



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

第三版：RabbitMQ 30 道

RabbitMQ 是什么？

RabbitMQ 是实现了高级消息队列协议（AMQP）的开源消息代理软件（亦称面向消息的中间件）。RabbitMQ 服务器是用 Erlang 语言编写的，而集群和故障转移是构建在开放电信平台框架上的。所有主要的编程语言均有与代理接口通讯的客户端库。

RabbitMQ 特点？

可靠性：RabbitMQ 使用一些机制来保证可靠性，如持久化、传输确认及发布确认等。

灵活的路由：在消息进入队列之前，通过交换器来路由消息。对于典型的路由功能，RabbitMQ 已经提供了一些内置的交换器来实现。针对更复杂的路由功能，可以将多个交换器绑定在一起，也可以通过插件机制来实现自己的交换器。

扩展性：多个 RabbitMQ 节点可以组成一个集群，也可以根据实际业务情况动态地扩展集群中节点。

高可用性：队列可以在集群中的机器上设置镜像，使得在部分节点出现问题的情况下队列仍然可用。

多种协议：RabbitMQ 除了原生支持 AMQP 协议，还支持 STOMP、MQTT 等多种消息中间件协议。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

多语言客户端 :RabbitMQ 几乎支持所有常用语言,比如 Java、Python、Ruby、PHP、C#、JavaScript 等。

管理界面 :RabbitMQ 提供了一个易用的用户界面,使得用户可以监控和管理消息、集群中的节点等。

令插件机制: RabbitMQ 提供了许多插件, 以实现从多方面进行扩展,当然也可以编写自己的插件。

AMQP 是什么?

RabbitMQ 就是 AMQP 协议的 Erlang 的实现(当然 RabbitMQ 还支持 STOMP2、MQTT3 等协议)AMQP 的模型架构和 RabbitMQ 的模型架构是一样的,生产者将消息发送给交换器,交换器和队列绑定。

RabbitMQ 中的交换器、交换器类型、队列、绑定、路由键等都是遵循的 AMQP 协议中相应的概念。目前 RabbitMQ 最新版本默认支持的是 AMQP 0-9-1。

AMQP 协议 3 层?

Module Layer:协议最高层,主要定义了一些客户端调用的命令,客户端可以用这些命令实现自己的业务逻辑。

Session Layer:中间层,主要负责客户端命令发送给服务器,再将服务端应答返回客户端,提供可靠性同步机制和错误处理。

TransportLayer:最底层,主要传输二进制数据流,提供帧的处理、信道服用、错误检测和数据表示等。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

AMQP 模型的几大组件?

- 1、 交换器 (Exchange): 消息代理服务器中用于把消息路由到队列的组件。
- 2、 队列 (Queue): 用来存储消息的数据结构, 位于硬盘或内存中。
- 3、 绑定 (Binding): 一套规则, 告知交换器消息应该将消息投递给哪个队列。

生产者 Producer?

消息生产者, 就是投递消息的一方。

消息一般包含两个部分: 消息体 (payload)和标签(Label)。

消费者 Consumer?

消费消息, 也就是接收消息的一方。

消费者连接到 RabbitMQ 服务器, 并订阅到队列上。消费消息时只消费消息体, 丢弃标签。

Broker 服务节点?

Broker 可以看做 RabbitMQ 的服务节点。一般请下一个 Broker 可以看做一个 RabbitMQ 服务器。

关注公众号: 磊哥聊编程, 回复: 面试题, 获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

Queue 队列?

Queue: RabbitMQ 的内部对象，用于存储消息。多个消费者可以订阅同一队列，这时队列中的消息会被平摊（轮询）给多个消费者进行处理。

Exchange 交换器?

Exchange: 生产者将消息发送到交换器，有交换器将消息路由到一个或者多个队列中。当路由不到时，或返回给生产者或直接丢弃。

RoutingKey 路由键?

生产者将消息发送给交换器的时候，会指定一个 RoutingKey，用来指定这个消息的路由规则，这个 RoutingKey 需要与交换器类型和绑定键(BindingKey)联合使用才能最终生效。

Binding 绑定?

通过绑定将交换器和队列关联起来，一般会指定一个 BindingKey，这样 RabbitMQ 就知道如何正确路由消息到队列了。

交换器 4 种类型?

主要有以下 4 种。

fanout: 把所有发送到该交换器的消息路由到所有与该交换器绑定的队列中。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

direct:把消息路由到 BindingKey 和 RoutingKey 完全匹配的队列中。

topic:

匹配规则:

RoutingKey 为一个点号 '.' 分隔的字符串。 比如: java.xiaoka.show

BindingKey 和 RoutingKey 一样也是点号 "." 分隔的字符串。

BindingKey 可使用 * 和 # 用于做模糊匹配, 匹配一个单词, #匹配多个或者 0 个

headers:不依赖路由键匹配规则路由消息。是根据发送消息内容中的 headers 属性进行匹配。性能差,基本用不到。

生产者消息运转?

