RuBackup
Система резервного копирования и восстановления данных

Резервное копирование и восстановление данных FreeIPA

RuBackup

Версия 1.9

2022 г.

Содержание

Введение

Система резервного копирования RuBackup позволяет выполнять полное резервное копирование данных FreeIPA в ОС Linux.

Полное резервное копирование – это создание резервной копии всех данных из исходного набора, независимо от того, изменялись ли данные с момента выполнения последней полной резервной копии.

FreeIPA является интегрированной системой проверки подлинности и авторизации в сетевой среде Linux. FreeIPA сервер обеспечивает централизованную проверку подлинности, авторизацию и контроль аккаунтов пользователей, сохраняя сведения о пользователе, группах, узлах и других объектах, необходимых для обеспечения сетевой безопасности. Это комплексное решение по управлению безопасностью Linux-систем, 389 Directory Server, MIT Kerberos, NTP, DNS и Dogtag. FreeIPA поддерживает веб-интерфейс и интерфейс командной строки.

Для выполнения резервного копирования данных FreeIPA на клиенте RuBackup должен быть установлен модуль RuBackup **rb_module_freeipa**. Работа этого модуля на клиенте возможна только в том случае, если на нём установлены необходимые пакеты FreeIPA, и активна служба `ipa.service`.

Резервное копирование выполняется по заранее заданным правилам в глобальном расписании RuBackup. Также клиенту доступно срочное резервное копирование данных FreeIPA.

Восстановление данных из архива возможно по инициативе клиента. Для восстановления данных пользователь должен ввести пароль, позволяющий выполнить восстановление. Резервное копирование может быть выполнено с применением сжатия на стороне клиента или на стороне сервера RuBackup. При необходимости, возможно выполнить защитное преобразование резервной копии выбранным алгоритмом (см. раздел «Защитное преобразование резервных копий») копий»).

Установка клиента RuBackup

Для возможности резервного копирования FreeIPA при помощи RuBackup на сервер должен быть установлен клиент RuBackup и соответствующие модули. Подробно процедура установки клиента описана в «Руководстве по установке серверов резервного копирования и Linux клиентов RuBackup».

Клиент RuBackup представляет собой фоновое системное приложение (демон или сервис), обеспечивающее взаимодействие с серверной группировкой RuBackup. Для выполнения резервного копирования Docker клиент RuBackup должен работать от имени суперпользователя (root для Linux и Unix).

Подготовка хоста FreeIPA

Для подготовки хоста с установленным FreeIPA для выполнения резервного копирования и восстановления данных средствами RuBackup необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить модуль RuBackup **rb_module_freeipa**. В зависимости от используемой в ОС системы управления пакетами следует выполнить команду:

```
# sudo dpkg -i rubackup-freeipa.deb
```

или:

```
# sudo rpm -i rubackup-freeipa.rpm
```

2. Очистить каталог `/var/lib/ipa/backup`.

Перед использованием модуля необходимо убедиться, что каталог `/var/lib/ipa/backup` пуст. Если до того, как модуль был установлен, в этом каталоге присутствуют резервные копии, рекомендуется перенести их в другое место во избежание ошибок.

3. Подготовить файл конфигурации модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_freeipa.conf`. Этот файл содержит два поля:

- `password` - поле для ввода пароля администратора FreeIPA;

- `direct_restore` - значение этого поля указывает, нужно ли просто распаковать резервную копию в определённый каталог (значение `no`) или выполнить восстановление резервной копии (значение `yes`).

Пример содержания файла:

```
password:123456789
direct_restore:yes
```

Если в файле конфигурации модуля поле `password` содержит пароль, а поле `direct_restore` было оставлено пустым, то по умолчанию будет произведено восстановление полной резервной копии.

Файл `rb_module_freeipa.conf` используется только при восстановлении резервной копии, поэтому после восстановления данных рекомендуется оставлять его пустым во избежание утечки пароля.

Внимание! Если конфигурационный файл отсутствует, то резервная копия будет распакована в заданную директорию.

Резервное копирование FreeIPA

Система резервного копирования RuBackup позволяет выполнять полное резервное копирование сервера FreeIPA либо резервное копирование только данных FreeIPA. Подробно процедура настройки описана в разделе «Менеджер администратора RuBackup (RBM)» на стр. .

Полное резервное копирование сервера FreeIPA

Полное резервное копирование сервера FreeIPA создаёт копию всех файлов сервера FreeIPA, а также данных LDAP. FreeIPA затрагивает сотни файлов и каталогов, а также конфигурации и файлы журналов, которые относятся непосредственно к IPA или к различным его службам.

Модуль RuBackup **rb_module_freeipa** производит резервное копирование при помощи утилиты `ipa-backup`.

При выполнении полного резервного копирования утилита `ipa-backup` останавливает все службы FreeIPA, чтобы обеспечить безопасный ход процесса резервного копирования.

Резервное копирование производится в каталог `/var/lib/ipa/backup/`.

Восстановление полной резервной копии из файла происходит при помощи утилиты `ipa-restore`, которая имеет следующий синтаксис:

 # ipa-restore *path_to_backup* -U --password=*password* [--data [--online]]

Значение *path_to_backup* задаёт путь к файлу резервной копии. Значение *password* содержит пароль администратора хоста. Параметр `--data` позволяет задать восстановление только данных из полной резервной копии сервера FreeIPA. При восстановлении только данных параметр `--online` позволяет выполнить восстановление без остановки служб FreeIPA.

Резервное копирование только данных FreeIPA

Резервная копия только данных FreeIPA создаёт копию данных LDAP и журнала изменений. Этот тип резервного копирования также поддерживает запись содержимого LDAP, хранящегося в LDIF.

