

什么是JMS?

Java Message Service应用程序接口，是一个Java平台中关于面向消息中间件（MOM）的API，用于在两个应用程序之间，或分布式系统中发送消息，进行异步通信。Java消息服务是一个与具体平台无关的API，绝大多数MOM提供商都对JMS提供支持。

是一个Java平台中关于面向消息中间件（MOM）的API标准，类似于JDBC

什么是AMQP协议

Advanced Message Queuing Protocol（高级消息队列协议），一个提供统一消息服务的应用层标准高级消息队列协议，是应用层协议的一个开放标准，为面向消息的中间件设计。基于此协议的客户端与消息中间件可传递消息，并不受客户端/中间件不同产品，不同的开发语言等条件的限制。

AMQP不从API层进行限定，而是直接定义网络交换的数据格式，有点类似http协议，

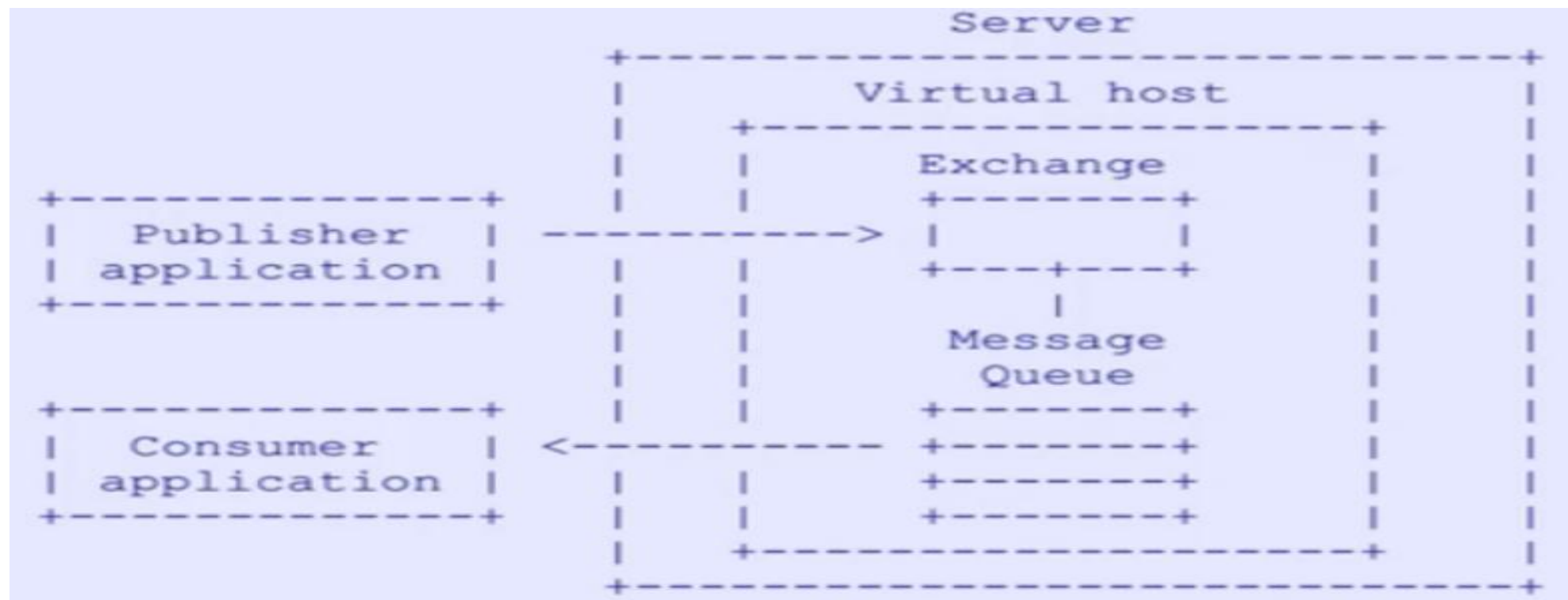
Broker: erlang producer: java consumer: c#

什么是MQTT?

MQTT(消息队列遥测传输)是ISO 标准(ISO/IEC PRF 20922)下基于发布/订阅范式的消息协议。它工作在 TCP/IP协议族上，是为硬件性能低下的远程设备以及网络状况糟糕的情况下而设计的发布/订阅型消息协议，为此，它需要一个消息中间件。

