

Аxiom Linux

Краткое руководство по работе с инструментами АРК

Copyright © 2019-2024 Все права защищены АО "АКСИОМ" (АКСИОМ)

Программное обеспечение АКСИОМ содержит программное обеспечение с открытым исходным кодом. Дополнительная информация о коде сторонних разработчиков доступна на сайте https://axiomjdk.ru/third_party_licenses. Для дополнительной информации о том, как получить копию исходного кода, можно обратиться по адресу info@axiomjdk.ru.

ДАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ. АКСИОМ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ "КАК ЕСТЬ" БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, АКСИОМ ПРЯМО ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ ГАРАНТИЯМИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

АКСИОМ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ИЛИ УБЫТКИ ОТ ПОТЕРИ ПРИБЫЛИ, ДОХОДА, ДАННЫХ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ, ПОНЕСЕННЫЕ ВАМИ ИЛИ ЛЮБОЙ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ, БУДЬ ТО В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА ИЛИ ДЕЛИКТА, ДАЖЕ ЕСЛИ АКСИОМ БЫЛО ПРЕДУПРЕЖДЕНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Использование любого программного продукта АКСИОМ регулируется соответствующим лицензионным соглашением, которое никоим образом не изменяется условиями данного уведомления. Программные продукты и фирменные наименования: Axiom JDK, Axiom JDK Pro, Axiom Runtime Container Pro, Axiom Linux, Libercat, Libercat Certified и АКСИОМ принадлежат АКСИОМ и их использование допускается только с разрешения правообладателя.

Товарный знак Linux® используется в соответствии с сублицензией от Linux Foundation, эксклюзивного лицензиата Линуса Торвальдса, владельца знака на всемирной основе. Java и OpenJDK являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Oracle и/или ее аффилированных лиц. Другие торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев и используются только в целях идентификации.

Содержание

1. Введение	5
<hr/>	
2. Руководство по APK для пользователей RPM и DEB	6
<hr/>	
3. Команды для начала работы с APK	8
<hr/>	
4. Пакеты и репозитории	10
<hr/>	
5. Работа с пакетами	11
<hr/>	
Получение списка пакетов	11
Поиск пакетов	12
Установка пакета	12
Установка Java	13
Установка КриптоПро	13
Удаление пакета	14
Обновление и понижение версии пакета	14

Обновление специальных пакетов	15
Оптимизированный musl	15
Использование симуляции	16

1. Введение

Axiom Linux использует инструмент APK Package Manager для установки, обновления, поиска, составления списка и удаления пакетов в работающей системе Linux. APK является частью пакета apk-tools, который устанавливается на все версии Axiom Linux.

Все репозитории описаны в файле `/etc/apk/repositories`, который вы можете отредактировать при необходимости.

2. Руководство по APK для пользователей RPM и DEB

Инструменты на основе APK, RPM и DEB предназначены для обслуживания программ и компонентов на компьютерах, работающих под управлением различных версий ОС Linux.

Ниже приведены некоторые основные сходства и различия в управлении пакетами между инструментами на основе APK, RPM и DEB.

Действие	APK команда	RPM команда	DEB команда
Обновить индекс пакета/базу данных	<code>apk update</code>	<code>yum update</code>	<code>apt update</code>
Поиск пакетов	<code>apk search <string></code>	<code>yum search <string></code>	<code>apt search <string></code>
Установка пакетов	<code>apk add <package name></code>	<code>yum install <package name></code>	<code>apt install <package name></code>
Удаление пакетов	<code>apk del <package name></code>	<code>yum remove <package name></code>	<code>apt remove <package name></code>

В следующей таблице перечислены команды для управления версиями пакетов в инструментах на основе APK, RPM и DEB.

Действие	APK команда	RPM команда	DEB команда
Обновить	<code>apk add -u <package name></code>	<code>yum upgrade <package name></code>	<code>apt install <package name></code>
Понизить версию до более старой	<code>apk add -d <package name></code>	<code>yum downgrade <package name></code>	-

Действие	APK команда	RPM команда	DEB команда
Установить определенную версию	<code>apk add <package name>=\$version</code>	<code>yum install <package name>-\$version</code>	<code>apt install <package name>=\$version</code>

3. Команды для начала работы с APK

В следующей таблице перечислены некоторые команды, которые помогут вам начать работу с APK. Для получения дополнительной информации запустите `apk -h` в командной строке.