Модуль RuBackup **rb_module_freeipa** производит резервное копирование модуль производит при помощи утилиты `ipa-backup`. Вызов:

```
# ipa-backup --data [ --online ]
```

Резервная копия данных может выполняться как в режиме онлайн (без остановки служб FreeIPA), так и в автономном режиме.

Резервное копирование производится в каталог `/var/lib/ipa/backup/`.

Восстановление резервной копии данных из файла происходит при помощи утилиты `ipa-restore`, которая имеет следующий синтаксис:

```
# ipa-restore path_to_backup -U --password=password [ --data
[ --online ] ]
```

Значение *path_to_backup* задаёт путь к файлу резервной копии. Значение *password* содержит пароль администратора хоста. Параметр `--data` позволяет задать восстановление только данных из полной резервной копии сервера FreeIPA. При восстановлении только данных параметр `--online` позволяет выполнить восстановление без остановки служб FreeIPA.

Мастер-ключ

В ходе установки клиента RuBackup будет создан мастер-ключ для защитного преобразования резервных копий, а также ключи для электронной подписи, если предполагается использовать электронную подпись.

Внимание! При утере ключа вы не сможете восстановить данные из резервной копии, если она была преобразована с помощью защитных алгоритмов.

Важно! Ключи рекомендуется после создания скопировать на внешний носитель, а также распечатать бумажную копию и убрать эти копии в надёжное место.

Мастер-ключ рекомендуется распечатать при помощи утилиты hexdump, так как он может содержать неотображаемые на экране символы:

```
$ hexdump /opt/rubackup/keys/master-key
0000000 79d1 4749 7335 e387 9f74 c67e 55a7 20ff
0000010 6284 54as 83a3 2053 4818 e183 1528 a343
0000020
```

Защитное преобразование резервных копий

При необходимости, сразу после выполнения резервного копирования архивы могут быть преобразованы на хосте клиента. Таким образом, важные данные будут недоступны для администратора RuBackup или других лиц, которые могли бы получить доступ к резервной копии (например, на внешнем хранилище картриджей ленточной библиотеки или на площадке провайдера облачного хранилища для ваших резервных копий).

Защитное преобразование осуществляется входящей в состав RuBackup утилитой `rbcrypt`. Ключ для защитного преобразования резервных копий располагается на хосте клиента в файле `/opt/rubackup/keys/master-key`. Защитное преобразование данных при помощи `rbcrypt` возможно с длиной ключа 256 бит (по умолчанию), а также 128, 512 или 1024 бита в зависимости от выбранного алгоритма преобразования.

Если для правила глобального расписания необходимо выбрать особый режим защитного преобразования с длиной ключа, отличной от 256 бит, и с ключом, расположенным в другом месте, то вы можете сделать это при помощи скрипта, выполняющегося после выполнения резервного копирования (определяется в правиле глобального расписания администратором RuBackup). При этом необходимо, чтобы имя преобразованного файла осталось таким же, как и ранее, иначе задача завершится с ошибкой. Провести обратное преобразование такого файла после восстановления его из архива следует вручную при помощи утилиты `rbcrypt`. При таком режиме работы нет необходимости указывать алгоритм преобразования в правиле резервного копирования, иначе архив будет повторно преобразован с использованием мастер-ключа.

Для выполнения защитного преобразования доступны алгоритмы, представленные в таблице 1.

`Таблица 1 – Алгоритмы защитного преобразования, доступные в утилите rbcrypt.`

Алгоритм	Длина ключа, бит	Примечание
Anubis	128, 256	
Aria	128, 256	

Алгоритм	Длина ключа, бит	Примечание
CAST6	128, 256	
Camellia	128, 256	
Kalyna	128, 256, 512	Украинский национальный стандарт ДСТУ 7624:2014
Kuznyechik	256	Российский национальный стандарт ГОСТ Р 34.12-2015
MARS	128, 256	
Rijndael	128, 256	Advanced Encryption Standard (AES)
Serpent	128, 256	
Simon	128	
SM4	128	Китайский национальный стандарт для беспроводных сетей
Speck	128, 256	
Threefish	256, 512, 1024	
Twofish	128, 256	

Локальные листы ограничений

При работе модуля **rb_module_freeipa** локальные списки ограничений не применяются.

Менеджер администратора RuBackup (RBM)

Оконное приложение «Менеджер администратора RuBackup» (RBM) предназначено для общего администрирования серверной группировки RuBackup, управления клиентами резервного копирования, глобальным расписанием резервного копирования, хранилищами резервных копий и пр.

RBM может быть запущено администратором на основном сервере резервного копирования RuBackup.

Для запуска RBM следует выполнить команду:

```
# ssh -X user@rubackup_server
# /opt/rubackup/bin/rbm&
```

Пользователь, запускающий RBM, должен входить в группу `rubackup`.

На вкладке **Объекты** в левой части представлен список клиентов системы резервного копирования, в котором указано имя, уникальный HWID и описание. Клиенты, которые в данный момент находятся в online, будут отмечены зеленым цветом. Клиенты в состоянии offline – красным (рисунок 1).

