

RabbitMQ 学习笔记: 消峰填谷, 异步解耦.

RabbitMQ 是为了解决什么问题

应用解耦  
异步通信  
流量削峰  
消息通信  
远程调用

RabbitMQ 为什么能解决数据量高发, 服务器处理繁忙的问题

服务器 load 高时, 可以暂时做消息积压, 而不是丢弃消息.

RabbitMQ 应该如何使用.

生产者	交换机	队列	消费者
产生数据	决定消息如何处理	消息缓冲区	处理数据

1. 发送指定队列
2. 发送到所有队列
3. 丢弃消息

rabbitMQ 消费者绑定队列后, 如果 autoAcknowledge 为 true, 将在消息到达之后立即确认, 即使消息还未消费.

队列六大模型.

1. Hello world. 简单收发, 没有持久化, 没有消息队列共享

2. work Queues 队列共享, 有任务的消费者, 再接收消息, 在消费者中可持久化 [消费者生产者绑定队列时及生产者发布消息时申明] channel.basicQos(1)

3. Publish/subscribe: 通过申明指定类型的 exchange 发布消息路由到队列上, 共享单维度 bind [routing 模式] 消费. 消费者通过绑定 exchange 和队列.

4. topic: 绑定 topic 交换机后, 生产者发布消息携带路由键送到交换机, 消费者通过 topic 交换机, 将队列通过 bind 和交换机, 路由键绑定, 多维度 bind, 支持 #, \*. 以上限 255 个字节为限, 各维度之间以 . 隔开.

5. rpc: 1. 消息与标识的对应. 消息携带回调队列信息.

2. 消费者处理之后, 回传消费到回调队列 消费者只ack单个消息.

3. 生产者检查消息标识, 确认通知回调队列.

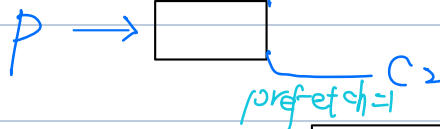
6. publish confirms: ① individual 单个消费确认 发布确认是通道级的  
② batch 批量确认, 操作, channel.confirmSelect()  
③ Asynchronously 异步确认. 通过在通道上注册监听者来  
作为Ack消息的确认 (包括清理标识和消息的对应关系)  
Nack消息的重发 (包括日志收集).

便于理解添加图示:

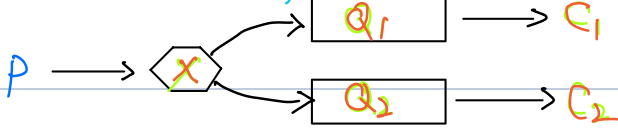
① Hello world



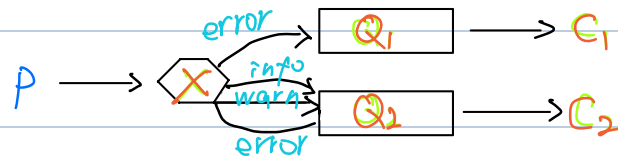
② Work Queues



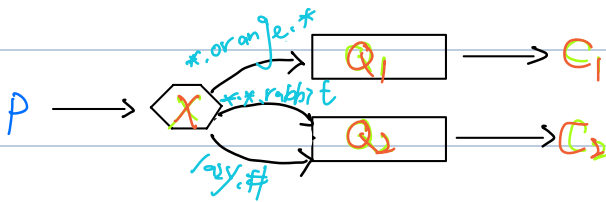
③ P/S



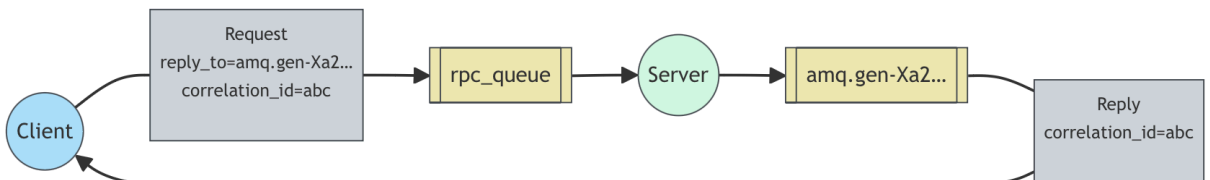
④ Routing



⑤ Topic



⑥ RPC



rabbitMQ持久化分类:

1. 通道持久化, 定义队列的时候指明通道持久化, 通道定义的 metadata 持久化到磁盘中, 即使服务器重启, 通道也不会丢失, 预防重启后发生通道/队列不存在的情况.

2. 消息的持久化是发布消息时, 设置的消息的一个属性, 二者没有关联(1,2)

[AMQP协议是基于通道传输消息, 所以公平机制是针对通道设置的.]

[如果队列没有显式的绑定任何交换机, 默认绑定名为""的direct交换机.]

binding是交换机和队列之间的关联关系, 指明了从交换机路由到队列的规则, 通过routingkey和bindingkey的匹配关系决定消息路由到哪个队列.

binding和bindingkey默认是队列名称, 所以默认为""

fanout类型:

fanout类型的交换机不支持通过路由键将消息路由到不同的队列中,

direct类型:

direct类型的交换机支持通过路由键将消息路由到不同的队列中, 只有那些绑定键(bindingkey)和路由键(routingkey)完全匹配的队列才会接收到消息..

topic类型:

topic交换机更加灵活, 支持模式匹配, 队列的绑定键和消息的路由键模式匹配即可接收到消息.

Rpc模式下生产者需要定义一个consumer来监听回调队列的消息, 并且做消息的最终确认. 消费者处理消息之后, 回传给消息携带的名称的回调队列中, 对消息不做确认.

在RabbitMQ中, 默认交换机也叫做匿名或空字符串交换机, 当你发送消息到一个队列, 却没有指定交换机时, 会使用默认的交换器.

在使用默认交换器时, Routingkey通常是队列的名称, 因为指定交换器时, 会自动将消息路由到名称相同名称的队列. 默认交换器会根据Routingkey直接将消息路由到匹配的队列, 而不需要任何显式的绑定操作.

生产者和消费者消息确认不同之处

目的：发布确认确保服务器成功接收并处理

消费确认告知服务器消费者已经成功处理，可以从队列中移除消息。

重要性：发布确认避免消息丢失

消费确认避免的欠消费，确保队列消息数不会无限增长。

生产者发布确认有三种模式

① 单个确认 ② 批量确认 ③ 异步确认。三种模式均需在通道上注册确认监听器，对确认成功和确认失败的消息做标记和重发的逻辑。

消费者确认消息有二种方式：

① 自动确认 ② 手动确认（同步或异步）异步有可能由于发送确认步骤故障导致重复消费