面向流，内存占用低、不支持安全连接、消息不透明、不支持事务、不允许分段消息、不支持长周期存储和转发

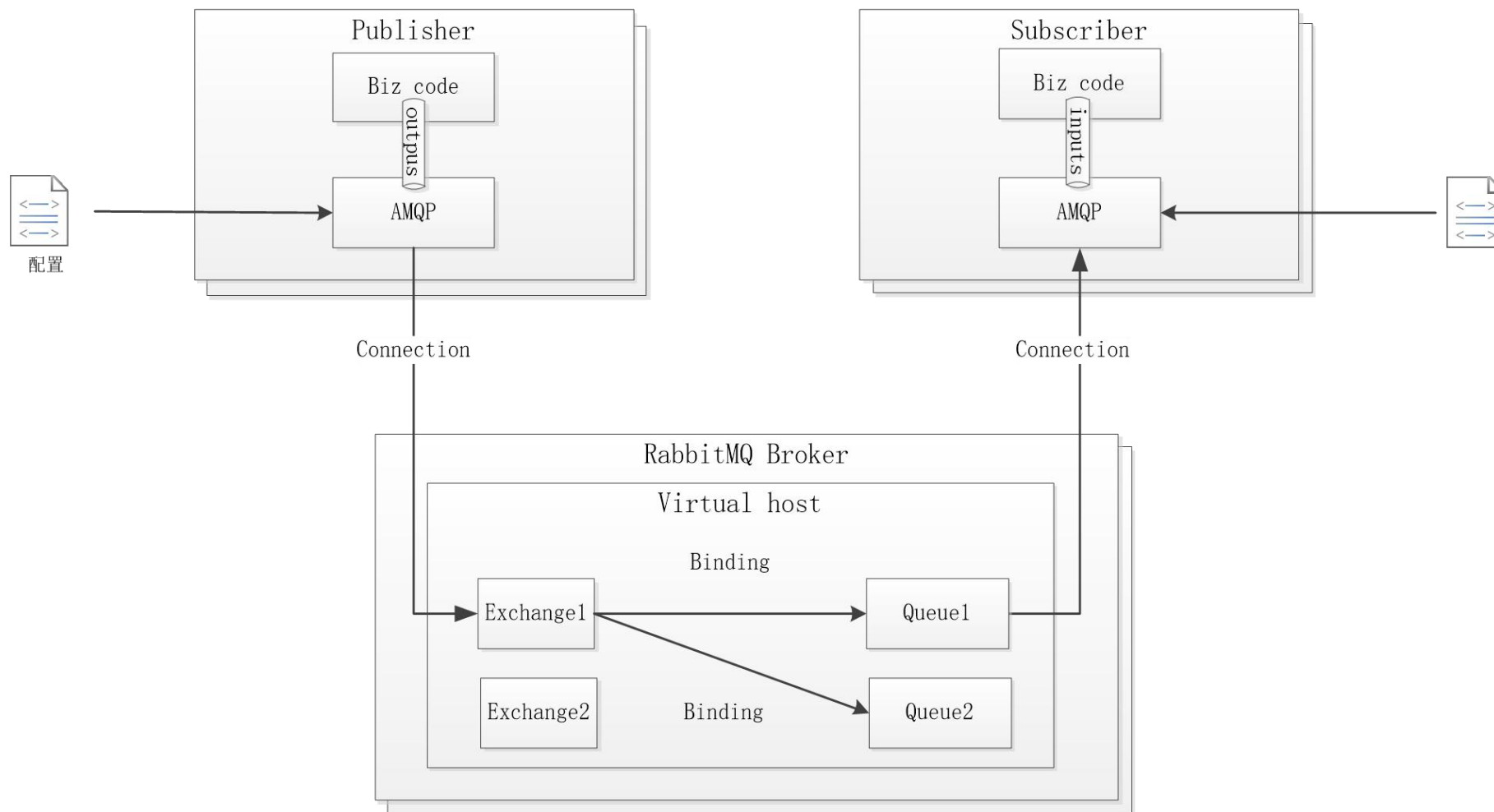
AMQP协议模型 (官网)



<http://www.amqp.org/>

<https://spring.io/projects/spring-amqp>

AMQP协议模型（本课编码实现参考）



发布者、交换机、队列、消费者都可以有多个，发布者，消费者，消息代理可以分别存在于不同的设备上

Exchange交换机

Name（交换机类型）	Default pre-declared names（预声明的默认名称）
Direct exchange（直连交换机）	(Empty string) and amq.direct
Fanout exchange（扇型交换机）	amq.fanout
Topic exchange（主题交换机）	amq.topic
Headers exchange（头交换机）	amq.match (and amq.headers in RabbitMQ)

为不同的应用场景细致地定义了不同类型的交换机

Queue队列

- Name
- Durable (消息代理重启后, 队列依旧存在)
- Exclusive (只被一个连接 (connection) 使用, 而且当连接关闭后队列即被删除)
- Auto-delete (当最后一个消费者退订后即被删除)
- Arguments (一些消息代理用他来完成类似与 TTL 的某些额外功能)

依据不同的需求, 灵活的配置队列属性

连接、通道、虚拟机

- ◆**连接**：连接通常是长连接，使用认证机制并且提供 TLS (SSL) 保护
- ◆**通道**：提供了通道 (channels) 来处理多连接，可以把通道理解成共享一个 TCP 连接的多个轻量化连接
- ◆**虚拟机**：用于多租户场景，提供权限范围控制，创建连接时可指定虚拟机和相对应的用户名密码