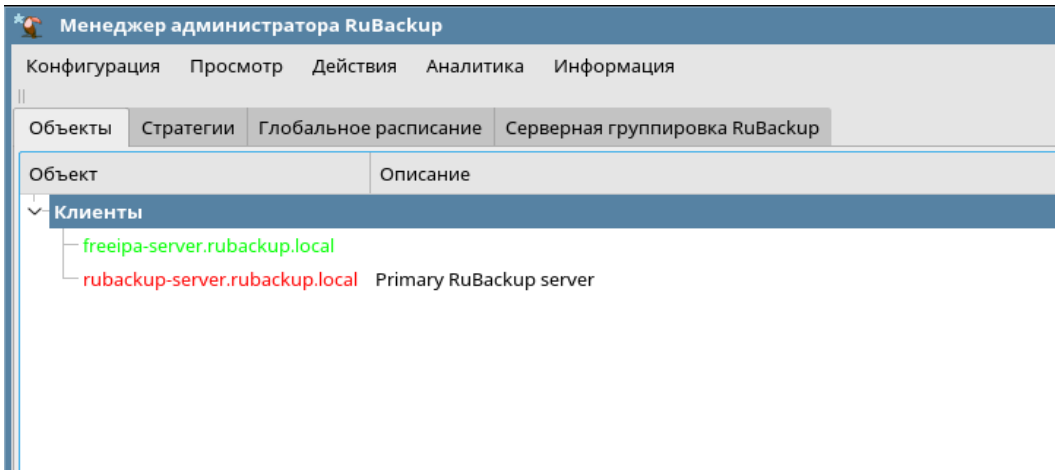


Рисунок 1

Для резервного копирования Docker на хосте должен быть установлен клиент RuBackup и соответствующий модуль, обеспечивающий резервное копирование. Клиент должен быть авторизован администратором RuBackup (см. раздел «Клиенты» менеджера администратора RuBackup).

Если клиент RuBackup установлен, но не авторизован, в нижней части окна RBM появится сообщение о том, что найдены неавторизованные клиенты. Все новые клиенты должны быть авторизованы в системе резервного копирования RuBackup.

Для авторизации неавторизованного клиента в RBM выполните следующие действия:

1. Откройте меню **Действия → Клиенты → Авторизовать клиентов** (рисунок 2).

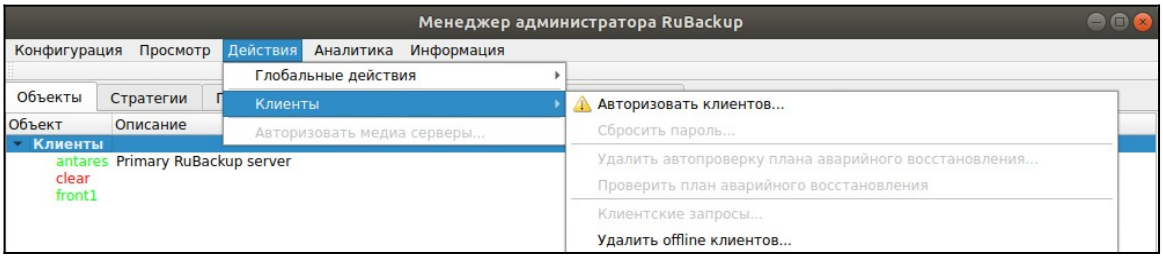


Рисунок 2

2. Выберите нужного неавторизованного клиента и нажмите **Авторизовать** (рисунок 3).

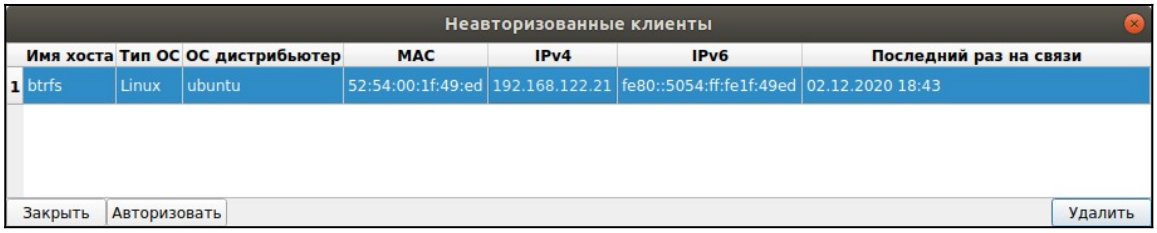


Рисунок 3

После авторизации новый клиент будет виден в главном окне RBM (рисунок 4):

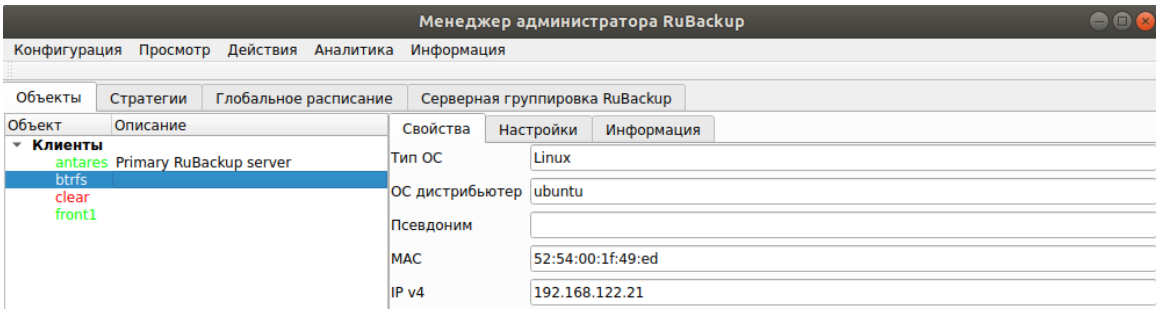


Рисунок 4

При помощи менеджера администратора RuBackup можно создать в глобальном расписании одно или несколько правил резервного копирования данных FreeIPA.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать клиентский хост, на котором установлено FreeIPA и добавить правило резервного копирования (рисунок 5).

