHAVE_STRERROR_R=1 -DHAVE_POSIX_FALLOCATE=1 -I. -D_REENTRANT=1 -DSQLITE_THREADSAFE=1 -DSQLITE_ENABLE_MATH_FUNCTIONS -DSQLITE_ENABLE_FTS4 -DSQLITE_ENABLE_FTS5 -DSQLITE_ENABLE_JSON1 -DSQLITE_ENABLE_RTREE -DSQLITE_ENABLE_GEOPOLY -g -O2 -MT sqlite3.lo -MD -MP -MF .deps/sqlite3.Tpo -c sqlite3.c -fPIC -DPIC -o .libs/sqlite3.o
libtool: compile: gcc -DPACKAGE_NAME=\"sqlite\" -DPACKAGE_TARNAME=\"sqlite\" -DPACKAGE
```

## 6. Sudo make install

```
admin1@debian: ~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
sqlite3-sqlite3.o -lm -ldl -lpthread
admin1@debian:~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200$ sudo make install
[sudo] пароль для admin1:
make[1]: вход в каталог «/home/admin1/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200»
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/lib'
/bin/bash ./libtool --mode=install /usr/bin/install -c libsqlite3.la '/usr/local/lib'
libtool: install: /usr/bin/install -c .libs/libsqlite3.so.0.8.6 /usr/local/lib/libsqlite3.so.0.8.6
libtool: install: (cd /usr/local/lib && { ln -s -f libsqlite3.so.0.8.6 libsqlite3.so.0 || { rm -f libsqlite3.so.0 && ln -s libsqlite3.so.0.8.6 libsqlite3.so.0; }; })
libtool: install: (cd /usr/local/lib && { ln -s -f libsqlite3.so.0.8.6 libsqlite3.so | { rm -f libsqlite3.so && ln -s libsqlite3.so.0.8.6 libsqlite3.so; }; })
libtool: install: /usr/bin/install -c .libs/libsqlite3.lai /usr/local/lib/libsqlite3.la
libtool: install: /usr/bin/install -c .libs/libsqlite3.a /usr/local/lib/libsqlite3.a
libtool: install: chmod 644 /usr/local/lib/libsqlite3.a
libtool: install: ranlib /usr/local/lib/libsqlite3.a
libtool: finish: PATH="/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin" ldconfig -n /usr/local/lib
-----
Libraries have been installed in:
  /usr/local/lib

If you ever happen to want to link against installed libraries
```

```
admin1@debian: ~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
If you ever happen to want to link against installed libraries
in a given directory, LIBDIR, you must either use libtool, and
specify the full pathname of the library, or use the '-LLIBDIR'
flag during linking and do at least one of the following:
  - add LIBDIR to the 'LD_LIBRARY_PATH' environment variable
    during execution
  - add LIBDIR to the 'LD_RUN_PATH' environment variable
    during linking
  - use the '-Wl,-rpath -Wl,LIBDIR' linker flag
  - have your system administrator add LIBDIR to '/etc/ld.so.conf'

See any operating system documentation about shared libraries for
more information, such as the ld(1) and ld.so(8) manual pages.
-----
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/bin'
/bin/bash ./libtool  --mode=install /usr/bin/install -c sqlite3 '/usr/local/bin'
libtool: install: /usr/bin/install -c sqlite3 /usr/local/bin/sqlite3
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/include'
/usr/bin/install -c -m 644 sqlite3.h sqlite3ext.h '/usr/local/include'
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/share/man/man1'
/usr/bin/install -c -m 644 sqlite3.1 '/usr/local/share/man/man1'
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/lib/pkgconfig'
/usr/bin/install -c -m 644 sqlite3.pc '/usr/local/lib/pkgconfig'
make[1]: выход из каталога «/home/admin1/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200»
admin1@debian:~/sqlite1/sqlite-autoconf-3350200$
```

## Часть 2.4 Создание собственного deb-пакета

Подготовка окружения.

0. Подготовим скрипт myscript3.sh из первой практической работы.:

