01

Consumindo mensagens com JMS

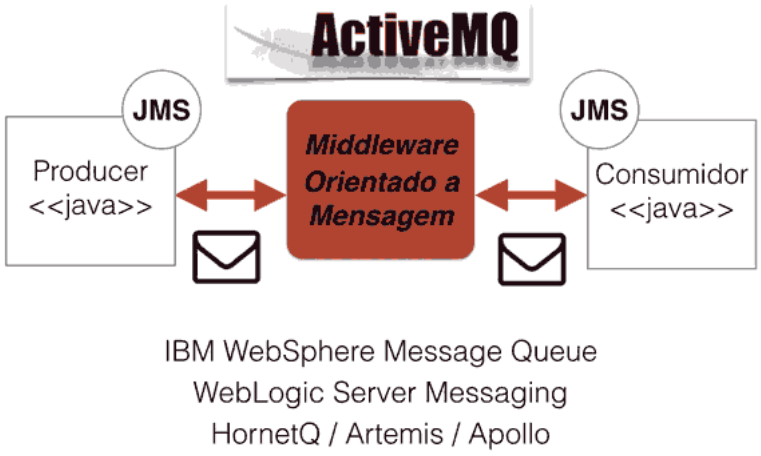
Transcrição

No primeiro capítulo, tivemos uma introdução de o que é um MOM, como ele desacopla o produtor do consumidor da mensagem, e que a entrega das mesmas é feita de forma assíncrona. Neste segundo capítulo do curso, queremos entrar nos detalhes do código, criar um consumidor e dar início a nossa aplicação.

JMS - A API de mensageria

Vimos um dos MOM's mais famosos do mundo Java, que é o ActiveMQ. Porém ele não é o único, e a própria ideia de MOM's é bem antiga. Existe uma série de servidores e middlewares no mercado, como: IBM WebSphere, WebLogic Server Messaging, HornetQ, Artemis, Apollo ...

Imagine agora, que para produzir ou consumir mensagens a partir do código java, devemos aprender sempre a API específica desses MOM's. Porém, no final, a gente sempre cria mensagem e recebe mensagem. Para facilitar o trabalho do desenvolvedor, foi criado um padrão JavaEE em cima dessa ideia de mensageria, que é o *JMS* (**Java Messaging Service**).



IBM WebSphere Message Queue
WebLogic Server Messaging
HornetQ / Artemis / Apollo

Continuaremos usando o ActiveMQ, porém o código que estaremos utilizando, serve também para um IBM WebSphere ou para um WebLogic Server Messaging. Muda muito pouco o código Java necessário para consumir ou escrever mensagens, e por debaixo dos panos, continuamos a usar o ActiveMQ.

Criação do projeto

Agora, vamos rapidamente subir o ActiveMQ, do mesmo jeito que foi feito na aula anterior(com o parâmetro 'console' na linha de comando) e acessar com "User Name: admin / Password: admin".

Para começar com os códigos, precisamos abrir também o eclipse JavaEE, e criar um projeto Java padrão. Usaremos o Java 1.8 como JRE e o nome será *jms*. Precisamos do arquivo do ActiveMQ no nosso projeto. Para isso, clique com o botão direito no projeto, `New -> folder` . Chame essa pasta de `lib` e então, arraste o arquivo do ActiveMQ `activemq-all-5.12.0.jar` para dentro dela. Após isso, dentro do eclipse, clique com o botão direito no JAR copiado e `Build Path -> Add to Build Path` .

Criando uma Conexão com o ActiveMQ

Com a importação do .jar feita, podemos começar com o nosso código. Crie uma classe `TesteConsumidor` no pacote `br.com.caelum.jms` . Usaremos o tempo todo importações da biblioteca `javax.jms` .

