




ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

Онлайн-образование



Меня хорошо видно && слышно?

Ставьте  , если все хорошо
Напишите в чат, если есть проблемы
заодно проверяем, включена ли запись занятия

Включил Юджин запись ли ты





Очереди в MSSQL



Аристов Евгений

telegram @AEugene

<https://aristov.tech>

Правила вебинара



Активно участвуем



Задаем вопрос в чат



Вопросы вижу в чате, могу ответить не сразу

Маршрут вебинара



Цели вебинара | После занятия вы сможете

1. Рассказать, зачем нужна асинхронная обработка

2. Объяснять, что такое Service Broker

3. Использовать очереди

Смысл | Зачем вам это уметь, в результате:

1. Сможете разгрузить проблемные места

2. Получите выбор какую архитектуру использовать

The background of the slide is a blue-tinted aerial photograph of a dense city skyline, likely New York City. Overlaid on this is a semi-transparent network pattern consisting of numerous small dots connected by thin lines, creating a web-like structure. The text is centered within a horizontal band that transitions from a lighter blue on the left to a darker blue on the right.

Асинхронная обработка

Асинхронная обработка

SQL Server Service Broker Architecture



Made by George Squillace

Last Modified: Nov 4, 2010
Started: Jun 25, 2008

Create Contract *contract_name*
[Authorization = *owner_name*]
{({*message_type_name* SENT BY {Initiator | Target | Any} |
[Default]}) [,...n]}

Contract
Specifies the type of messages permitted and their direction in a conversation.



Service Program
Provides an addressable endpoint for service communication.

Provides the logic of the Service.



Message

or

or

Service
Provides an addressable endpoint for service communication.

Create Service *service_name*
[Authorization = *owner_name*]
ON QUEUE
[*schema_name*.]*queue_name*
[(*contract_name* | [Default] [,...n])]

Message Type
Defines valid messages for exchange between services.

Create Message Type *message_type_name*
[Authorization = *owner_name*]
[VALIDATION = {None | Empty |
Well_Formed_XML | Valid_XML WITH Schema
Collection *schema_collection_name*}]



Route
Used to direct conversations when conversations take place between different SQL Instances.

Queue
Stores messages before sending and after receipt as a result set..

Create Queue *queue_name*
[WITH
[Status = {ON | OFF} [,]]
[Retention = {ON | OFF} [,]]
[Activation = (
[Status = {ON | OFF} [,]
Procedure_Name = *procedure_name*,
MAX_Queue_Readers = *max_readers*,
Execute As {Self | 'user_name' | Owner })]]



Service
Provides an addressable endpoint for service communication.

Queue

Contract

Message Type

Message Type

Remote Service Binding

Establishes a relationship between a local database user, the certificate for the user, and the name of a remote service. Provides security for conversations.



Conversation (Dialog)

-- Sending a msg
DECLARE @dialog_handle uniqueidentifier

BEGIN DIALOG CONVERSATION @dialog_handle
FROM SERVICE *service_name*
TO SERVICE *service_name*
ON CONTRACT *contract_name*

;SEND ON CONVERSATION @dialog_handle
MESSAGE TYPE *message_type_name*
(@msgString)

-- Receiving a msg
DECLARE @conversation uniqueidentifier
DECLARE @msg NVARCHAR(MAX), @msgType
NVARCHAR(256)

;RECEIVE TOP(1) @conversation =
conversation_handle
@msgType = *message_type_name*,
@msg = *message_body*
FROM *queue_name*
-- Check msg_type
IF (@msgType = *correct_msg_type*
-- process @msg ...
END CONVERSATION @conversation

Кейсы использования

Асинхронное взаимодействие

Кейсы использования

Асинхронное взаимодействие

Остальные сервера получают только свой кусок информации

Кейсы использования

Асинхронное взаимодействие

Остальные сервера получают только свой кусок информации

Аналог репликации

Кейсы использования

Асинхронное взаимодействие

Остальные сервера получают только свой кусок информации

Аналог репликации

Балансировка нагрузки

Кейсы использования

Асинхронное взаимодействие

Остальные сервера получают только свой кусок информации

Аналог репликации

Балансировка нагрузки

Нестабильная связь

Кейсы использования

Асинхронное взаимодействие

Остальные сервера получают только свой кусок информации

Аналог репликации

Балансировка нагрузки

Нестабильная связь

**Регулировать нагрузку уменьшая или увеличивая количество воркеров по времени
(от 0 до 32 767)**

The background of the slide is a high-angle, blue-tinted aerial photograph of a dense urban skyline, likely New York City. Overlaid on this image is a semi-transparent blue band across the middle, which contains a white network diagram of interconnected nodes and lines. The text "Service Broker" is centered within this band.

