

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ.

Краткое описание результата выполнения.

Предлагается к рассмотрению выполненное тестовое задание на создание двух сервисов А и Б.

Сервис А – издатель, реализован в виде консольного приложения, проект PostTechnology.EventPublisher.

Сервис Б – подписчик, реализован в виде консольного приложения, проект PostTechnology.EventSubscriber.

Для взаимодействия сервисов используется брокер сообщений NATS Streaming.

Разработка велась в среде VisualStudio 2019.

Тип используемой БД – SqlServer LocalDB.

При первом запуске приложения создаётся пустой файл БД с полями:

Для сервиса A: Id, Number, Sent, Content, Hash. Поле Id – первичный ключ, integer, автоинкрементируемое. Поле Number – integer, уникальное, содержит номер сообщения. Поле Sent – время отправки сообщения. Поле Content – текст сообщения. Поле Hash – контрольная сумма предыдущего состояния всей базы.

Для сервиса Б: Те же поля что и для сервиса А, дополненные полем Received – время получения сообщения.

Функции издателя / сервиса А

Каждую секунду отправляет новое сообщение.

Сообщения хранятся в локальной «базе».

В случае перезапуска сервиса, выполняется восстановление своего последнего состояния.

После восстановления осуществляется генерация и отправка новых сообщений.

Сообщение содержит:

- порядковый номер
 - время отправки
 - произвольный текст
 - хэш предыдущего состояния всей "базы".

Функции подписчика / сервиса Б

Подписывается на канал событий и получает "новые" сообщения.

После успешного получения сохраняет их в «базу», каждому полученному сообщению присваивается время получения.

В случае перезапуска сервиса, выполняется восстановление своего последнего состояния и происходит чтение с того момента, на котором был остановлен.

Выбрать C:\Windows\system32\cmd.exe

```
C:\Projects\_TestCase\PostTechnology\nats-streaming-server-v0.18.0-windows-amd64>nats-streaming-server.exe -m 8222
[39144] 2020/09/15 01:22:36.369230 [@[32mINF@[0m] STREAM: Starting nats-streaming-server[test-cluster] version 0.18.0
[39144] 2020/09/15 01:22:36.387246 [@[32mINF@[0m] STREAM: ServerID: TCX0Yliz26s0wHCVonF6XC
[39144] 2020/09/15 01:22:36.388248 [@[32mINF@[0m] STREAM: Go version: go1.14.4
[39144] 2020/09/15 01:22:36.388248 [@[32mINF@[0m] STREAM: Git commit: [026e3a6]
[39144] 2020/09/15 01:22:36.388248 [@[32mINF@[0m] Starting nats-server version 2.1.7
[39144] 2020/09/15 01:22:36.388248 [@[32mINF@[0m] Git commit [bf0930e]
[39144] 2020/09/15 01:22:36.389249 [@[32mINF@[0m] Starting http monitor on 0.0.0.0:8222
[39144] 2020/09/15 01:22:36.389249 [@[32mINF@[0m] Listening for client connections on 0.0.0.0:4222
[39144] 2020/09/15 01:22:36.389249 [@[32mINF@[0m] Server id is NDEODNP2IJB13V6NJ4LK3BEA3ZIHGX3NOUNBYTEA6XSDGA7MDNNGY3H7
[39144] 2020/09/15 01:22:36.389249 [@[32mINF@[0m] Server is ready
[39144] 2020/09/15 01:22:36.414271 [@[32mINF@[0m] STREAM: Recovering the state...
[39144] 2020/09/15 01:22:36.414271 [@[32mINF@[0m] STREAM: No recovered state
[39144] 2020/09/15 01:22:36.665499 [@[32mINF@[0m] STREAM: Message store is MEMORY
[39144] 2020/09/15 01:22:36.665499 [@[32mINF@[0m] STREAM: ----- Store Limits -----
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Channels: 100 *
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: ----- Channels Limits -----
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Subscriptions: 1000 *
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Messages : 1000000 *
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Bytes : 976.56 MB *
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Age : unlimited *
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Inactivity : unlimited *
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: -----
[39144] 2020/09/15 01:22:36.666500 [@[32mINF@[0m] STREAM: Streaming Server is ready
[39144] 2020/09/15 01:22:55.625234 [@[32mINF@[0m] STREAM: Channel "PostTechnology.EventBus" has been created
[39144] 2020/09/15 01:31:09.347479 [@[31mERR@[0m] STREAM: [Client:PostTechnology-Consumer1] Timed out on heartbeats
```