Criaremos uma conexão. Porém, da onde vem a nossa `ConnectionFactory` ? O MOM vai te fornecer! A ideia é que quando o MOM é inicializado, que ele ja disponibilize essa conexão dentro de um registro. Com isso, precisamos apenas pegar essa conexão dentro de um registro, e esse é o JNDI. O nome utilizado no `lookup` é apresentado na documentação do MOM.

```
public class TesteConsumidor {
    public static void main(String[] args) throws Exception{

        InitialContext context = new InitialContext();

        //imports do package javax.jms
        ConnectionFactory factory = (ConnectionFactory) context.lookup("ConnectionFactory");
        Connection connection = factory.createConnection();
        connection.start();

        new Scanner(System.in).nextLine(); //parar o programa para testar a conexao

        connection.close();
        context.close();
}
```

Além disso, devemos criar um arquivo `jndi.properties` na pasta `src` que copiamos do site do ActiveMQ:

```
java.naming.factory.initial = org.apache.activemq.jndi.ActiveMQInitialContextFactory

# use the following property to configure the default connector
java.naming.provider.url = vm://localhost

# use the following property to specify the JNDI name the connection factory
# should appear as.
#connectionFactoryNames = connectionFactory, queueConnectionFactory, topicConnectionFactry

# register some queues in JNDI using the form
# queue.[jndiName] = [physicalName]
queue.MyQueue = example.MyQueue

# register some topics in JNDI using the form
# topic.[jndiName] = [physicalName]
topic.MyTopic = example.MyTopic
```

Subindo o ActiveMQ em memória

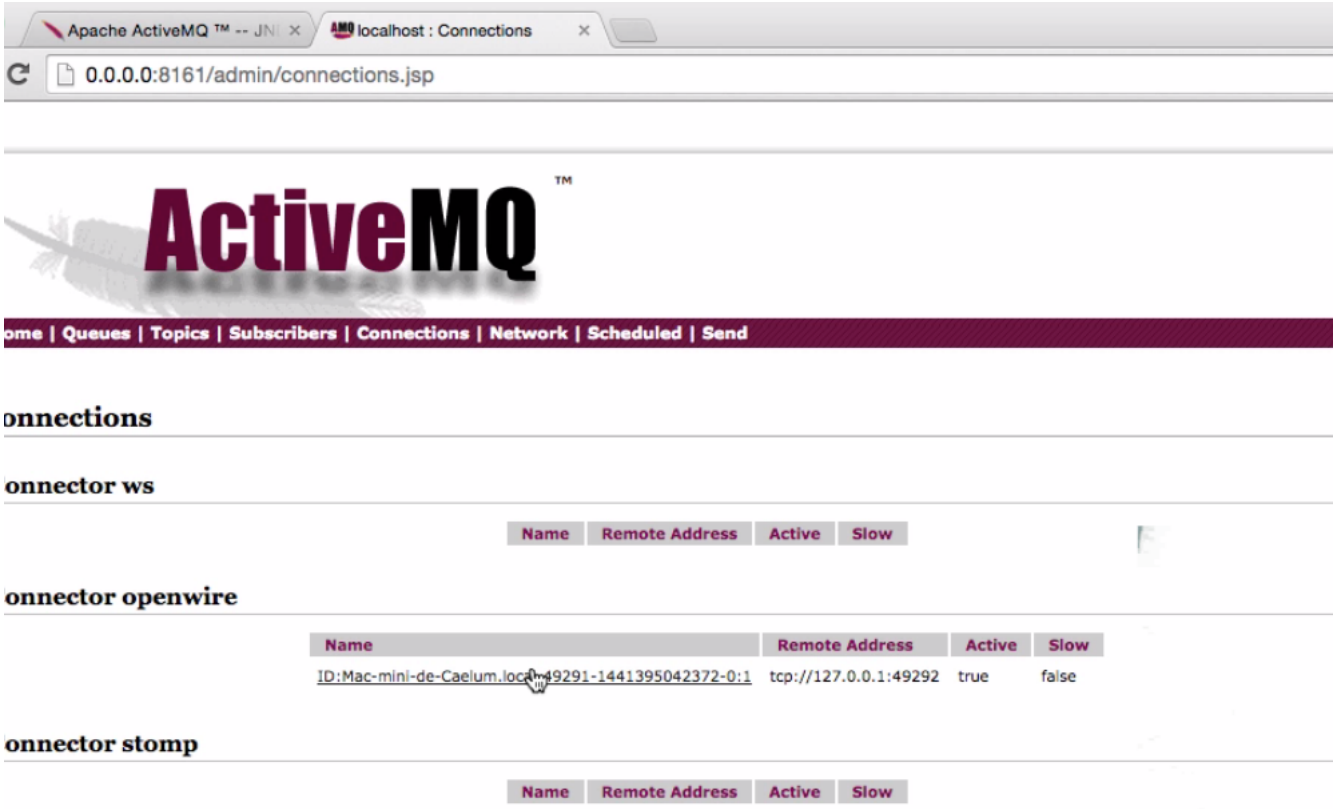
Ao rodar o código aparentemente foi estabelecida uma conexão com ActiveMQ como previsto. Vamos verificar isso no console de administração do ActiveMQ. Para nossa supresa não aparece nenhuma conexão. O que aconteceu? A resposta está no arquivo `jndi.properties` . Repare a linha:

```
vm://localhost
```

