

ASTRA LINUX GUIDE

SCP, RSYNC

SCP

SCP (secure copy) — это утилита командной строки Linux, которая позволяет безопасно копировать файлы и каталоги между двумя локациями.

С помощью scp можно скопировать файл или каталог:

От локальной системы к удаленной.

От удаленной системы к вашей локальной машине.

Между двумя удаленными системами из локальной системы.

При передаче данных с помощью scp, файлы и пароль шифруются, так что отслеживать трафик не получится.

Синтаксис команды SCP

Прежде, чем использовать команду scp, начнем с рассмотрения базового синтаксиса.

Выражения команды scp принимают следующую форму:

```
scp [OPTION] [user@]SRC_HOST:]file1 [user@]DEST_HOST:]file2
```

- OPTION — варианты scp, такие как шифр, конфигурации ssh, SSH-порт, ограничение, рекурсивное копирование и т.д.
- [user@]SRC_HOST:]file1 — Исходный файл.
- [user@]DEST_HOST:]file2 — Файл назначения

Локальный файл должен быть задан с использованием абсолютного или относительного пути, в то время как имена удаленных файлов должны включать спецификацию пользователя и хоста.

scp предоставляет ряд параметров, которые управляют каждым аспектом его поведения. Наиболее широко используемые варианты:

- -P Указывает на порт ssh удаленного хоста.
- -r Сохраняет изменения файлов и время доступа.
- -q Используйте эту опцию, если вы хотите подавить индикатор прогресса и сообщения без ошибок.
- -C Эта опция заставит scp сжимать данные при их отправке на конечный компьютер.
- -r Этот параметр указывает scp рекурсивно копировать каталоги.

Прежде чем начать

Команда scp использует ssh для передачи данных, поэтому она требует ключ SSH или пароль для аутентификации на удаленном системе.

Двоеточие(:) в scp различие между локальным и удаленным хостами.

Чтобы иметь возможность копировать файлы, необходимо иметь по крайней мере разрешения на чтение исходного файла и разрешение на запись в целевой системе.

Будьте осторожны при копировании файлов с одинаковым именем и расположением на обеих системах, scp будет перезаписывать файлы без предупреждения.

При передаче больших файлов рекомендуется запустить команду scp внутри экрана или tmux сессии в Linux.

Копирование файлов и каталогов между двумя системами с помощью SCP

Скопируйте локальный файл в удаленную систему с помощью команды scp

Чтобы скопировать файл из локальной в удаленную систему, выполните следующую команду:

```
scp file.txt remote_username@10.10.0.2:/remote/directory
```

Вот, file.txt это имя файла, который мы хотим скопировать, пользователь remote_username на удаленном сервере, 10.10.0.2 является сервером IP-адрес. В /remote/directory это путь к папке, в которую вы хотите скопировать файл, если вы не укажите удаленный каталог, то файл будет скопирован на удаленный домашний каталог пользователя.

Вам будет предложено ввести пароль пользователя, и процесс передачи начнется.

```
remote_username@10.10.0.2's password:
```

```
file.txt          100%   0   0.0KB/s  00:00
```

При отсутствии имени файла в целевом расположении файл копируется с исходным именем. Если вы хотите сохранить файл под другим именем, вам нужно указать новое имя:

```
scp file.txt remote_username@10.10.0.2:/remote/directory/andreyex.txt
```

Если SSH на удаленным хосту прослушивает порт по умолчанию 22, то вы можете указать порт, используя аргумент -P :

```
ssh -P 2322 file.txt remote_username@10.10.0.2:/remote/directory
```

Команда для копирования каталога такая же, как при копировании файлов. Единственная разница заключается в том, что вы должны использовать флаг -r для рекурсии.

Скопировать папку с локального на удаленную систему используйте опцию -r :

```
scp -r /local/directory remote_username@10.10.0.2:/remote/directory
```

Копирование удаленного файла в локальную систему с помощью команды scp

Чтобы скопировать файл из удаленной системы в локальную, используйте удаленное расположение в качестве источника и локальное расположение в качестве назначения.

Например, чтобы скопировать файл file.txt с удаленного сервера с IP 10.10.0.2 выполните следующую команду:

```
scp remote_username@10.10.0.2:/remote/file.txt /local/directory
```

Если вы еще не установили бесплатный SSH для входа на удаленный компьютер, вам будет предложено ввести пароль пользователя.

Копирование файла между двумя удаленными системами с помощью команды scp

В отличие от rsync, при использовании scp вы не должны входить в один из серверов для передачи файлов с одного на другую удаленную машину.

Следующая команда копирует файл /files/file.txt с удаленного хоста host1.com в директорию /files на удаленном хосте host2.com.

```
scp user1@host1.com:/files/file.txt user2@host2.com:/files
```

Вам будет предложено ввести пароли для обеих удаленных учетных записей. Данные будут переносить сразу от одного удаленного хоста к другому.

Для маршрутизации трафика через машину, используйте опцию -3:

```
scp -3 user1@host1.com:/files/file.txt user2@host2.com:/files
```

Что такое Rsync?

Rsync - это remote sync или удаленная синхронизация, является средством удаленной и локальной синхронизации файлов. Он использует алгоритм, который минимизирует объем копируемых данных, перемещая только те части файлов, которые были изменены.

Утилита в основном используется для синхронизации деревьев веб-сайтов от промежуточных до рабочих серверов, а также может использоваться для резервного копирования ключевых областей файловых систем через cron. Rsync помогает легко передавать большие объемы данных, обеспечивая сверхбыстрое и эффективное резервное копирование.

Основной синтаксис

Синтаксис утилиты rsync очень прост и похож на ssh, scp и пр.

Для создания тестовых директорий и файлов с помощью выполните следующие команды:

```
cd ~
```

```
mkdir directory1
```

```
mkdir directory2
```

```
touch directory1/file{1..50}
```

В результате в каталоге directory1 появятся 50 пустых файлов. Для просмотра можно выполнить команду:

```
ls directory1
```

Для синхронизиронизации каталогов directory1 и directory2 на одной операционной системе, введите:

```
rsync -r directory1/ directory2
```

Ключ -r обеспечивает рекурсивную синхронизацию каталогов.

Вместо опции -r чаще всего на практике используют опцию -a. Опция позволяет выполнять рекурсивную синхронизацию, сохраняет символические ссылки, специальные файлы и файлы устройств, время модификации, группу, владельца и права.

Синхронизация удаленной системы

Синхронизация с удаленным каталогом выполняется по аналогии с синхронизацией локальных каталогов. Используйте команду в следующем формате:
rsync -a ~/directory1 username@remote_host:destination_directory

В терминах git данную операцию можно назвать push. Операцию аналогичную pull также можно выполнить:

```
rsync -a username@remote_host:/home/username/directory directory1
```

Полезные опции

Rsync предоставляет множество опций для изменения поведения утилиты по умолчанию.

Если вы передаете файлы, которые еще не были сжаты, например, текстовые файлы, то включить сжатие можно с помощью опции -z:

```
rsync -az source destination
```

Для отображения процесса синхронизации можно использовать флаг -P:

```
rsync -azP source destination
```

Вывод в консоль будет выглядеть примерно следующим образом:

```
sending incremental file list
```

```
file1
```

```
0 100% 0.00kB/s 0:00:00 (xfer#1, to-check=99/101)
```

```
file10
```

```
0 100% 0.00kB/s 0:00:00 (xfer#2, to-check=98/101)
```

```
file2
```

```
0 100% 0.00kB/s 0:00:00 (xfer#3, to-check=87/101)
```