```
Открыть  + myscript3.sh ~/pract2 Сохранить ≡ x
myscript3.sh x myscript3.sh x
#!/bin/bash
#объявление начального и конечного файла
data="/home/admin1/MOCK_DATA.csv"
file="/home/admin1/result"
#создание буфера
touch buf1
#проверка существования файла
if [ -e $data ]
then
echo "ok, $data is ready"
#нумерация и перенос начального файла в буфер
sed = $data | sed 'N;s/\n/\t,/' > $file
#находим строки с почтой amazon и выводим их
sed -n '/@amazon/p' $file > buf1
cat buf1 > $file
else
echo "no, $data is not here"
fi
#удаление буфера
rm buf1
```

## 1. Установка пакетов для сборки пакетов

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
admin1@debian:~$ sudo apt-get install dpkg debconf debhelper lintian
[sudo] пароль для admin1:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет debconf самой новой версии (1.5.71).
Уже установлен пакет dpkg самой новой версии (1.19.7).
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0
  libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  autoconf automake autopoint autotools-dev build-essential dh-autoreconf
  dh-strip-nondeterminism diffstat dpkg-dev dwz fakeroot g++ g++-8 gettext
  intltool-debian libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl
  libalgorithm-merge-perl libapt-pkg-perl libarchive-cpio-perl
  libarchive-zip-perl libasync-mergepoint-perl libcapture-tiny-perl
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclass-accessor-perl libclone-perl
  libdigest-bubblebabble-perl libdigest-hmac-perl libdpkg-perl
  libemail-valid-perl libexporter-tiny-perl libfakeroot libfcgi-perl
  libfile-fcntllock-perl libfile-stripnondeterminism-perl libfuture-perl
  libio-async-perl libio-pty-perl libio-string-perl libipc-run-perl
  liblist-moreutils-perl libltdl-dev libmail-sendmail-perl libnet-dns-perl
  libnet-dns-sec-perl libnet-domain-tld-perl libnet-ip-perl libnet-libidn-perl
  admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Настраивается пакет libxml-sax-expat-perl (0.51-1) ...
update-perl-sax-parsers: Registering Perl SAX parser XML::SAX::Expat with priori
ty 50...
update-perl-sax-parsers: Updating overall Perl SAX parser modules info file...
Replacing config file /etc/perl/XML/SAX/ParserDetails.ini with new version
Настраивается пакет g++-8 (8.3.0-6) ...
Настраивается пакет automake (1:1.16.1-4) ...
update-alternatives: используется /usr/bin/automake-1.16 для предоставления /usr
/bin/automake (automake) в автоматическом режиме
Настраивается пакет libemail-valid-perl (1.202-1) ...
Настраивается пакет libnet-dns-sec-perl (1.11-1) ...
Настраивается пакет libltdl-dev:amd64 (2.4.6-9) ...
Настраивается пакет libxml-simple-perl (2.25-1) ...
Настраивается пакет g++ (4:8.3.0-1) ...
update-alternatives: используется /usr/bin/g++ для предоставления /usr/bin/c++ (
c++) в автоматическом режиме
Настраивается пакет build-essential (12.6) ...
Настраивается пакет lintian (2.15.0) ...
Настраивается пакет dh-autoreconf (19) ...
Настраивается пакет dh-strip-nondeterminism (1.1.2-1) ...
Настраивается пакет debhelper (12.1.1) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.8.5-2) ...
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.28-10) ...
admin1@debian:~$
```

