消息队列之JMS和AMQP对比 --脚本百事通

AMQP & JMS对比初次接触消息队列时,在网上搜索,总是会提到如JMS、AMQP等一些术语。查看了一些文档,对JMS和AMQP的一些理解记录如下。JMS 通常而言提到 JMS(Java MessageService)实际上是指JMS API。JMS是由Sun公司早期提出的消息标准,旨在为java应用提供统一的消息操作,包括create、send、receive等。JMS已经成为 Java Enterprise Edition的一部分。从使用角度看,JMS和JDBC担任差不多的角色,用户都是根据相应的接口可以和实现了JMS的服务进行通信,进行相关的操作。

JMS通常包含如下一些角色:

Elements	Notes
JMS provider	实现了JMS接口的消息中间件,如ActiveMQ
JMS client	生产或者消费消息的应用
JMS producer/publisher	JMS消息生产者
JMS consumer/subscriber	JMS消息消费者
JMS message	消息,在各个JMS client传输的对象;
JMS queue	Provider存放等待被消费的消息的地方
JMS topic	一种提供多个订阅者消费消息的一种机制;在MQ中常常被提到,topic模式。

JMS提供了两种消息模型, peer-2-peer(点对点)以及publish-subscribe(发布订阅)模型。当采用点对点模型时,消息将发送到一个队列,该队列的消息只能被一个消费者消费。而采用发布订阅模型时,消息可以被多个消费者消费。在发布订阅模型中,生产者和消

费者完全独立,不需要感知对方的存在。

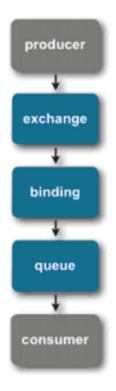
消息如何从producer端达到consumer端由message-routing来决定。在JMS中,消息路由非常简单,由producer和consumer链接到同一个queue(p2p)或者topic(pub/sub)来实现消息的路由。JMSconsumer同时支持message selector(消息选择器),通过消息选择器,consumer可以只消费那些通过了selector筛选的消息。在JMS兄中,消息路由机制的图示如下:





常见的消息队列,大部分都实现了JMS API,可以担任JMS provider的角色,如ActiveMQ,Redis以及RabbitMQ等。AMQP AMQP(advanced message queuing protocol)在2003年时被提出,最早用于解决金融领不同平台之间的消息传递交互问题。顾名思义,AMQP是一种协议,更准确的说是一种binary wire-level protocol(链接协议)。这是其和JMS的本质差别,AMQP不从API层进行限定,而是直接定义网络交换的数据格式。这使得实现了AMQP的provider天然性就是跨平台的。意味着我们可以使用Java的AMQP provider,同时使用一个python的producer加一个rubby的consumer。从这一点看,AQMP可以用http来进行类比,不关心实现的语言,只要大家都按照相应的数据格式去发送报文请求,不同语言的client均可以和不同语言的server链接。 在AMQP中,消息路由(messagerouting)和JMS存在一些差别,在AMQP中增加了Exchange和binding的角色。producer将消息发送给Exchange,binding决定Exchange的消息应该发送到那个queue,而consumer直接从queue中消费消息。queue和exchange的bind有consumer来决定。AMQP的routing scheme图示过程如下:





目前AMQP逐渐成为消息队列的一个标准协议,当前比较流行的rabbitmq、stormmq都使用了AMQP实现。 最后将JMS和AMQP的各项对比如下:

	JMS	AMQP
定义	Java api	Wire-protocol
跨语言	否	是
跨平台	否	是
Model	提供两种消息模型:	提供了五种消息模型:
	(1)、Peer-2-Peer	(1)、direct exchange
	(2)、Pub/sub	(2)、fanout exchange
		(3)、topic change
		(4), headers exchange
		(5)、system exchange

		本质来讲,后四种和JMS的 pub/sub模型没有太大差别,仅 是在路由机制上做了更详细的 划分;
支持 消息 类型	多种消息类型:	byte[]
	TextMessage	当实际应用时,有复杂的消息。 可以烧消息 克利化后发
	MapMessage	息,可以将消息序列化后发 送。 ———————————————————————————————————
	BytesMessage	
	StreamMessage	
	ObjectMessage	
	Message (只有消息头和属性)	
综合	JMS 定义了JAVA API层面的标准;在java体系	AMQP定义了wire-level层的协
评价	中,多个client均可以通过JMS进行交互,不需要应用修改代码,但是其对跨平台的支持较差;	议标准;天然具有跨平台、跨 语言特性。

参考文档:1、 http://en.wikipedia.org/wiki/AMQP2、

http://en.wikipedia.org/wiki/Java_Message_Service3、

http://www.bytespring.com/blog/understanding-differences-between-amqp-and-jms 如果您喜欢IT行业或者对IT行业感兴趣,想开拓技术视野,欢迎加入本站官方QQ群:246889341,在群里认识新朋友和交流技术^_^