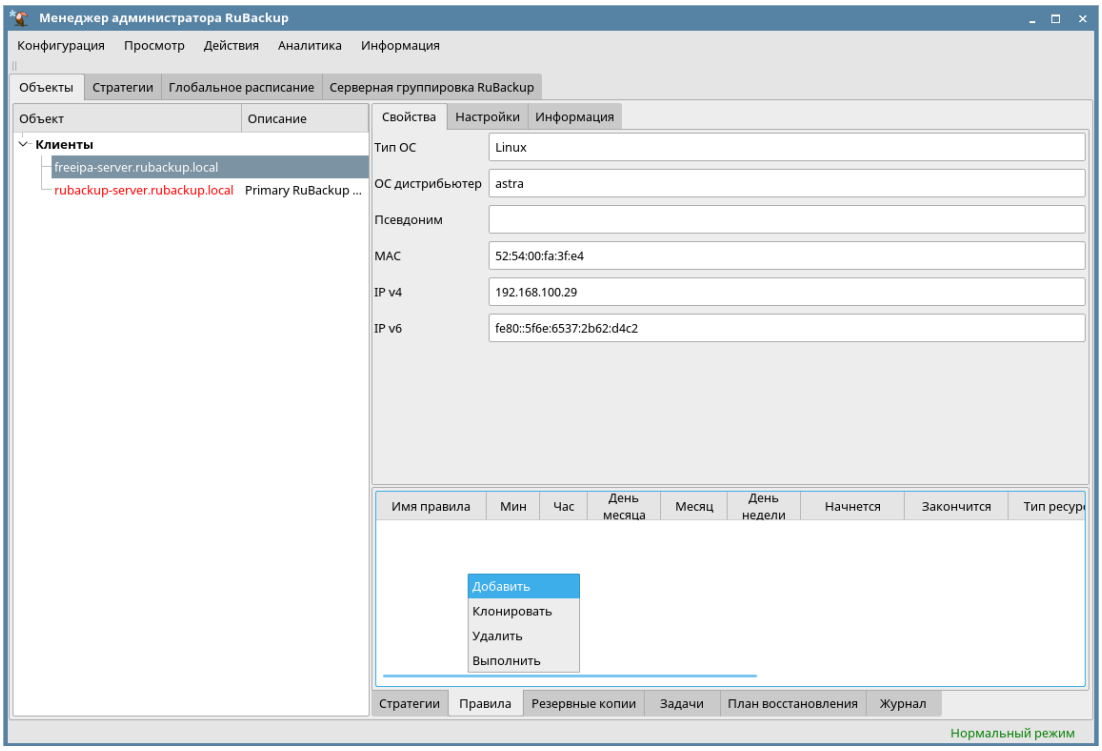


Рисунок 5

2. Выбрать тип ресурса «**Free IPA**» (рисунок 6):

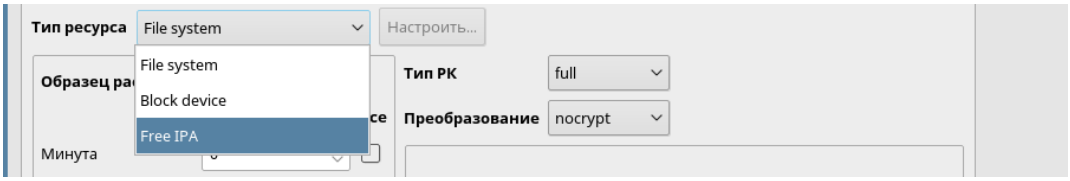


Рисунок 6

3. Выбрать ресурс, для которого будет выполняться правило (рисунок 7):

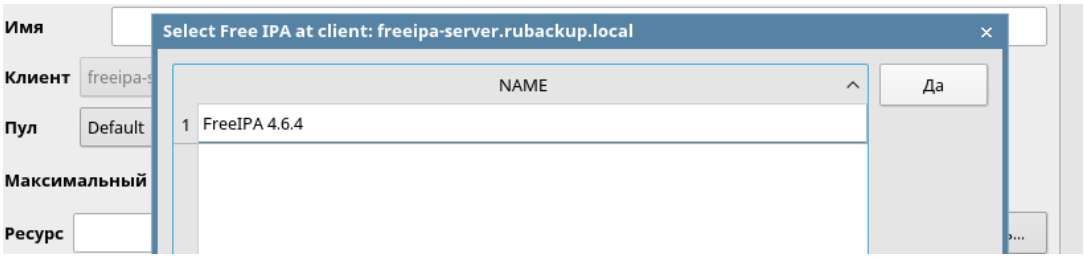


Рисунок 7

4. Установите настройки правила: название правила, пул хранения данных, максимальный объём для резервных копий правила (в ГБ), тип резервного копирования, расписание резервного копирования, срок хранения и необязательный временной промежуток проверки резервной копии (рисунок 8).

