# RabbitMQ开篇 Hello World

## 先决条件

本教程假定RabbitMQ已在标准端口（5672）上的localhost上安装并运行。如果使用不同的主机，端口或凭据，连接设置将需要调整。

## 介绍

RabbitMQ是一个消息代理：它接受并转发消息。您可以将其视为邮局：当您将要发布的邮件放在邮箱中时，您可以确信邮差最终会将邮件发送给收件人。在这个比喻中，RabbitMQ是一个邮箱，邮局和邮递员。

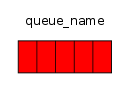
RabbitMQ和邮局之间的主要区别在于它不处理纸张，而是接受，存储和转发二进制数据块的消息。

RabbitMQ和消息传递一般使用一些术语。

**生产**意味着不仅仅是发送消息。发送消息的程序是一个生产者：

http://www.rabbitmq.com/img/tutorials/producer.png

队列是存在于RabbitMQ中的邮箱的名称。虽然消息流过RabbitMQ和您的应用程序，但它们只能存储在队列中。一个队列仅由主机的存储器和磁盘限制约束，它本质上是一个大的消息缓冲器。多个生产者可以发送消息到到一个队列，多个消费者可以尝试从一个队列接收数据。下图是代表一个队列的示意图



消费具有与接收相似的含义。一个消费者是一个程序，主要是等待接收信息：

http://www.rabbitmq.com/img/tutorials/consumer.png

请注意，生产者，消费者和消息代理（Broker）不必驻留在同一个主机上; 确实在大多数应用程序中，它们不是。

## Hello World

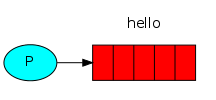
在本教程的这一部分，我们将用Java编写两个程序; 发送单个消息的生产者，以及接收消息并将其打印出来的消费者。我们将介绍Java API中的一些细节，专注于这个非常简单的事情，只需要开始。这是一个“Hello World”的消息传递。

在下图中，“P”是我们的生产者，“C”是我们的消费者。中间的框是队列 - RabbitMQ代表消费者的消息缓冲区。

（P） - > [|||]  - >（C）

注意：RabbitMQ使用了多种协议。本教程使用AMQP 0-9-1，它是一种开放的通用协议，用于消息传递。有许多不同语言的 RabbitMQ客户端。我们将使用RabbitMQ提供的Java客户端。

## 消息发送



在Send.java中，我们需要一些导入的类：

|  |
| --- |
| import com.rabbitmq.client.ConnectionFactory;  import com.rabbitmq.client.Connection;  import com.rabbitmq.client.Channel; |

设置类并命名队列：

|  |
| --- |
| public class Send {  private final static String QUEUE\_NAME = “hello” ;  public static void main （String [] argv）  throws java.io.IOException {  ...  }  } |

那么我们可以创建一个到服务器的连接：

|  |
| --- |
| ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();  factory.setHost("localhost");  Connection connection = factory.newConnection();  Channel channel = connection.createChannel(); |

这个连接抽象了套接字连接，并且为我们处理了协议版本协商和认证。接下来我们连接到本地。如果我们想连接到不同机器上的代理，我们可以在此处指定其名称或IP地址。

接下来，我们创建一个通道，这是大部分用于完成任务的API所在的地方。

要发送消息，我们必须申请一个队列给我们发送;我们可以将消息发布到队列中：

|  |
| --- |
| channel.queueDeclare(QUEUE\_NAME, false, false, false, null);  String message = "Hello World!";  channel.basicPublish("", QUEUE\_NAME, null, message.getBytes());  System.out.println(" [x] Sent '" + message + "'"); |

声明队列是幂等的 - 只有当它不存在时才会被创建。消息内容是一个字节数组，所以你可以编码你喜欢的任何东西。

最后，我们关闭通道和连接;

|  |
| --- |
| channel.close();  connection.close(); |

## 接收消息

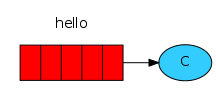
上面就是我们的发布者。我们的消费者是从RabbitMQ推送消息，所以不同于发布单个消息的发布者，我们的消息接收者将继续运行，以收听消息并打印出来。

代码（在Recv.java中）具有与发送几乎相同的导入：

|  |
| --- |
| import com.rabbitmq.client.ConnectionFactory;  import com.rabbitmq.client.Connection;  import com.rabbitmq.client.Channel;  import com.rabbitmq.client.Consumer;  import com.rabbitmq.client.DefaultConsumer; |

额外的DefaultConsumer是一个实现Consumer 接口的类，用于缓冲由服务器推送给我们的消息。

设置与发布者相同; 我们打开一个连接和一个通道，并声明我们要消费的队列。注意这匹配发送者发送的队列。



|  |
| --- |
| public class Recv {  private final static String QUEUE\_NAME = "hello";  public static void main(String[] argv)  throws java.io.IOException,  java.lang.InterruptedException {  ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();  factory.setHost("localhost");  Connection connection = factory.newConnection();  Channel channel = connection.createChannel();  channel.queueDeclare(QUEUE\_NAME, false, false, false, null);  System.out.println(" [\*] Waiting for messages. To exit press CTRL+C");  ...  }  } |

请注意，我们也在这里声明队列。因为我们可能会在发布者之前启动消费者，所以我们要确保队列存在，然后再尝试从中消费消息。

我们即将告诉服务器将队列中的消息传递给我们。由于它会异步地推送我们的邮件，所以我们提供一个对象形式的回调，缓冲消息，直到我们准备好使用它们。这是一个DefaultConsumer子类。

|  |
| --- |
| Consumer consumer = new DefaultConsumer(channel) {  @Override  public void handleDelivery(String consumerTag, Envelope envelope,  AMQP.BasicProperties properties, byte[] body)  throws IOException {  String message = new String(body, "UTF-8");  System.out.println(" [x] Received '" + message + "'");  }  };  channel.basicConsume(QUEUE\_NAME, true, consumer); |

## 运行

先运行发送者，再运行接收者