2. Создание директории, в которой будут проводиться манипуляции, а также необходимых директорий, которые будут использоваться при сборке и установке пакета.

```

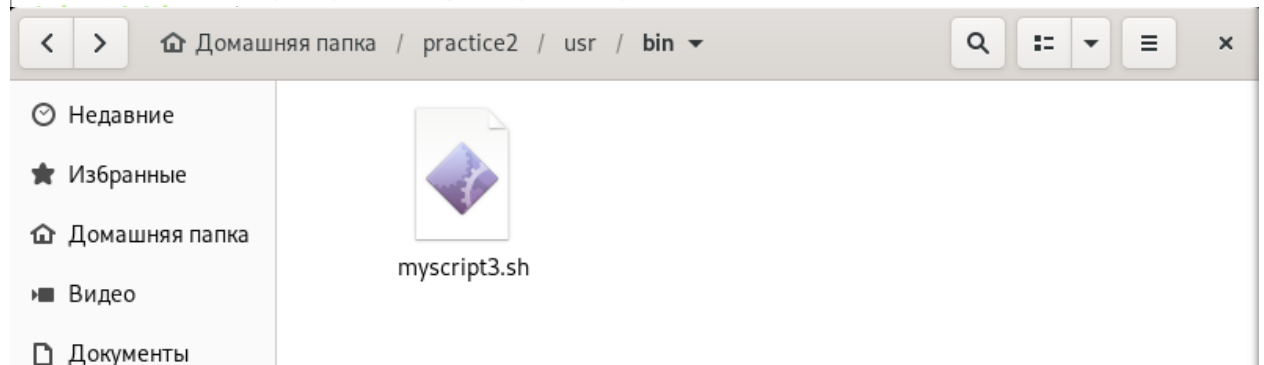
admin1@debian:~$ mkdir practice2
admin1@debian:~$ cd practice2
admin1@debian:~/practice2$ mkdir DEBIAN
admin1@debian:~/practice2$ mkdir usr
admin1@debian:~/practice2$ cd usr
admin1@debian:~/practice2/usr$ mkdir bin

```

practice2/DEBIAN/  
practice2/usr/  
practice2/usr/bin/

Скопируем наш скрипт в нужную папку:

```
admin1@debian:~$ cp ~/pract2/myscript3.sh practice2/usr/bin/
```



Дадим права на выполнение этому файлу:

```

admin1@debian:~/practice2/usr/bin$ chmod u+x ./myscript3.sh
admin1@debian:~/practice2/usr/bin$ ls
myscript3.sh

```

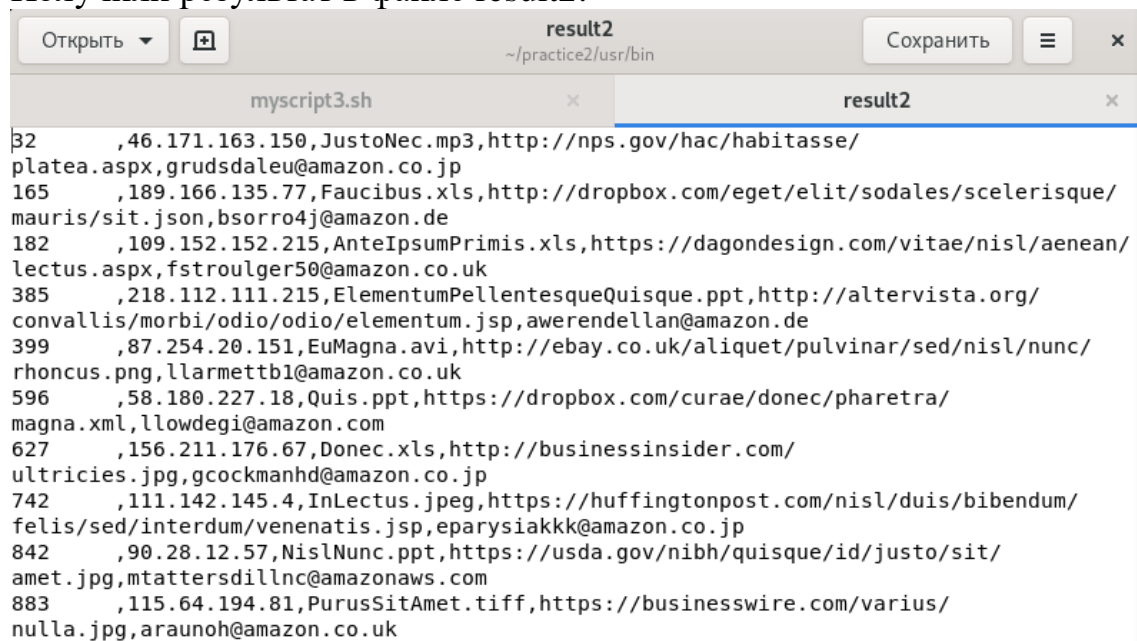
Запустим файл:

```

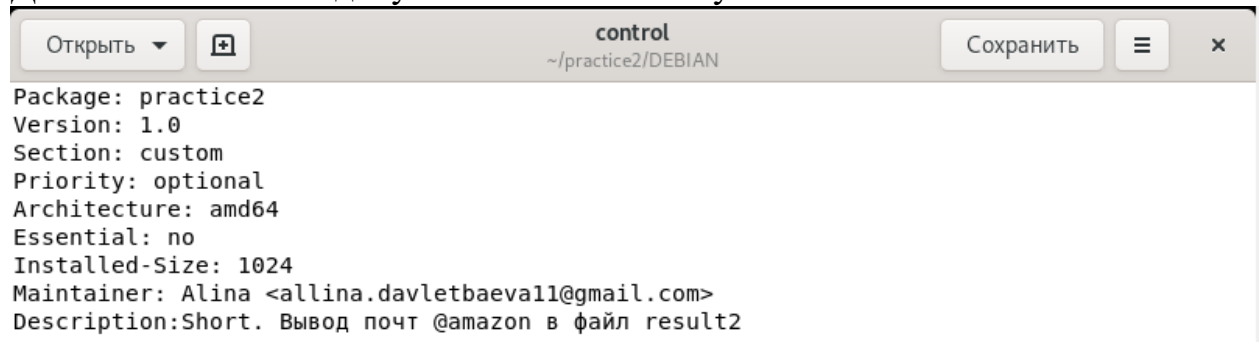
admin1@debian:~/practice2/usr/bin$ ./myscript3.sh
ok, /home/admin1/practice2/usr/bin/MOCK DATA.csv is ready