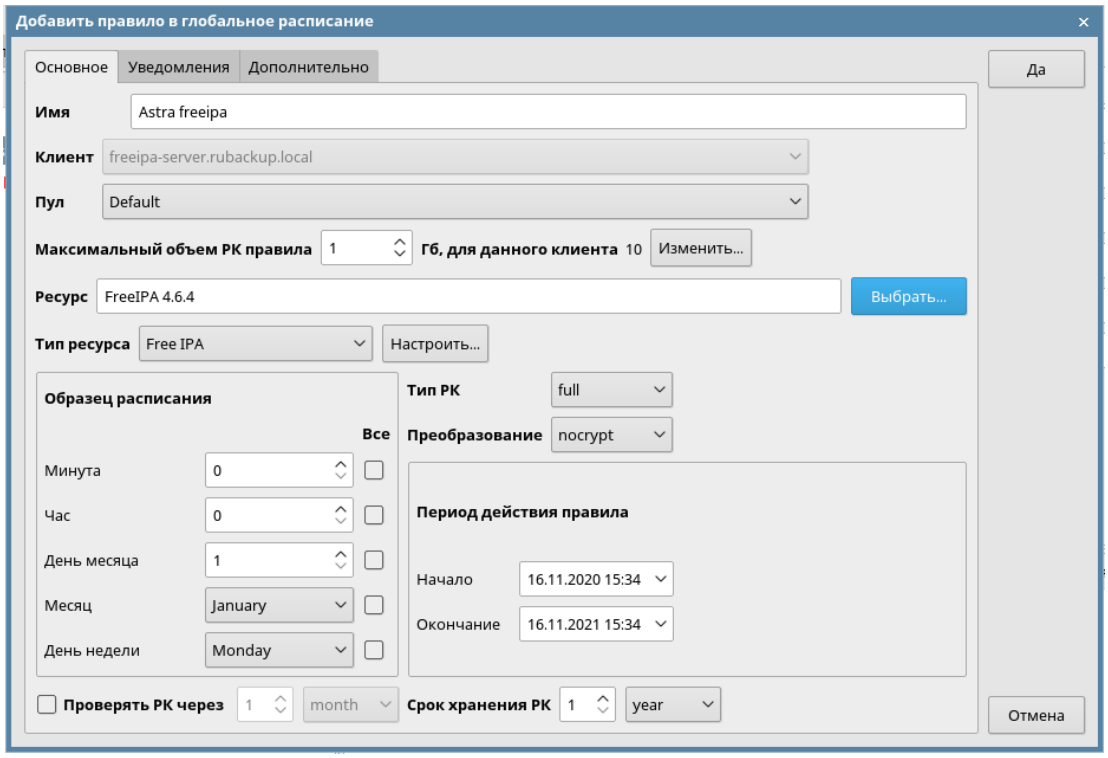


Рисунок 8

5. Нажмите кнопку «Настроить» и настройте дополнительные параметры ресурса Free IPA (рисунок 9).

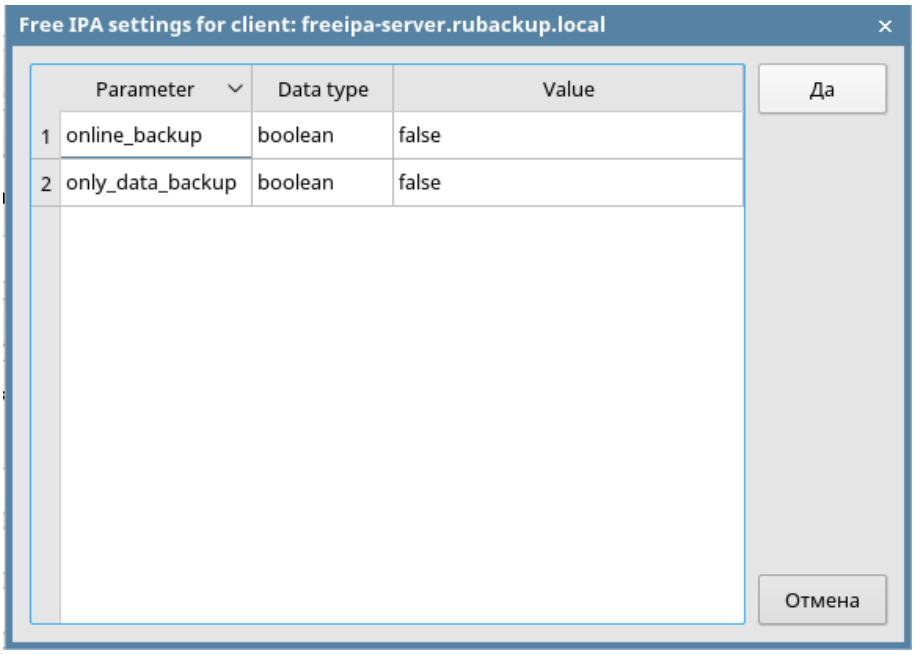


Рисунок 9

Установка значения `true` для настройки `online_backup` добавляет в команду параметр `--online`, который позволяет выполнить резервное копирование в режиме онлайн, без остановки служб FreeIPA.

Установка значения `true` для настройки `only_data_backup` добавляет в команду параметр `--data`, который позволяет выполнить резервное копирование только данных FreeIPA.

Включение настройки `online_backup` автоматически подразумевает использование параметра `only_data_backup`, и при срабатывании правила будет произведено резервное копирование только данных в режиме онлайн.

6. На вкладке «Дополнительно» можно настроить автоматическое удаление устаревших резервных копий, определить условие их перемещения в другой пул и установить разрешение для клиента удалять резервные копии (рисунок 10):

