**Коды состояния**

Объясняет коды состояния, используемые в gRPC.

Обзор

Все RPC-запросы приведут к возвращению клиенту status объекта. Объект status состоит из целочисленного кода и строкового описания ошибки. Серверная часть (или библиотека gRPC для ошибок на уровне библиотеки) выбирает статус, который она возвращает для конкретного RPC-запроса. Приложениям следует использовать только значения, указанные ниже.

При возникновении ошибки библиотека gRPC может выдать соответствующий status. Библиотека может сделать это как на стороне клиента, так и на стороне сервера. Библиотеки gRPC генерируют только часть предопределённых кодов состояния. Это позволяет приложениям быть уверенными, что любой другой код, который они видят, действительно был возвращён приложением (хотя серверная сторона также может возвращать один из кодов, сгенерированных библиотеками gRPC).

Смотрите руководство пользователя по обработке ошибок, чтобы узнать, как использовать коды состояния.

Полный список кодов состояния

gRPC использует набор чётко определённых кодов состояния как часть RPC API.

Следующие коды состояния никогда не генерируются библиотекой, только пользовательским кодом:

* НЕВЕРНЫЙ АРГУМЕНТ
* НЕ\_ НАЙДЕН
* УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ
* НЕУДАЧНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЯ
* ПРЕРВАННЫЙ
* OUT\_OF\_RANGE ( ВНЕ\_ ДИАПАЗОНА )
* ПОТЕРЯ ДАННЫХ

Полный список кодов состояния

КодIDОписаниеОК0Не ошибка; возвращается при успешном завершении.ОТМЕНЕНО1Операция была отменена, как правило, вызывающим абонентом.НЕИЗВЕСТНЫЙ2Неизвестная ошибка. Например, эта ошибка может быть возвращена, если Status значение, полученное из другого адресного пространства, относится к пространству ошибок, которое не известно в этом адресном пространстве. Также ошибки, возникающие в API, которые не возвращают достаточно информации об ошибках, могут быть преобразованы в эту ошибку.НЕВЕРНЫЙ АРГУМЕНТ3Клиент указал неверный аргумент. Обратите внимание, что это отличается от FAILED\_PRECONDITION. INVALID\_ARGUMENT указывает на аргументы, которые являются проблемными независимо от состояния системы (например, некорректное имя файла).КРАЙНИЙ СРОК\_ ПРЕВЫШЕН4Срок действия истёк до завершения операции. Для операций, изменяющих состояние системы, эта ошибка может быть возвращена, даже если операция завершилась успешно. Например, успешный ответ от сервера мог быть отложен на достаточно долгое время, чтобы срок действия истёк.НЕ\_ НАЙДЕН5Запрошенная сущность (например, файл или каталог) не найдена. Примечание для разработчиков серверов: если запрос отклоняется для всего класса пользователей, например при постепенном внедрении функций или использовании недокументированного списка разрешений, NOT\_FOUND может быть использован. Если запрос отклоняется для некоторых пользователей в рамках класса пользователей, например при управлении доступом на основе пользователей, PERMISSION\_DENIED должен быть использован.УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ6Объект, который клиент пытался создать (например, файл или каталог), уже существует.В РАЗРЕШЕНИИ ОТКАЗАНО7У вызывающей стороны нет разрешения на выполнение указанной операции. PERMISSION\_DENIED Не следует использовать для ошибок, вызванных исчерпанием какого-либо ресурса (для таких ошибок используйте RESOURCE\_EXHAUSTED). PERMISSION\_DENIED Не следует использовать, если вызывающую сторону невозможно идентифицировать (для таких ошибок используйте UNAUTHENTICATED). Этот код ошибки не означает, что запрос является допустимым или что запрашиваемая сущность существует или удовлетворяет другим предварительным условиям.РЕСУРС\_ ИСЧЕРПАН8Какой-то ресурс был исчерпан, возможно, квота для каждого пользователя или место во всей файловой системе.НЕУДАЧНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЯ9Операция была отклонена, поскольку система находится не в состоянии, необходимом для выполнения операции. Например, каталог, подлежащий удалению, непустой, операция rmdir применяется к не каталогу и т.д. Разработчики сервиса могут использовать следующие рекомендации для выбора между FAILED\_PRECONDITION, ABORTED и UNAVAILABLE: (a) использовать UNAVAILABLE, если клиент может повторить только неудачный вызов. (b) Используйте ABORTED в случае, если клиент должен повторить попытку на более высоком уровне (например, если клиент указал «проверить и установить» и это не удалось, что означает, что клиент должен перезапустить последовательность «чтение-изменение-запись»). (c) Используйте FAILED\_PRECONDITION в случае, если клиент не должен повторять попытку до тех пор, пока состояние системы не будет явно исправлено. Например, если команда «rmdir» не удалась из-за того, что каталог не пуст, следует вернуть FAILED\_PRECONDITION, так как клиент не должен повторять попытку, пока файлы не будут удалены из каталога.ПРЕРВАННЫЙ10Операция была прервана, как правило, из-за проблем с параллелизмом, таких как сбой проверки последовательности или прерывание транзакции. См. приведенные выше рекомендации по выбору между FAILED\_PRECONDITION, ABORTED, и UNAVAILABLE.OUT\_OF\_RANGE ( ВНЕ\_ ДИАПАЗОНА )11Попытка выполнить операцию за пределами допустимого диапазона. Например, поиск или чтение за пределами конца файла. В отличие от INVALID\_ARGUMENT, эта ошибка указывает на проблему, которая может быть устранена при изменении состояния системы. Например, 32-разрядная файловая система выдаст INVALID\_ARGUMENT при запросе на чтение со смещением, не входящим в диапазон [0, 2^32-1], но выдаст OUT\_OF\_RANGE при запросе на чтение со смещением, превышающим текущий размер файла. Между FAILED\_PRECONDITION и OUT\_OF\_RANGE есть некоторое сходство. Мы рекомендуем использовать OUT\_OF\_RANGE (более конкретную ошибку), когда это применимо, чтобы вызывающие функции, которые перебирают пространство имён, могли легко найти ошибку OUT\_OF\_RANGE и определить, когда они закончат.НЕРЕАЛИЗОВАННЫЙ12Операция не реализована или не поддерживается / не включена в этом сервисе.ВНУТРЕННИЙ13Внутренние ошибки. Это означает, что некоторые инварианты, ожидаемые базовой системой, были нарушены. Этот код ошибки зарезервирован для серьёзных ошибок.НЕДОСТУПЕН14В данный момент сервис недоступен. Скорее всего, это временное явление, которое можно устранить повторной попыткой с задержкой. Обратите внимание, что повторные попытки неидемпотентных операций не всегда безопасны.ПОТЕРЯ ДАННЫХ15Неустранимая потеря или повреждение данных.НЕ ПРОШЕДШИЙ ПРОВЕРКУ ПОДЛИННОСТИ16Запрос не содержит действительных учетных данных для проверки подлинности для данной операции.

Последнее изменение: 21 августа 2024 г.: полное описание DEADLINE\_EXCEEDED в status-codes.md (#1348) (081383d)