```

Получили результат в файле result2:



## Добавим текстовый документ control в папку DEBIAN



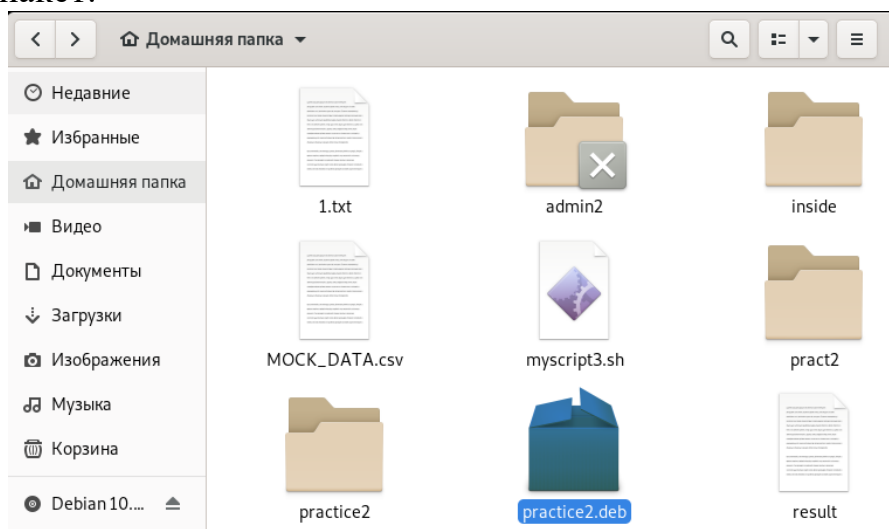
## Произведём сборку пакета:

```
admin1@debian:~$ fakeroot dpkg-deb --build practice2
dpkg-deb: building package 'practice2' in 'practice2.deb'.
```