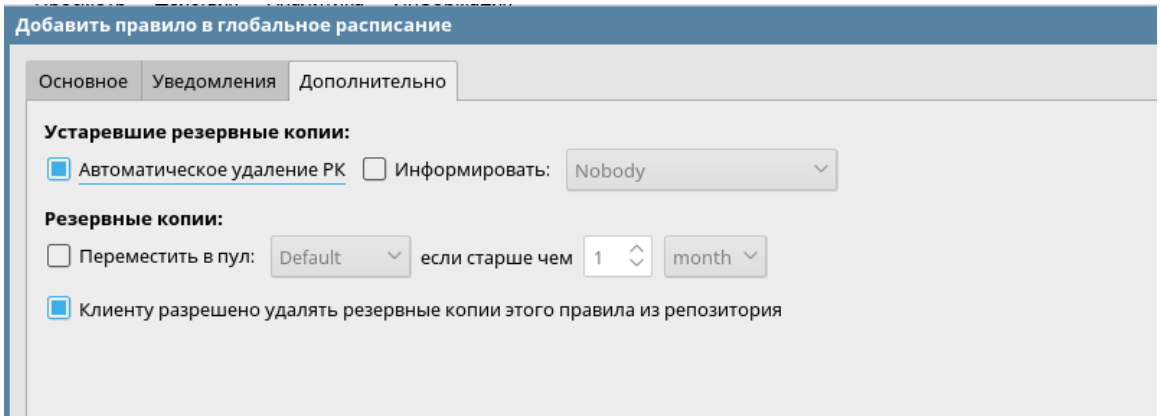


Рисунок 10

Вновь созданное правило будет обладать статусом «wait», это означает что оно не будет порождать задач на выполнение резервного копирования до той поры, пока администратор RuBackup не запустит его и оно изменит свой статус на «run». При необходимости работу правила можно будет приостановить или запустить в любой момент времени по желанию администратора. Так же администратор может инициировать немедленное создание задачи при статусе правила «wait».

Правило глобального расписания имеет срок жизни, определяемый при его создании, а так же предусматривает следующие возможности:

1) Выполнить скрипт на клиенте перед началом резервного копирования.

2) Выполнить скрипт на клиенте после успешного окончания резервного копирования.

3) Выполнить скрипт на клиенте после неудачного завершения резервного копирования.

4) Выполнить защитное преобразование резервной копии на клиенте.

5) Выполнить сжатие резервной копии на клиенте или на сервере после передачи ему резервной копии.

6) Периодически выполнять проверку целостности резервной копии.

7) Хранить резервные копии определённый срок, а после его окончания удалять их из хранилища резервных копий и из записей репозитория, либо просто уведомлять пользователей системы резервного копирования об окончании срока хранения.

8) Через определённый срок после создания резервной копии автоматически переместить её на другой пул хранения резервных копий, например на картридж ленточной библиотеки.

9) Уведомлять пользователей системы резервного копирования о результатах выполнения тех или иных операций, связанных с правилом глобального расписания.

10) Установить дополнительные параметры правила резервного копирования (настройки `only_data_backup` и `online_backup` для ресурса FreeIPA)

При создании задачи RuBackup она появляется в главной очереди задач. Отслеживать исполнение правил может как администратор, с помощью RBM, так клиент при помощи RBC.

После успешного завершения резервного копирования резервная копия будет размещена в хранилище резервных копий, а информация о ней будет размещена в репозитории RuBackup.

Настройки правил глобального расписания RuBackup

Для выполнения резервного копирования ресурсов Docker необходимо при помощи менеджера администратора RuBackup создать правило в глобальном расписании, в котором указать соответствующий тип ресурса. При создании правила в глобальном расписании администратор RuBackup будет видеть список всех ресурсов Docker на клиенте и может выбрать требуемый (для этого необходимо, чтобы на клиенте работал клиентский фоновый процесс).

При создании правила резервного копирования можно определить следующие параметры:

– тип резервного копирования (full);

– разрешенный максимальный объем для всех резервных копий правила;

– необходимость защитного преобразования резервной копии тем или иным алгоритмом . Преобразование будет выполняться на стороне клиента;

– включение и период автоматической проверки резервной копии;

– срок хранения резервных копий создаваемого правила;

– пул хранения, в котором будут размещены резервные копии;

– необходимость автоматического удаления резервной копии, срок хранения которой истёк;

– перемещение резервной копии в другой пул, при достижении определённого срока с момента её создания;

– возможность для клиента удалять резервные копии из репозитория;

– настройки системы уведомления RuBackup для создаваемого правила;

Уведомления могут происходить в следующих случаях:

– нормальное исполнение процедуры резервного копирования;

– исполнение процедуры резервного копирования с ошибками;

– проверка резервной копии;

– окончание периода действия создаваемого правила;

– окончание выделенного объёма для хранения резервных копий правила;

– окончание срока хранения резервной копии.

– Дополнительные настройки правила для выполнения резервного копирования ресурсов Docker (только для контейнеров и томов).

Менеджер клиента RuBackup (RBC)

Принцип взаимодействия клиентского менеджера с системой резервного копирования состоит в том, что пользователь может сформировать ту или иную команду (желаемое действие) и отправить его серверу резервного копирования RuBackup. Взаимодействие пользователя с сервером резервного копирования производится через клиента (фоновый процесс) резервного копирования. Клиентский менеджер отправляет команду пользователя клиенту, клиент отправляет её серверу. В том случае, если действие допустимо, то сервер RuBackup отдаст обратную команду клиенту и/или перенаправит её медиасерверу RuBackup для дальнейшей обработки. Это означает, что клиентский менеджер обычно не ожидает завершения того или иного действия, но ожидает ответа от клиента, что задание принято. Это позволяет инициировать параллельные запросы клиента к серверу резервного копирования, но требует от пользователя самостоятельно контролировать чтобы не было «встречных» операций, когда происходит восстановление данных, и в этот же момент эти же данные требуются для создания новой резервной копии. После того, как вы отдали ту или иную команду при помощи клиентского менеджера, вы можете просто закрыть приложение, все действия будут выполнены системой резервного копирования (однако стоит дождаться сообщения что задание принято к исполнению и проконтролировать это во вкладке «Задачи»).

Графический интерфейс клиентского менеджера поддерживает русский и английский языки.