1.Producer 先连接到 Broker,建立连接 Connection,开启一个信道(Channel)。

2.Producer 声明一个交换器并设置好相关属性。

3.Producer 声明一个队列并设置好相关属性。

4.Producer 通过路由键将交换器和队列绑定起来。

5.Producer 发送消息到 Broker,其中包含路由键、交换器等信息。

6.相应的交换器根据接收到的路由键查找匹配的队列。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

7.如果找到，将消息存入对应的队列，如果没有找到，会根据生产者的配置丢弃或者退回给生产者。

8.关闭信道。

9.管理连接。

消费者接收消息过程?

1.Producer 先连接到 Broker,建立连接 Connection,开启一个信道(Channel)。

2.向 Broker 请求消费响应的队列中消息，可能会设置响应的回调函数。

3.等待 Broker 回应并投递相应队列中的消息，接收消息。

4.消费者确认收到的消息,ack。

5.RabbitMq 从队列中删除已经确定的消息。

6.关闭信道。

7.关闭连接。

交换器无法根据自身类型和路由键找到符合条件队列时，有哪些处理?

mandatory : true 返回消息给生产者。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

mandatory: false 直接丢弃。

死信队列?

DLX，全称为 Dead-Letter-Exchange，死信交换器，死信邮箱。当消息在一个队列中变成死信 (dead message) 之后，它会被重新被发送到另一个交换器中，这个交换器就是 DLX，绑定 DLX 的队列就称之为死信队列。

导致的死信的几种原因?

- 1、 消息被拒 (Basic.Reject /Basic.Nack) 且 `requeue = false`。
- 2、 消息 TTL 过期。
- 3、 队列满了，无法再添加。

延迟队列?

存储对应的延迟消息，指当消息被发送以后，并不想让消费者立刻拿到消息，而是等待特定时间后，消费者才能拿到这个消息进行消费。

优先级队列?

优先级高的队列会先被消费。

可以通过 `x-max-priority` 参数来实现。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

当消费速度大于生产速度且 Broker 没有堆积的情况下，优先级显得没有意义。

事务机制?

RabbitMQ 客户端中与事务机制相关的方法有三个:

`channel.txSelect` 用于将当前的信道设置成事务模式。

`channel.txCommit` 用于提交事务。

`channel.txRollback` 用于事务回滚,如果在事务提交执行之前由于 RabbitMQ 异常崩溃或者其他原因抛出异常,通过 `txRollback` 来回滚。

发送确认机制?

生产者把信道设置为 `confirm` 确认模式,设置后,所有再改信道发布的信息都会被指定一个唯一的 ID,一旦消息被投递到所有匹配的队列之后,RabbitMQ 就会发送一个确认 (`Basic.Ack`)给生产者 (包含消息的唯一 ID),这样生产者就知道消息到达对应的目的地了。

消费者获取消息的方式?

推

拉

消费者某些原因无法处理当前接受的消息如何来拒绝?

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

channel .basicNack

channel .basicReject

消息传输保证层级?

At most once:最多一次。消息可能会丢失，单不会重复传输。

At least once: 最少一次。消息不会丢失，但可能会重复传输。

Exactly once: 恰好一次，每条消息肯定仅传输一次。

vhost?

每一个 RabbitMQ 服务器都能创建虚拟的消息服务器，也叫虚拟主机(virtual host)，简称 vhost。

默认为 "/" 。

集群中的节点类型?

内存节点: ram,将变更写入内存。

磁盘节点: disc,磁盘写入操作。

RabbitMQ 要求最少有一个磁盘节点。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题



微信搜一搜

磊哥聊编程

扫码关注



回复：面试题 获取最新版面试题

队列结构?

通常由以下两部分组成?

rabbit_amqqueue_process :负责协议相关的消息处理，即接收生产者发布的信息、向消费者交付消息、处理消息的确认(包括生产端的 confirm 和消费端的 ack)等。

backing_queue:是消息存储的具体形式和引擎，并向 rabbit amqqueue process 提供相关的接口以供调用。

RabbitMQ 中消息可能有的几种状态?

alpha: 消息内容(包括消息体、属性和 headers) 和消息索引都存储在内存中。

beta: 消息内容保存在磁盘中，消息索引保存在内存中。

gamma: 消息内容保存在磁盘中，消息索引在磁盘和内存中都有。

delta: 消息内容和索引都在磁盘中。

关注公众号：磊哥聊编程，回复：面试题，获取最新版面试题