o `vm` indica que o ActiveMQ subiu em memória. O ActiveMQ não precisa rodar em sua JVM dedicada. O nosso código Java não só estabeleceu uma conexão como também criou uma nova instancia do ActiveMQ! Mas com certeza isso não foi a nossa intenção pois já subimos o ActiveMQ antes separadamente. Vamos mudar isso e alterar a linha no `jndi.properties` :

```
java.naming.provider.url = tcp://localhost:61616
```

Rodando nossa classe de teste, vemos que não imprime nada no console, mas ao entrarmos na console de administração do (http://localhost:8161/admin/connections.jsp (http://localhost:8161/admin/connections.jsp)) `ActiveMQ -> Connections` , observamos que há uma nova conexão com o ID da sua máquina local.



Criando um MessageConsumer

Agora queremos criar um Consumer, que irá receber nossas mensagens.

```
public class TesteConsumidor {
//cria context, factory, connection

Session session = connection.createSession(false, Session.AUTO_ACKNOWLEDGE);
Destination fila = (Destination) context.lookup("financeiro");
MessageConsumer consumer = session.createConsumer(fila);

Message message = consumer.receive();
System.out.println("Recebendo msg: "+ message);

session.close();
//fecha conexões
}
```

Ja tinhamos nossa fila de consumo, que foi criada na primeira aula. Sendo assim, o ActiveMQ disponibiliza no `jndi.properties`, e acessamos pelo `lookup`. Porém, precisamos configurar o arquivo de *properties* para ele saber o que procurar.

Dentro do JNDI, temos a linha:

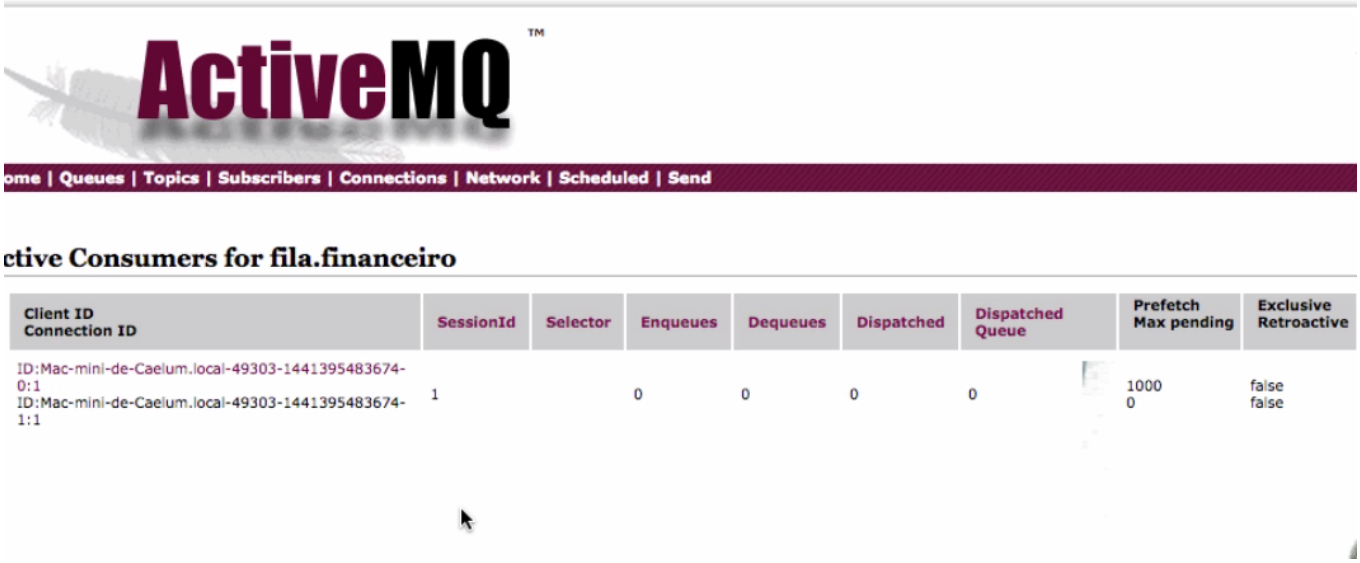
```
# queue.[jndiName] = [physicalName]
Queue.MyQueue = example.MyQueue
```