Для запуска RBC следует выполнить команду:

```
# ssh -X user@freeipa_host
# /opt/rubackup/bin/rbc&
```

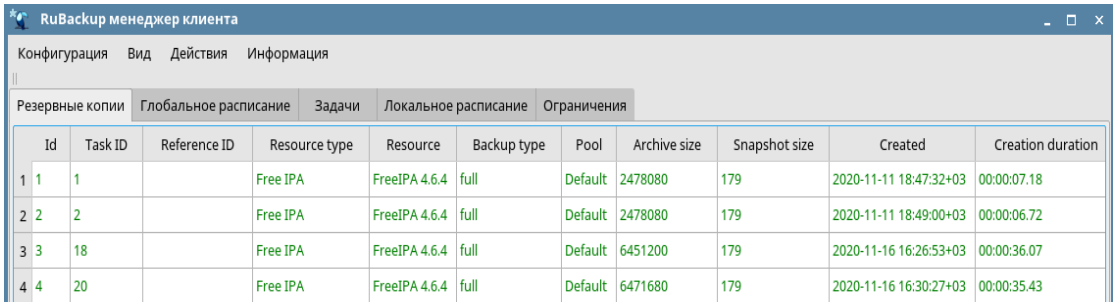
Пользователь, запускающий RBC, должен входить в группу `rubackup`.

При первом запуске клиентского менеджера необходимо задать пароль, при помощи которого впоследствии можно будет запросить восстановление резервной копии. Без ввода пароля получить резервную копию для клиента из хранилища невозможно. Хэш пароля восстановления хранится в базе данных RuBackup сервера. При необходимости можно изменить пароль при помощи клиентского менеджера (меню «**Конфигурация**» → «**Изменить пароль**»).

На главной странице клиентского менеджера расположены переключающиеся вкладки, позволяющие управлять резервными копиями, расписанием резервного копирования и просматривать текущие задачи клиента.

Вкладка «Резервные копии»

В таблице вкладки «Резервные копии» содержится информация обо всех резервных копиях клиента, которые хранятся в репозитории RuBackup (рисунок 11). Дифференциальные резервные копии ссылаются на полные резервные копии, инкрементальные резервные копии ссылаются на полные резервные копии или предыдущие инкрементальные, так что при необходимости восстановить данные можно одной командой инициировать восстановление всей цепочки резервных копий.



	Id	Task ID	Reference ID	Resource type	Resource	Backup type	Pool	Archive size	Snapshot size	Created	Creation duration
1	1	1		Free IPA	FreeIPA 4.6.4	full	Default	2478080	179	2020-11-11 18:47:32+03	00:00:07.18
2	2	2		Free IPA	FreeIPA 4.6.4	full	Default	2478080	179	2020-11-11 18:49:00+03	00:00:06.72
3	3	18		Free IPA	FreeIPA 4.6.4	full	Default	6451200	179	2020-11-16 16:26:53+03	00:00:36.07
4	4	20		Free IPA	FreeIPA 4.6.4	full	Default	6471680	179	2020-11-16 16:30:27+03	00:00:35.43

Рисунок 11

Во вкладке «Резервные копии» пользователю доступны следующие действия:

Удалить выбранную резервную копию.

Это действие возможно в том случае, если в правиле глобального расписания есть соответствующее разрешение. Кроме того, при необходимости выполнить удаление резервной копии потребуется вести пароль клиента.

Восстановить цепочку резервных копий.

Это действие запускает процесс восстановления цепочки резервных копий на системе клиента.

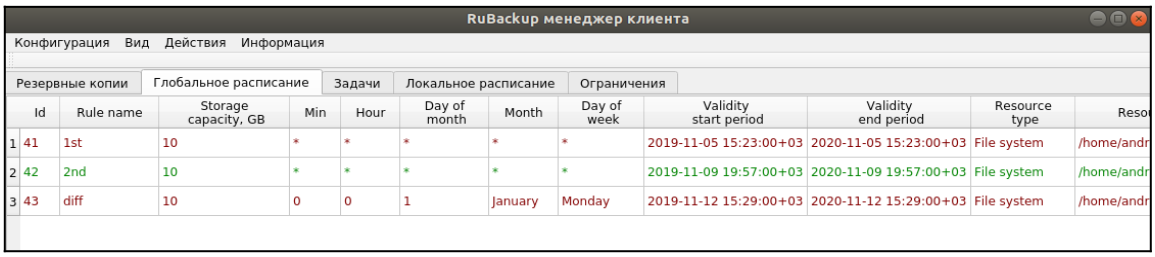
Клиентский менеджер не ожидает окончания восстановления всех резервных копий, пользователь должен проконтролировать во вкладке «Задачи» что все созданные задачи на восстановление данных завершились успешно (статус задач «Done»). Для успешного выполнения этого действия требуется наличие достаточного свободного места в каталоге, предназначенном для создания и временного хранения резервных копий (см.опцию use-local-backup-directory).

Проверить резервную копию.

Это действие инициирует создание задачи проверки резервной копии. В том случае, если резервная копия была подписана цифровой подписью, то будет проверены размер файлов резервной копии, md5 сумма и проверена сама резервная копия. Если резервная копия не была подписана цифровой подписью, то будут проверены размер файлов резервной копии и md5 сумма.

Вкладка «Глобальное расписание»

В таблице вкладки «Глобальное расписание» содержится информация обо всех правилах в глобальном расписании RuBackup для этого клиента. (рисунок 12).



