Atividades

**Compra de ingressos no cinema**

**Estreia do filme Matrix 4**

1. **Reservar um ingresso**

Você quer comprar um ingresso para a estreia do filme **Matrix 4.** Só que aprocura por ingressos na estreia é bem grande, então faça a sua reserva o quanto antes.

Objetivos desta atividade:

* Ver o funcionamento básico do envio de mensagens para uma Fila
* Utilizar o Exchange Padrão (mesmo nome da Fila)
* Ver recebimento de mensagens no Consumidor por ordem de chegada

Requisitos:

* 1. Crie um projeto *ConsoleApplication* com o nome **AppPublicador** usando *.NET Core*
  2. Adicione a biblioteca *RabbitMQ.Client* pelo Nuget
  3. Adicione a classe **RabbitMQHelper.**

Orientações:

* 1. O conteúdo da mensagem a ser enviada deve ter apenas o seu primeiro nome
  2. O nome da fila para enviar a mensagem é **IngressosMatrix**

1. **Reservar um ingresso para um ou mais dias da semana**

Você quer reservar um ingresso para a estreia de **Matrix 4** para assistir em um dia específico da semana: segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado, domingo. Só que tem um detalhe super importante: o cinema está precisando de uma ajudinha para fazer as reservas. Escolha um dia da semana e faça uma aplicação do tipo **Consumidor** para ajudar nas reservas. Depois faça na aplicação **Publicador** (pode utilizar a mesma aplicação da atividade 1) o envio da reserva do ingresso para o dia da semana que você quiser ir.

Objetivo desta atividade:

* Criar Filas e Consumidores de Filas
* Enviar mensagens para um Exchange Direto (direct) ao invés de enviar para o Exchange “padrão” (mesmo nome da Fila)
* Ver recebimento de mensagens no Consumidor por ordem de chegada
* Ver os dois tipos de envio de ACK no Consumidor para o Broker
* Receber a confirmação de recebimento de publicação enviada do Broker para o Publicador

Orientações:

* 1. Declare um Exchange do tipo “Direct” com o nome “IngressoDiaDaSemana”.
  2. Declare uma fila para o dia da semana que você escolheu.
  3. Faça uma ligação (binding) entre a Fila e o Exchange. No parâmetro “Exchange” coloque o nome do Exchange “IngressoDiaDaSemana” e no parâmetro “routingKey” coloque o dia da semana.
  4. No evento de recebimento da mensagem no consumidor, envie um *ACK* para o *Broker* SOMENTE após o processamento da mensagem ser concluído. Pode usar **Thread.Sleep** para simular o tempo de processamento.

Parte II: Enviando mensagens da aplicação **Publicador**.

Orientações:

1. O conteúdo da mensagem a ser enviada deve ser apenas o seu primeiro nome.
2. Envie a mensagem para o Exchange “IngressoDiaDaSemana” e coloque na “routingKey” o dia da semana que você quer assistir o filme.
   1. **Atividade extra**

“É normal uma fila pode ter mais de um “routingKey” para um mesmo Exchange”.

**Consumidor**

Vamos criar uma fila chamada “FinalDeSemana”, que vai receber mensagens de sábado e domingo.

1. Declare a fila “IngressosFinalDeSemana”.
2. Declare o Exchange do tipo Direto “FinalDeSemana”.
3. Faça uma ligação (binding) entre a Fila com o Exchange com um “routingKey” para “sabado”.
4. Faça outra ligação (binding) entre a Fila com o Exchange com um “routingKey” para “domingo”.

**Publicador**

1. Envie duas mensagens para o Exchange “IngressoDiaDaSemana”. Uma com o “routingKey” para “sabado” e outro para “domingo”.
2. **Receber o número da reserva do ingresso**

Você quer reservar um ingresso e claro, quer receber um comprovante como o numero da reserva. Então na aplicação “**Publicador”** deve ter o recebimento do número da reserva do ingresso, e na aplicação “**Consumidor**” deve ter o envio do número de reserva que o “**Publicador**” deseja.

Objetivos desta atividade:

* O Publicador vai ter o papel de Publicador e Consumidor ao mesmo tempo
* O Consumidor vai ter o papel de Consumidor e Publicador ao mesmo tempo
* Vamos utilizar filas temporárias para escrever as respostas do Consumidor
* O Publicador vai ser um Consumidor de uma fila temporária
* Utilizar o Exchange Direct (mesmo nome da Fila)
* Ver recebimento de mensagens no Consumidor por ordem de chegada

1. **Testando a garantia de entrega de mensagens**

**Consumidor**

Vamos ver o que o *Broker* faz quando já estava mandando mensagens para um Consumidor e o mesmo fica indisponível.

Requisitos

* + - Cada Consumidor só vai mandar o ACK depois de 5 segundos do recebimento da mensagem (para simular um processamento)
    - Vamos mandar várias mensagens para o Exchange “IngressoDiaDaSemana”
    - Vamos parar alguns Consumidores e ver o que acontece!

**Publicador**

O que acontece se o Publicador manda uma mensagem que não pode ser entregue quando não existe o Exchange ou a Fila informada?

Requisitos

* Vamos colocar a confirmação de entrega de mensagens no Publicador

1. **Parando um nó do cluster: o que vai acontecer?**

Vamos ver o que o Broker quando um nó do Cluster fica indisponível.

* O que acontece com as conexões do nó?
* O que acontece com as mensagens das Filas?
* Os Consumidores ainda recebem mensagens?
* Alguma mensagem pode não ser entregue?