NATS Streaming сервер

```
ProducerService preparing to start.
ProducerService online.
Press <enter> to exit...
TxMessage, Number: 50, Sent: 14.09.2020 22:07:36, Content: test, Hash: 85447130
TxMessage, Number: 51, Sent: 14.09.2020 22:07:37, Content: test, Hash: -724448518
TxMessage, Number: 52, Sent: 14.09.2020 22:07:38, Content: test, Hash: -2124466180
TxMessage, Number: 53, Sent: 14.09.2020 22:07:39, Content: test, Hash: 721289391
TxMessage, Number: 54, Sent: 14.09.2020 22:07:40, Content: test, Hash: 1728438428
TxMessage, Number: 55, Sent: 14.09.2020 22:07:41, Content: test, Hash: 775805223
TxMessage, Number: 56, Sent: 14.09.2020 22:07:42, Content: test, Hash: 1814969468
TxMessage, Number: 57, Sent: 14.09.2020 22:07:43, Content: test, Hash: 465320478
TxMessage, Number: 58, Sent: 14.09.2020 22:07:44, Content: test, Hash: -924626534
TxMessage, Number: 59, Sent: 14.09.2020 22:07:45, Content: test, Hash: 365617821
TxMessage, Number: 60, Sent: 14.09.2020 22:07:46, Content: test, Hash: 1413570595
TxMessage, Number: 61, Sent: 14.09.2020 22:07:47, Content: test, Hash: -1582888224
TxMessage, Number: 62, Sent: 14.09.2020 22:07:48, Content: test, Hash: -1241754649
```

```
ConsumerService preparing to start.
ConsumerService online.
Press <enter> to exit...
RxMessage, Number: 49, Sent: 14.09.2020 21:38:53, Content: test, Hash: 597858922, Received: 14.09.2020 22:07:36
RxMessage, Number: 50, Sent: 14.09.2020 22:07:36, Content: test, Hash: 85447130, Received: 14.09.2020 22:07:36
RxMessage, Number: 51, Sent: 14.09.2020 22:07:37, Content: test, Hash: -724448518, Received: 14.09.2020 22:07:37
RxMessage, Number: 52, Sent: 14.09.2020 22:07:38, Content: test, Hash: -2124466180, Received: 14.09.2020 22:07:38
RxMessage, Number: 53, Sent: 14.09.2020 22:07:39, Content: test, Hash: 721289391, Received: 14.09.2020 22:07:39
RxMessage, Number: 54, Sent: 14.09.2020 22:07:40, Content: test, Hash: 1728438428, Received: 14.09.2020 22:07:40
RxMessage, Number: 55, Sent: 14.09.2020 22:07:41, Content: test, Hash: 775805223, Received: 14.09.2020 22:07:41
RxMessage, Number: 56, Sent: 14.09.2020 22:07:42, Content: test, Hash: 1814969468, Received: 14.09.2020 22:07:42
RxMessage, Number: 57, Sent: 14.09.2020 22:07:43, Content: test, Hash: 465320478, Received: 14.09.2020 22:07:43
RxMessage, Number: 58, Sent: 14.09.2020 22:07:44, Content: test, Hash: -924626534, Received: 14.09.2020 22:07:44
RxMessage, Number: 59, Sent: 14.09.2020 22:07:45, Content: test, Hash: 365617821, Received: 14.09.2020 22:07:45
RxMessage, Number: 60, Sent: 14.09.2020 22:07:46, Content: test, Hash: 1413570595, Received: 14.09.2020 22:07:46
RxMessage, Number: 61, Sent: 14.09.2020 22:07:47, Content: test, Hash: -1582888224, Received: 14.09.2020 22:07:47
RxMessage, Number: 62, Sent: 14.09.2020 22:07:48, Content: test, Hash: -1241754649, Received: 14.09.2020 22:07:48
```

Передача сообщений от издателя к подписчику