Na direita, fica o nome da fila que foi criada no ActiveMQ, que no nosso caso é `fila.financeiro`. Na esquerda, fica o nome na qual usaremos para referenciar essa fila no código Java. Substituindo:

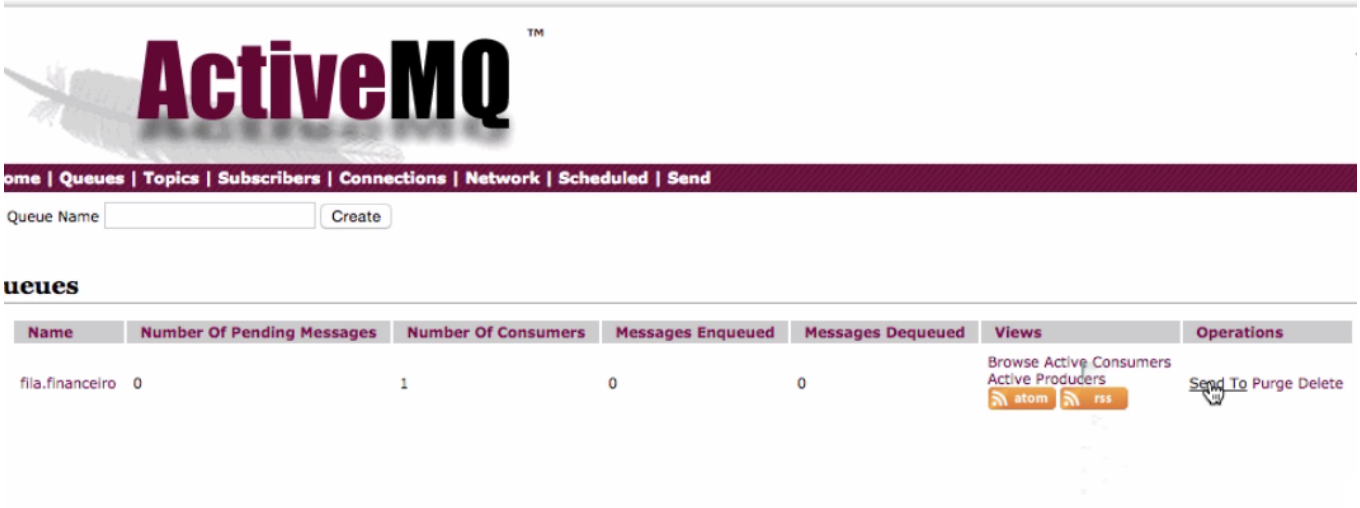
```
queue.financeiro = fila.financeiro
```