	Id	Rule name	Storage capacity, GB	Min	Hour	Day of month	Month	Day of week	Validity start period	Validity end period	Resource type	Reso
1	41	1st	10	*	*	*	*	*	2019-11-05 15:23:00+03	2020-11-05 15:23:00+03	File system	/home/andr
2	42	2nd	10	*	*	*	*	*	2019-11-09 19:57:00+03	2020-11-09 19:57:00+03	File system	/home/andr
3	43	diff	10	0	0	1	January	Monday	2019-11-12 15:29:00+03	2020-11-12 15:29:00+03	File system	/home/andr

Рисунок 12

Во вкладке «Глобальное расписание» пользователю доступны следующие действия:

Запросить новое правило.

Это действие вызывает диалог подготовки нового правила в глобальном расписании RuBackup для данного клиента. Запрос на добавление правила требует одобрения администратора RuBackup, одобрение может быть сделано в оконном менеджере администратора RuBackup.

Запросить удалить правило из глобального расписания.

Это действие формирует запрос к администратору RuBackup об удалении выбранного пользователем правила из глобального расписания RuBackup. Запрос на удаление правила требует одобрения администратора RuBackup, одобрение может быть сделано в оконном менеджере администратора RuBackup.

Вкладка «Задачи»

В таблице вкладки «Задачи» содержится информация обо всех задачах в главной очереди заданий RuBackup для этого клиента (рисунок 13).

В зависимости от настроек резервного сервера RuBackup выполненные задачи и задачи, завершившиеся неудачно, через какое-то время могут быть автоматически удалены из главной очереди задач. Информация о выполнении заданий фиксируется в специальном журнале задач сервера RuBackup, при необходимости статус любой задачи, даже удалённой из очереди, можно уточнить у администратора RuBackup. Так же информация о выполнении задач клиента заносится в локальный журнальный файл на клиенте. В клиентском менеджере можно открыть окно отслеживания журнального файла (меню «**Информация**» → «**Журнальный файл**»).

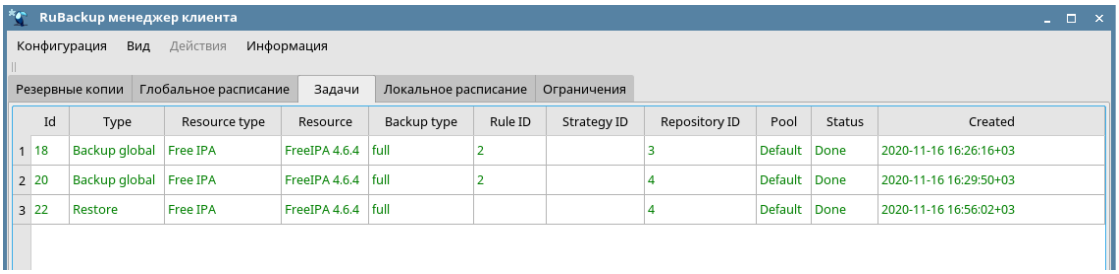


Рисунок 13

Вкладка «Локальное расписание»

Во вкладке «Локальное расписание» можно определить правила, задаваемые клиентом для тех или иных локальных ресурсов. Для работы локального расписания эта возможность должна быть включена администратором RuBackup для клиента.

Вкладка «Ограничения»

Во вкладке «Ограничения» могут быть определены локальные ресурсы, резервное копирование которых нежелательно. Для работы локальных ограничений эта возможность должна быть включена администратором RuBackup для клиента.

Утилиты командной строки клиента

RuBackup

Для управления RuBackup со стороны клиента, помимо клиентского оконного менеджера, можно воспользоваться утилитами командной строки:

rb_archive

Утилита предназначена для просмотра списка резервных копий клиента в системе резервного копирования, создания срочных резервных копий, их удаления, проверки и восстановления. Ниже представлен пример выполнения команды..

```
# rb_archives
Id | Ref ID | Resource      | Resource type | Backup type |
Created             | Crypto    | Signed | Status
---+--------+---------------+---------------+-------------
+--------------------+----------+--------+--------
1  |        | FreeIPA 4.6.4 | Free IPA      | full        | 2020-
11-30 12:02:00 | threefish | True   | Trusted
2  |        | FreeIPA 4.6.4 | Free IPA      | full        | 2020-
12-01 15:02:08 | threefish | True   | Trusted
3  |        | FreeIPA 4.6.4 | Free IPA      | full        | 2020-
12-02 10:00:11 | threefish | True   | Trusted
4  |        | FreeIPA 4.6.4 | Free IPA      | full        | 2020-
12-02 11:02:14 | threefish | True   | Trusted
```

rb_schedule

Утилита предназначена для просмотра имеющихся правил клиента в глобальном расписании резервного копирования. Ниже представлен пример выполнения команды.

```
#rb_schedule
Id | Name          | Resource type | Resource      | Backup type |
Status
---+---------------+---------------+---------------+-------------
+-------
1  | Astra freeipa | Free IPA      | FreeIPA 4.6.4 | full        |
wait
```

rb_tasks

Утилита предназначена для просмотра задач клиента, которые присутствуют в главной очереди задач системы резервного копирования. Ниже представлен пример выполнения команды.

```
#rb_tasks
Id | Task type     | Resource      | Backup type | Status |
Created
---+---------------+---------------+-------------+--------
+----------------------
1  | Backup global | FreeIPA 4.6.4 | full        | Done   | 2020-
12-02 12:01:16+03
2  | Backup global | FreeIPA 4.6.4 | full        | Done   | 2020-
12-02 13:01:53+03
3  | Backup global | FreeIPA 4.6.4 | full        | Done   | 2020-
12-02 14:05:26+03
4  | Restore       | FreeIPA 4.6.4 | full        | Error  | 2020-
12-02 15:06:45+03
```

Ознакомиться с функциями утилит командной строки можно при помощи команды man или в руководстве «Утилиты командной строки RuBackup».