Service Broker

Service Broker

Это отдельный компонент для установки и его необходимо включать на каждой БД

Содержит:

- **Сервис (служба)** – адресуемые конечные точки диалогов
- **Очередь** – хранят и обрабатывают сообщения
- **Контракт** – описывает направление движения и типы сообщений
- **Маршрут** – путь для доставки сообщения, по умолчанию БД содержит маршрут на текущий экземпляр SQL Server
- **Тип Сообщения** – имена сообщений, которыми обмениваются службы
- **Сообщение** – данные, которыми обмениваются службы
- **Диалог** – обмен сообщениями между двумя службами

[CREATE QUEUE \(Transact-SQL\) - SQL Server](#)

Service Broker

Подключение к удаленному серверу

[CREATE ROUTE \(Transact-SQL\) - SQL Server](#)

Еще интересная статья про load balancing and high availability для очередей

https://docs.microsoft.com/ru-ru/archive/blogs/sql_service_broker/using-multiple-routes-in-service-broker

Схема валидации

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/create-message-type-transact-sql?view=sql-server-ver15>

The background of the entire image is an aerial photograph of a dense city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers. A semi-transparent blue overlay covers the entire image. In the center, there is a horizontal band with a gradient from teal on the left to dark blue on the right. Overlaid on this band is a white network pattern of dots connected by thin lines. The text "Время для DEMO очередей" is written in white, bold, sans-serif font across the center of this band.

Время для DEMO очередей



МИНИТЕСТ

<https://forms.gle/kbjHDzDrYNq9n98y9>

3-5 минут

The background of the slide is a blue-tinted aerial photograph of a dense city skyline, likely New York City. Overlaid on this image is a semi-transparent network pattern consisting of numerous small dots connected by thin lines, creating a web-like structure. The text "Плюсы и минусы" is centered in the middle of the slide in a large, white, sans-serif font.

Плюсы и минусы

Достоинства

- Транзакционность
- Асинхронная обработка
- Наличие очередей встроенных в БД
- XML формат

Недостатки

- Довольно сложный синтаксис
- Высокий порог вхождения
- Нет встроенного механизма для администрирования

The image features a blue-tinted aerial view of a dense city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers. A semi-transparent blue band with a white network pattern of dots and lines runs horizontally across the middle of the image. The word "Порефлексируем" is written in white, bold, sans-serif font across this band.

Порефлексируем

Вопросы?

- **Зачем нужны очереди?**
- **Сколько обработчиков на очереди может быть?**
- **Сколько параметров может быть в процедуре обработки?**



ДЗ


ДЗ

Создание очереди в БД для фоновой обработки задачи в БД.
Подумайте и реализуйте очередь в рамках своего проекта.


Если в вашем проекте нет задачи, которая подходит под реализацию через очередь, то в качестве ДЗ:

Реализуйте очередь для БД WideWorldImporters:

1. Создайте очередь для формирования отчетов для клиентов по таблице Invoices. При вызове процедуры для создания отчета в очередь должна отправляться заявка.
2. При обработке очереди создавайте отчет по количеству заказов (Orders) по клиенту за заданный период времени и складывайте готовый отчет в новую таблицу.
3. Проверьте, что вы корректно открываете и закрываете диалоги и у нас они не копятсся.

The background of the image is an aerial view of a city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers. The image is overlaid with a semi-transparent blue layer that features a white network pattern of interconnected dots and lines. The text is centered within this blue layer.

Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии по ссылке в чате
<https://otus.ru/polls/28721/>



Спасибо за внимание!
Приходите на следующие вебинары

Аристов Евгений