## Установим пакет:

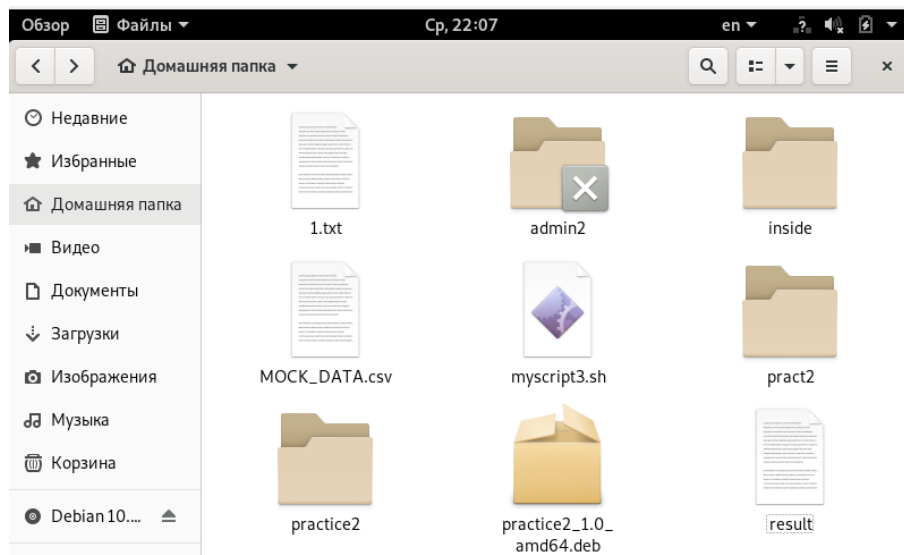
```
admin1@debian:~$ lintian practice2.deb
E: practice2: changelog-file-missing-in-native-package
E: practice2: no-copyright-file
E: practice2: extended-description-is-empty
W: practice2: essential-no-not-needed
W: practice2: unknown-section custom
W: practice2: script-with-language-extension usr/bin/myscript3.sh
W: practice2: binary-without-manpage usr/bin/MOCK_DATA.csv
W: practice2: binary-without-manpage usr/bin/myscript3.sh
W: practice2: binary-without-manpage usr/bin/result2
E: практика 2: список изменений-файл-отсутствует-в-собственном-пакете
E: практика 2: файл без авторских прав
E: практика 2: расширенное описание-пусто
W: практика 2: необходимо-нет-не-необходимо
W: практика 2: неизвестный-раздел пользовательский
W: практика 2: скрипт-с-расширением языка usr/bin/myscript3.sh
W: practice2: binary-without-manpage usr/bin/MOCK DATA. CSV
W: практика 2: двоичная-без-manpage usr/bin/myscript3.sh
W: practice2: binary-without-manpage usr/bin/result2
```

## Получили пакет:



```
admin1@debian:~$ mv practice2.deb practice2_1.0_amd64.deb
```





Установим пакет с правами суперпользователя:

```
dpkg -i имя_пакета.deb
```

```
admin1@debian:~$ sudo dpkg -i practice2_1.0_amd64.deb
[sudo] пароль для admin1:
Выбор ранее не выбранного пакета practice2.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 132466 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке practice2_1.0_amd64.deb ...
Распаковывается practice2 (1.0) ...
Настраивается пакет practice2 (1.0) ...
admin1@debian:~$
```

Проведём тестирование:

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
admin1@debian:~$ myscript3.sh
ok, /home/admin1/practice2/usr/bin/MOCK_DATA.csv is ready
admin1@debian:~$ cat /home/admin1/practice2/usr/bin/result2
32      ,46.171.163.150,JustoNec.mp3,http://nps.gov/hac/habitasse/platea.aspx,gr
udsdaleu@amazon.co.jp
165      ,189.166.135.77,Faucibus.xls,http://dropbox.com/eget/elit/sodales/sceler
isque/mauris/sit.json,bsorro4j@amazon.de
182      ,109.152.152.215,AnteIpsumPrimis.xls,https://dagondesign.com/vitae/nisl/
aenean/lectus.aspx,fstroulger50@amazon.co.uk
385      ,218.112.111.215,ElementumPellentesqueQuisque.ppt,http://altervista.org/
convallis/morbi/odio/odio/elementum.jsp,awerendell@amazon.de
399      ,87.254.20.151,EuMagna.avi,http://ebay.co.uk/aliquet/pulvinar/sed/nisl/n
unc/rhonus.png,llarmettb1@amazon.co.uk
596      ,58.180.227.18,Quis.ppt,https://dropbox.com/curae/donec/pharetra/magna.x
ml,llowdegi@amazon.com
627      ,156.211.176.67,Donec.xls,http://businessinsider.com/ultricies.jpg,gcock
manhd@amazon.co.jp
742      ,111.142.145.4,InLectus.jpeg,https://huffingtonpost.com/nisl/duis/bibend
um/felis/sed/interdum/venenatis.jsp,eparysiakkk@amazon.co.jp
842      ,90.28.12.57,NislNunc.ppt,https://usda.gov/nibh/quisque/id/justo/sit/ame
t.jpg,mtattersdillnc@amazonaws.com
883      ,115.64.194.81,PurusSitAmet.tiff,https://businesswire.com/varius/nulla.j
pg,araunoh@amazon.co.uk
admin1@debian:~$
```

## Часть 2.5 Создание и настройка локального deb-репозитория

Подготовим папку для будущего репозитория.

**reprepro** - утилита для создания локального репозитория для Debian (deb-based дистрибутивов)