Команда	Флаги и параметры	Пример	Описание
<code>apk list</code>	<code>-l</code> : показывает только установленные пакеты	<code>apk list -l</code>	Предоставляет список доступных пакетов
<code>apk search</code>	<code>-v</code> <code>-r</code> : ищет обратные зависимости	<code>apk search -v 'axiom11-lite*'</code>	Ищет в файлах репозитория и предоставляет результаты в алфавитном порядке.
<code>apk info</code>	<code>-a</code> : выдает всю доступную информацию	<code>apk info -a axiom11-lite</code>	Предоставляет информацию о пакете.
<code>apk update</code>		<code>sudo apk update</code>	Обновляет индекс пакетов до самых последних версий пакетов.
<code>apk add</code>	<code>-u</code> : устанавливает или обновляет пакеты до самой последней версии <code>-s</code> : имитирует установку	<code>sudo apk add axiom11-lite</code>	Устанавливает указанный пакет и его зависимости.

Команда	Флаги и параметры	Пример	Описание
<code>apk del</code>		<code>sudo apk del axiom11-lite</code>	Удаляет пакет.

4. Пакеты и репозитории

Если вы сохранили настройку репозитория по умолчанию при установке Axiom Linux, используются следующие репозитории, содержащие самые последние версии пакетов.

core: этот репозиторий является основным местом для различных пакетов, которые вы можете установить. Репозиторий содержит поддерживаемые пакеты и инструменты, такие как Axiom JDK и многие другие.

- <https://packages.axiomjdk.ru/axiom/musl/23/core>
- <https://packages.axiomjdk.ru/axiom/glibc/23/core>

universe: этот репозиторий содержит дополнительные пакеты за пределами основного репозитория и содержит пакеты для различных инструментов разработчика, сервисов и других полезных утилит Linux.

- <https://packages.axiomjdk.ru/axiom/musl/23/universe>
- <https://packages.axiomjdk.ru/axiom/glibc/23/universe>

5. Работа с пакетами

Прежде чем вносить какие-либо изменения в пакеты, мы рекомендуем обновить индекс пакетов, выполнив следующую команду. Это поможет вам установить последние версии пакетов.

```
sudo apk update
```

Вы можете добавить короткую версию этой команды (-U) к другой команде, чтобы убедиться, что вы используете последние доступные версии пакетов. Например:

```
sudo apk -U add <имя пакета>
```

Получение списка пакетов

Чтобы получить список доступных пакетов, выполните эту команду.

```
apk list
```

Чтобы получить список установленных пакетов в вашей системе, добавьте параметр -I следующим образом.

```
apk list -I
```

Каждая строка в списке представляет пакет.

```
axiomjdk-jdk-11.0.18_p11-r0 x86_64 {axiomjdk11-lite} (GPL-2.0  
C Classpath-Exception-2.0) [installed]
```

где

- axiomjdk-jdk-11.0.18_p11-r0 x86_64 - имя пакета
- {axiomjdk11-lite} - исходный пакет
- (GPL-2.0 WITH Classpath-Exception-2.0) - тип лицензии
- [installed] - установлено в системе

Поиск пакетов

Вы можете искать пакет, используя специальные знаки wildcards, как в следующем примере.

```
apk search -v 'axiom11*'
```

Выполните следующую команду для поиска обратных зависимостей пакета.

```
apk search -r <имя пакета>
```

Важно знать детали пакета и его компоненты, чтобы решить, соответствует ли пакет вашим потребностям. Следующая команда может помочь вам получить информацию о пакете, включая размер, зависимости и т. д.



Примечание:

Флаг `-a` позволяет вывести всю доступную информацию.

```
apk info -a <package name>
```

Установка пакета

Чтобы установить новый пакет, используйте эту команду. Он устанавливает последнюю версию выбранного пакета.

```
sudo apk add <имя пакета>
```

Чтобы перейти на предыдущую версию пакета, добавьте параметр `-d`.

```
sudo apk add -d <имя пакета>
```

Чтобы установить определенную версию пакета, выполните следующую команду.

```
sudo apk add <имя пакета>=$версия
```



Примечание:

Команда `add` допускает перечисление нескольких имен пакетов, разделенных пробелами.

Установка Java

Java — это популярный язык программирования, который позволяет запускать программы на многих платформах, включая Axiom Linux. Если вы хотите создавать Java-программы, вам необходимо установить JDK (Java Development Kit). Если вы хотите запустить программу Java, вы можете установить JRE (Java Runtime Environment). Если вы сомневаетесь какой пакет установить, установите JDK, так как он включает в себя все необходимые компоненты.

Дистрибутив Axiom Linux содержит различные версии Axiom JDK, которые вы можете установить либо во время установки, либо позже, используя следующие команды.

Проверьте репозиторий на наличие доступных версий JDK.

```
apk list -a 'axiom*'
```

Выберите версию JDK, необходимую для вашей среды и приложений, и установите ее. Предположим, вы хотите установить облегченную версию Axiom JDK 11, то есть axiom11-lite. Выполните следующую команду.

```
sudo apk add axiom11-lite
```

Установка КриптоПро

Данная инструкция показывает как установить продукт КриптоПро CSP и КриптоПро JCP на Axiom Linux с библиотекой glibc.

