

Sistemas Distribuidos

1er Proyecto

Ponderación: 20%

Servidor de cola de mensajes

El proyecto consiste en desarrollar una tecnología que permita a clientes comunicarse por medio del paradigma de publicación/suscripción, utilizando colas de mensajes. Siguiendo el enfoque presentado por el protocolo AMQP* (*Advanced Queuing Message Protocol*), el servidor debe permitir las siguientes funciones:

- Los clientes deben poder conectarse al servidor mediante Sockets TCP
- Los clientes deben poder suscribirse a una o varias colas, así como también crearlas si estas no existen en el servidor
- Los clientes deben poder publicar un mensaje a un “buzón” (*exchanges*) específico, así como también crearlos si estos no existen en el servidor
- El servidor debe poder “enrutar” los mensajes desde un “buzón” hacia las colas que esten enlazadas a dicho buzón
- El servidor debe ofrecer persistencia de los buzones y colas así como también de los enlaces entre estos, en caso de un reinicio

Buzón

El buzón es donde uno o varios procesos clientes pueden “publicar” un mensaje. Siguiendo la misma analogía de los *exchanges* en AMQP, se pueden definir tres tipos de buzones:

- Direct: Son los buzones en su forma más simple ya que consiste simplemente en enrutar todos los mensajes entrantes a la unica cola que esta enlazada a dicho buzón.
- Fanout: Son buzones que publican todos los mensajes entrantes a todas las colas a las que se encuentran enlazadas, es decir, hacen *broadcast* de los mensajes entrantes.
- Topic: Este tipo de buzones enrutan los mensajes a las colas correspondientes de acuerdo a las que coincidan con alguna regla de enrutamiento.

* Para mayor información: https://es.wikipedia.org/wiki/Advanced_Message_Queueing_Protocol

Colas

La cola es el punto final en donde llega un mensaje, en este punto el servidor le notifica al o los clientes que hay un mensaje disponible para ser consumido. Es importante destacar que el mensaje solo puede ser leído por un solo cliente, de manera que el primero en solicitarlo es quien podrá leerlo.

Enlaces

Son las conexiones que existen entre los buzones y las colas, estas son las que le permiten al servidor realizar el enrutamiento de los mensajes adecuadamente.

Entrega de proyecto

El proyecto debe estar conformado por mínimo dos (2) y máximo (3) personas.

La fecha de entrega es 23/05/2017.

Para la entrega del producto, se debe entregar un informe en donde se explica de manera resumida el funcionamiento del producto así como también el flujo del protocolo implementado. El código fuente del proyecto debe estar en un repositorio en GitHub.

* Para mayor información: https://es.wikipedia.org/wiki/Advanced_Message_Queueing_Protocol