Testando o consumidor

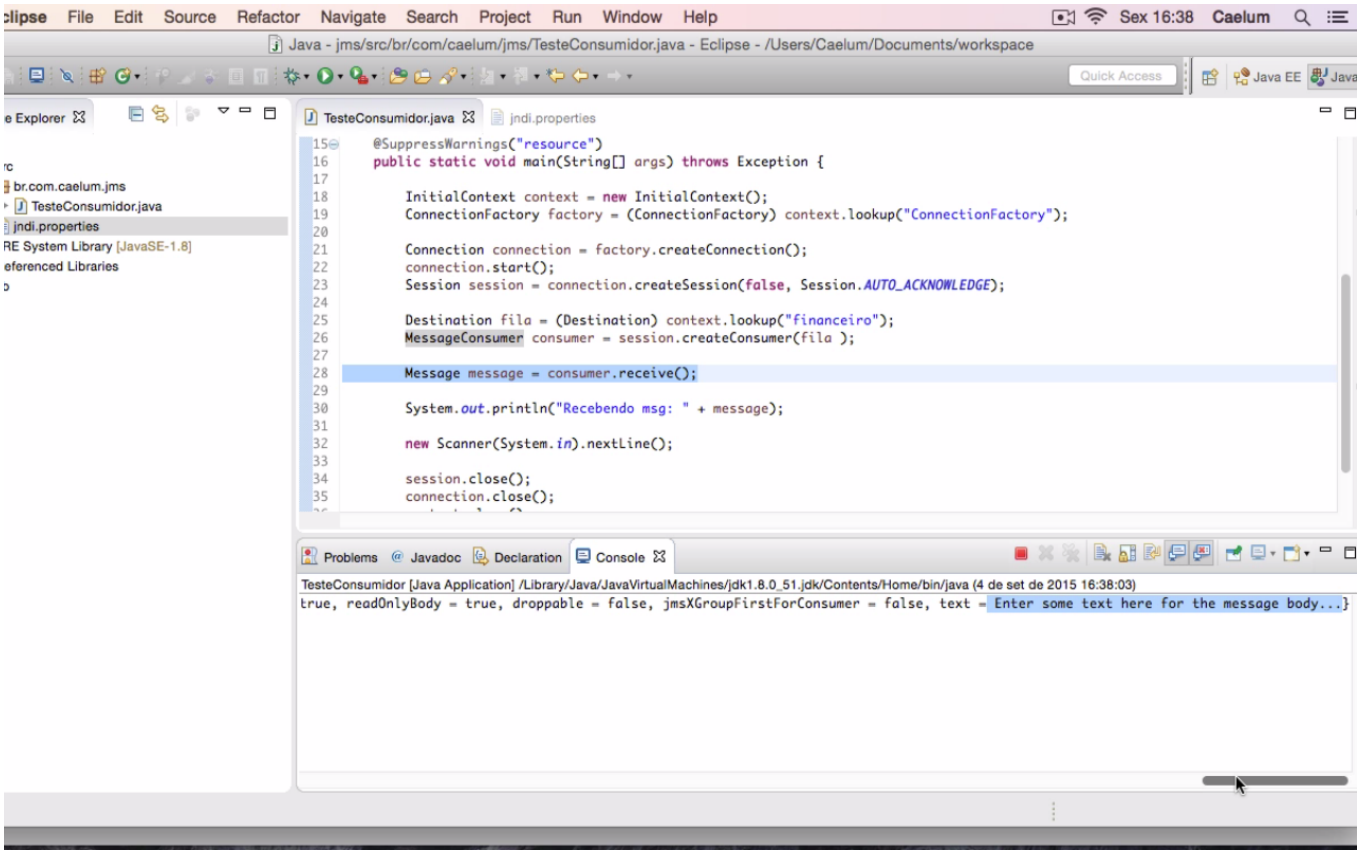
Assim, ja podemos acessar o nosso consumer do ActiveMQ pelo nosso código Java. Criamos também uma `Message` que irá receber uma mensagem do `consumer` e printá-la no nosso console. Rodamos a classe para criar o nosso `MessageConsumer`:



Agora para testar, enviamos uma mensagem através da console de administração.



E no console...



Queremos agora que nossa aplicação fique online, que o `MessageConsumer` consiga receber essas mensagens o tempo todo e não só uma mensagem. Essa configuração, iremos aprender mais a frente. Agora é a hora dos exercícios.