**Управление потоком**

Объясняет, что такое управление потоком и как вы можете управлять им вручную.

Обзор

Управление потоком — это механизм, который гарантирует, что получатель сообщений не будет перегружен быстрым отправителем. Управление потоком предотвращает потерю данных, повышает производительность и надёжность. Оно применяется к потоковым RPC и неактуально для унарных RPC. По умолчанию gRPC управляет взаимодействием с помощью управления потоком, но в некоторых языках можно переопределить поведение по умолчанию и взять управление на себя.

gRPC использует базовый транспортный протокол для определения момента, когда можно безопасно отправить больше данных. По мере считывания данных на принимающей стороне отправителю возвращается подтверждение, сообщающее, что у получателя достаточно места.

При необходимости фреймворк gRPC будет ожидать, прежде чем вернуться из вызова на запись. В gRPC, когда значение записывается в поток, это не означает, что оно было отправлено по сети. Скорее, оно было передано фреймворку, который теперь позаботится о деталях буферизации и отправки в ОС по сети.

Примечание

При записи с сервера на клиент или при записи с клиента на сервер процесс происходит одинаково

Sender ApplicationSender gRPC FrameworkReceiver gRPC FrameworkReceiver ApplicationStream WriteWaitalt[sending toofast]Write call returnsSend Msgalt[allowed to send]Request messageRequest can be done eitherafter or before message arrivesProvide messageSend Ack w/ msg sizeSend Next Msgopt[waiting messages]Sender ApplicationSender gRPC FrameworkReceiver gRPC FrameworkReceiver Application

Предупреждение

Существует вероятность возникновения тупиковой ситуации, если и клиент, и сервер выполняют синхронное чтение или используют ручное управление потоком и оба пытаются выполнить много операций записи без чтения.

Языковая Поддержка

ЯзыкПримерJavaПример Java

Последнее изменение 5 октября 2023 г.: Исправлена опечатка в файле flow-control.md (#1196) (338a44d)