```
admin1@debian: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
admin1@debian:~$ sudo apt-get install reprepro
[sudo] пароль для admin1:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  chafa imagemagick-6-common libchafa0 libheif1 liblqr-1-0
  libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Предлагаемые пакеты:
  pinentry-curses inotcoming lzip
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  reprepro
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 104 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 457 кВ архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 1 178 кВ.
Пол:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 reprepro amd64 5.3.0-1 [457 кВ]
Получено 457 кВ за 50с (9 119 В/с)
Выбор ранее не выбранного пакета reprepro.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 132469 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../reprepro_5.3.0-1_amd64.deb ...
```

Создадим файл distributions и заполним его(по примеру):

```
admin1@debian: ~/repositorypr2/conf
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Предлагаемые пакеты:
  pinentry-curses inotcoming lzip
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  reprepro
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 104 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 457 кВ архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 1 178 кВ.
Пол:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 reprepro amd64 5.3.0-1 [457 кВ]
Получено 457 кВ за 50с (9 119 В/с)
Выбор ранее не выбранного пакета reprepro.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 132469 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../reprepro_5.3.0-1_amd64.deb ...
Распаковывается reprepro (5.3.0-1) ...
Настраивается пакет reprepro (5.3.0-1) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.8.5-2) ...
admin1@debian:~$ mkdir repositorypr2
admin1@debian:~$ cd repositorypr2
admin1@debian:~/repositorypr2$ mkdir conf
admin1@debian:~/repositorypr2$ cd conf
admin1@debian:~/repositorypr2/conf$ touch distributions
admin1@debian:~/repositorypr2/conf$
```

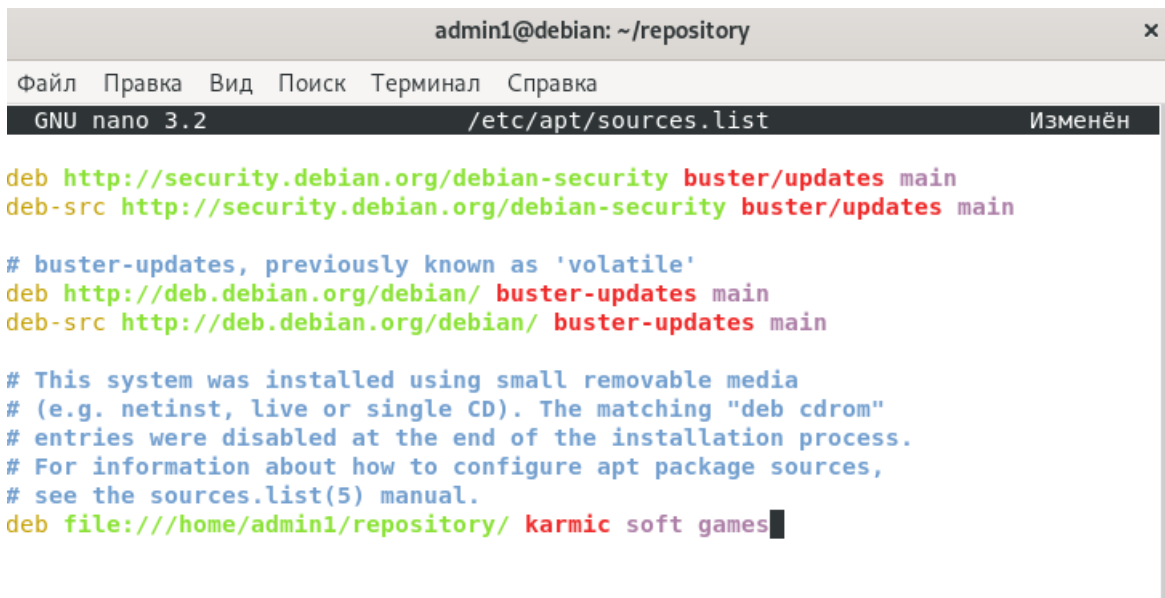
Переименовала репозиторий в repository

Создание репозитория



Сгенерируем шаблон на основе описания. Команды выполняются в корне репозитория:

