

Типы Exchange.

Существуют разные типы маршрутизаторов, которые отличаются по принципу передачи сообщений в очереди.

Сначала остановимся на binding. Это связь Exchange и очереди, которая как раз содержит параметры Routing Key и Headers. Могут быть настроены множества связей, главное правило - их параметры не должны совпадать.

Теперь рассмотрим типы:

Fanout	Direct	Topic	Headers
Передача происходит во все очереди, с которыми есть связь	Передача происходит в ту очередь, с которой есть связь по Routing Key	Передача происходит в те очереди, с которой есть совпадение по Wildcard * и # в Routing Key.  * - одно слово, # - любое количество слов в Routing Key	Передача происходит в те очереди, с которыми есть связь по Headers.  Можно передать доп.заголовки, х-match=all (полное совпадение) и х-match=any (хотя бы одно). По умолчанию применяется значение all.
Настройки binding игнорируются	Настройки binding напрямую влияют на роутинг сообщений	Настройки binding напрямую влияют на роутинг сообщений	Настройки binding напрямую влияют на роутинг сообщений

Итог: одно сообщение от продюсера окажется во всех очередях	Итог: проверяется Routing Key в сообщении с настройками binding и сообщение отправляется в очередь	Итог: проверяется Routing Key в сообщении с настройками binding и сообщение отправляется в нужные очереди	Итог: проверяется Headers в сообщении с настройками binding и сообщение отправляется в нужные очереди
Пример: сообщение с Routing Key "tasks" попадет во все очереди	Пример: сообщение с Routing Key "tasks" попадет в очередь "задания"	Пример: сообщение с Routing Key "asia.china.done" и сообщение с Routing Key "asia.japan.done" при настройке #.done в binding попадут в одну очередь "завершенные"	Пример: сообщение с Headers message=tasks, status=queue, x-match=any попадет в две очереди "задания" и "задания в очереди", при настройках binding message=tasks и status=queue.
Применяется, только если в вашем брокере всего одна очередь. В остальных случаях почти бесполезен	Один из популярных способов маршрутизации. Подходит, если не нужна сложная логика распределения	Не рекомендуется применять без необходимости, т.к. есть потери производительности. Полезен для сложного роутинга сообщений согласно бизнес логике. Например, некоторые сообщения должны быть в двух очередях	Не рекомендуется применять без необходимости, т.к. есть потери производительности. Наиболее гибкий тип, т.к. можно задать параметр "хотя бы одно совпадение" или "все совпадения".

Сообщение оказывается во всех очередях	Сообщение может оказаться в нескольких очередях, если есть настройка binding "ключ 1 и 2" для одной очереди, и настройка binding "ключ 1" для другой очереди	Сообщение может оказаться в нескольких очередях, например, если #.done отправляет в одну очередь и *.china.* в другую.	Сообщение может оказаться в нескольких очередях, например, если #.done отправляет в одну очередь и *.china.* в другую.
--	--	---	--

По скорости работы типы отличаются, например, Wildcard или Headers работают медленнее, в то время как Fanout и Direct самые быстрые.

**Для выбора нужного типа Exchange вам помогут следующие вопросы:**

- 1. В брокере планируется больше одной очереди?
  - 1. Да (Direct, Headers, Wildcard)
  - 2. Нет (Fanout)
- 2. Скорость обработки должна превышать тысячу сообщений в секунду?
  - 1. Да (Headers и Wildcard не подходят)
  - 2. Нет (Fanout и Direct)
- 3. Одно сообщение требуется отправлять строго в одну очередь?
  - 1. Да (достаточно типа Direct)
  - 2. Нет (Fanout, Headers, Wildcard)