Предварительные условия

Перед установкой КриптоПро необходимо установить пакет rpm-apk-compat с помощью следующей команды:

```
apk add --no-cache rpm-apk-compat
```



Важно:

КриптоПро CSP и КриптоПро JCP можно установить только на Axiom Linux с библиотекой glibc.

Установка КриптоПро

1. Скачайте КриптоПро в виде архива .tar.gz, например linux-amd64.tar.gz;

2. Распакуйте архив и установите с помощью следующей команды:

```
tar xvzf linux-amd64.tgz
sh ./linux-amd64/install.sh
rm -rf linux-amd64* *.rpm
```

Удаление пакета

Чтобы удалить пакет, выполните следующую команду.

```
sudo apk del <имя пакета>
```



Примечание:

Команда `del` допускает перечисление нескольких имен пакетов, разделенных пробелами.

Обновление и понижение версии пакета

Менеджер пакетов Axiom APK помогает поддерживать все установленные пакеты в актуальном состоянии путем обновления до последних версий пакетов при выполнении команды `apk add -u`. Репозитории пакетов Axiom содержат три последние версии пакетов (где они доступны), и вы можете обновить или понизить версию пакетов и ядра.

Чтобы обновить один или несколько пакетов до последней версии, выполните следующую команду. Если вы не укажете имя пакета, все пакеты будут обновлены до последней доступной версии.

```
apk add -u <имя пакета>
```

Например, предположим, что в вашей системе установлен редактор `vim`, и вы хотите обновить его, запустив `sudo apk add -u vim`. Вы получите вывод, аналогичный следующему:

```
(1/4) Upgrading xxd (8.2.4836-r0 -> 8.2.5000-r0)
(2/4) Installing lua5.4-libs (5.4.4-r5)
(3/4) Upgrading vim (8.2.4836-r0 -> 8.2.5000-r0)
(4/4) Purging lua5.3-libs (5.3.6-r1)
Executing busybox-1.35.0-r16.trigger
OK: 552 MiB in 186 packages
```

Если вы хотите понизить версию редактора vim до предыдущей версии, запустите `sudo apk add -d vim`. Вы получите вывод, аналогичный следующему:

```
(1/3) Installing lua5.3-libs (5.3.6-r3)
(2/3) Downgrading vim (8.2.5000-r0 -> 8.2.4836-r0)
(3/3) Purging lua5.4-libs (5.4.4-r5)
Executing busybox-1.35.0-r16.trigger
OK: 552 MiB in 186 packages
```

Обновление специальных пакетов

Оптимизированный musl

Оптимизированная реализация musl уже включена в установочный образ. Это часть основного репозитория, и вы можете выбрать его при установке Axiom или установить позже, выполнив команду `apk add musl-perf`. Если вам нужно использовать стандартную версию musl, ее можно установить вместо оптимизированной версии musl.

Предположим, что в вашей системе установлена версия musl по умолчанию, и вы хотите обновить ее до оптимизированной версии musl-perf. В следующем примере мы проверяем установленную версию musl, устанавливаем оптимизированную версию и снова проверяем установленную версию musl.

```
apk info | grep musl
musl-utils
musl-default
musl-default-dev
```

```
sudo apk add musl-perf
fetch
https://packages.axiomjdk.ru/axiom/musl/23/core/x86_64/APKINDEX.tar.gz
fetch
https://packages.axiomjdk.ru/axiom/musl/23/universe/x86_64/APKINDEX.tar.gz
```

```
(1/4) Installing musl-perf (1.2.3-r6)
(2/4) Installing musl-perf-dev (1.2.3-r6)
(3/4) Purging musl-default-dev (1.2.3-r3)
(4/4) Purging musl-default (1.2.3-r3)
OK: 552 MiB in 186 packages
```

```
apk info | grep musl
```

```
musl-utils  
musl-perf  
musl-perf-dev
```

Чтобы установить версию musl по умолчанию, выполните следующую команду.

```
sudo apk add musl-default
```

Использование симуляции

Очень полезным параметром при установке, обновлении или удалении пакетов является флаг симуляции `-s`. Этот параметр помогает имитировать действие перед его фактическим выполнением, чтобы гарантировать, что будут изменены только необходимые пакеты. Например, если вам нужно исключить некоторые пакеты из обновления, запустите команду `apk add -u` с параметром `-s` и отметьте пакеты, которые вы не хотите обновлять. Запустите команду `apk add -u -s` еще раз, указав только необходимые пакеты, и проверьте, что в списке нет исключенных пакетов.