```
admin1@debian:~/repository/conf$ cd ..
admin1@debian:~/repository$ reprepro export
admin1@debian:~/repository$ reprepro createsymlinks
admin1@debian:~/repository$ sudo nano /etc/apt/sources.list
[sudo] пароль для admin1:
admin1@debian:~/repository$
```

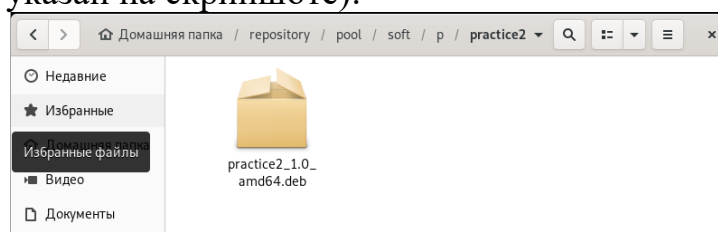


Управление пакетами в репозитории:

В корень репозитория кладем \*.deb файлы для добавления, и добавляем их в компоненту soft дистрибутива karmic:

```
admin1@debian:~/repository$ reprepro -C soft includedeb karmic /home/admin1/practice2_1.0_amd64.deb
Exporting indices...
admin1@debian:~/repository$
```

Добавили (путь указан на скриншоте):

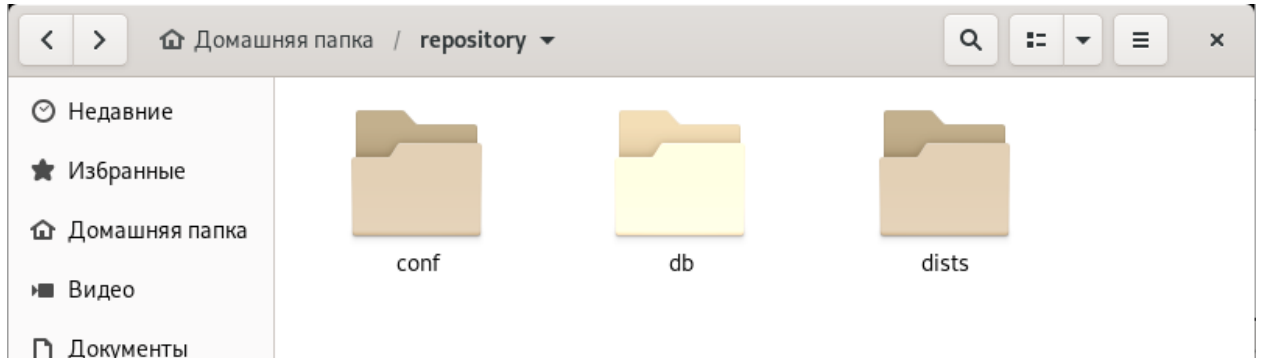




Теперь пакеты доступны из менеджера пакета.

Удаление пакетов:

```
admin1@debian:~/repository$ reprepro -C soft remove karmic practice2
Exporting indices...
Deleting files no longer referenced...
admin1@debian:~/repository$
```



**Вывод:** в ходе выполнения работы мною были получены навыки работы с пакетным менеджером apt и с репозиториями. Также я научилась собирать пакеты из исходных кодов и устанавливать их. В пунктах 2.4 и 2.5 удалось создать собственный пакет, а также создать и настроить локальный deb-репозиторий.