

Tarantool Clusters Federation

Инструкция по установке экземпляра
программного обеспечения

1. Введение

1.1. Область применения

Tarantool Clusters Federation (далее по тексту TCF) представляет собой инструмент позволяющий организовать катастрофоустойчивую конфигурацию из двух или более кластеров Tarantool Enterprise Edition, находящихся в разных дата-центрах. Данная конфигурация обязательна при построении Mission Critical систем хранения данных, для которых необходимо выполнение следующих требований:

- гарантия постоянной доступности данных
- обеспечение отсутствия потерь данных
- минимизация времени отклика для Клиента

1.2. Краткое описание возможностей

TCF используется для реализации механизма переключения и синхронизации данных в геораспределенных кластерах и поддерживает следующие сценарии работы:

- Ручное переключение активного кластера
- Автоматическое переключение активного кластера

TCF позволяет минимизировать последствия от возникновения нештатных ситуаций при работе с изолированными кластерами и обеспечить бесперебойный доступ к данным в условиях построения Mission Critical систем хранения данных. К нештатным ситуациям могут быть отнесены:

- ошибки при проведении регламентных работ на узлах распределенной системы (изменение схемы хранения данных)
- чрезвычайные ситуации, приводящие к полной недоступности одного из узлов распределенной системы (выход из строя ЦОД или нарушение сетевой связанности)
- ошибки при разработке прикладного ПО / SDK, приводящие к полной недоступности кластера во всех ЦОДах

1.3. Требования к квалификации

Системные администраторы TCF отвечают за комплексную настройку инфраструктуры TCF, предоставляемой в качестве услуги конечным потребителям, устранение неисправностей, сбор диагностической информации и эскалацию неисправностей производителю. Системные администраторы выполняют в рамках работы с TCF следующие функциональные обязанности:

- Настройка и диагностирование системы.
- Обслуживание системного и прикладного программного обеспечения системы.
- Администрирование кластеров Tarantool Enterprise Edition на базе Cartridge.
- Резервное копирование и восстановление данных.
- Производство регламентных работ и анализ их результатов.

К системным администраторам предъявляются следующие требования:

- Навыки системного администрирования Linux.
- Навыки работы с системой TCF, в том числе способность самостоятельно осуществлять.
 - Мониторинг программными средствами.
 - Изменение настроек TCF.
 - Изменение настроек кластеров Tarantool Enterprise Edition
 - Сбор диагностических данных и эскалацию сложных проблем по гарантийным обязательствам производителя.

Для обеспечения функционирования системы в круглосуточном режиме (24/7) необходимо наличие как минимум двух системных администраторов.

2. Установка и настройка Tarantool Clusters Federation

2.1. Состав релиза

TCF передается для проведения экспертной проверки в виде архива `tcf.tar.gz`, содержащим в себе следующие docker образы:

- `tcf-cluster`
- `tcf-etcd`
- `tcf-replicator`

Инструкция по доступу к дистрибутиву TCF описана в документе:

- Инструкция по доступу к дистрибутиву Tarantool Clusters Federation

2.2. Требования к окружению

Минимальные системные требования, предъявляемые к рабочей станции, на которой осуществляется экспертная проверка:

- ОС - Linux (Ubuntu, Debian, CentOS, ALTLinux, AstraLinux, RedOS)
- 8 Core 2.6ГГц +
- 8Гб RAM
- Программное обеспечение
 - `docker`
 - `docker compose`

2.3. Подготовка к проведению экспертной оценки

Подготовка TCF к проведению экспертной оценки состоит из следующих шагов

- Развернуть дистрибутив

```
tar xzfv tcf.tar.gz
```

- Перейти в директорию с дистрибутивом

```
cd tcf
```

- Установить все docker images из дистрибутива

```
docker image load -i out/tcf-cluster.tar.gz
docker image load -i out/tcf-etcd.tar.gz
docker image load -i out/tcf-replicator.tar.gz
```

- Запустить контейнеры

```
docker compose up -d
```

После запуска контейнеров WebUI Tarantool доступен по следующим адресам:

```
Cluster A:
- http://127.0.0.1:8081
- http://127.0.0.1:8082
- http://127.0.0.1:8083
- http://127.0.0.1:8084
- http://127.0.0.1:8085
Cluster B:
- http://127.0.0.1:8091
- http://127.0.0.1:8092
- http://127.0.0.1:8093
- http://127.0.0.1:8094
- http://127.0.0.1:8095
```

Также доступна проверка текущего статуса кластера на любом инстансе по адресу

```
http://127.0.0.1:<port>/tcf/status
```

Подключение к инстансам Tarantool

```
# Cluster A (ports 3301-3306)
docker exec -it tcf-tcf-dc1-1 tarantoolctl connect admin:cookieA@tcf-dc1:<port>

# Cluster B (ports 13301-13306)
docker exec -it tcf-tcf-dc2-1 tarantoolctl connect admin:cookieB@tcf-dc2:<port>
```

2.4. Проверка работоспособности функций TCF

Проверка работоспособности функций TCF в рамках проведения экспертной оценки описывается в документе:

- Tarantool Clusters Federation_ v.1.0.0_Эксплуатация экземпляра программного обеспечения, предоставленного для проведения экспертной проверки