

ARQUITECTURA Y CONECTIVIDAD



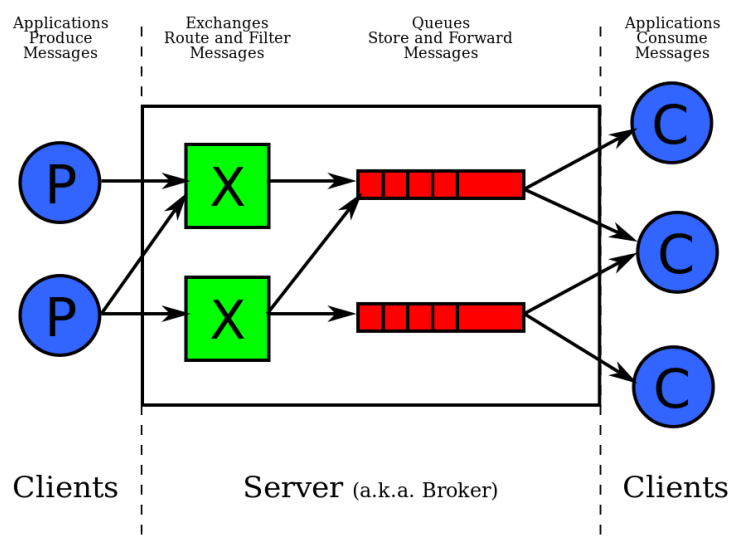
Prof. Ing. Morales Jorge

Actividad N° 5

2) ¿Qué es un protocolo AMQP?, ¿para que se usa? Ejemplifique

EL protocolo avanzado de colas de mensajes (Advanced Message Queuing Protocol, AMQP) es un estándar de código abierto que proporciona una interoperabilidad funcional completa para la comunicación de mensajes comerciales entre organizaciones o aplicaciones. El protocolo ayuda a conectar sistemas y a proporcionar procesos comerciales con los datos requeridos. También es capaz de transmitir instrucciones para alcanzar los objetivos. Brinda grandes beneficios a las organizaciones, como ahorros a través de la mercantilización, conexiones abiertas basadas en estándares a socios comerciales, conexiones a diferentes aplicaciones que trabajan en diferentes plataformas y muchas otras.

Fue diseñado para proporcionar características como código abierto, estandarización, confiabilidad, interoperabilidad y seguridad. Ayuda a conectar la organización, el tiempo, el espacio y las tecnologías. Es binario, con características como negociación, multicanal, portabilidad, eficiencia y mensajería asíncrona. Comúnmente se divide en dos capas, a saber, una capa funcional y una capa de transporte. La capa funcional ayuda a definir los comandos para el funcionamiento por parte de la aplicación, mientras que la capa de transporte ayuda a transportar las diferentes técnicas, como el encuadre, la multiplexación de canales, la representación de datos, etc., entre el servidor y la aplicación.



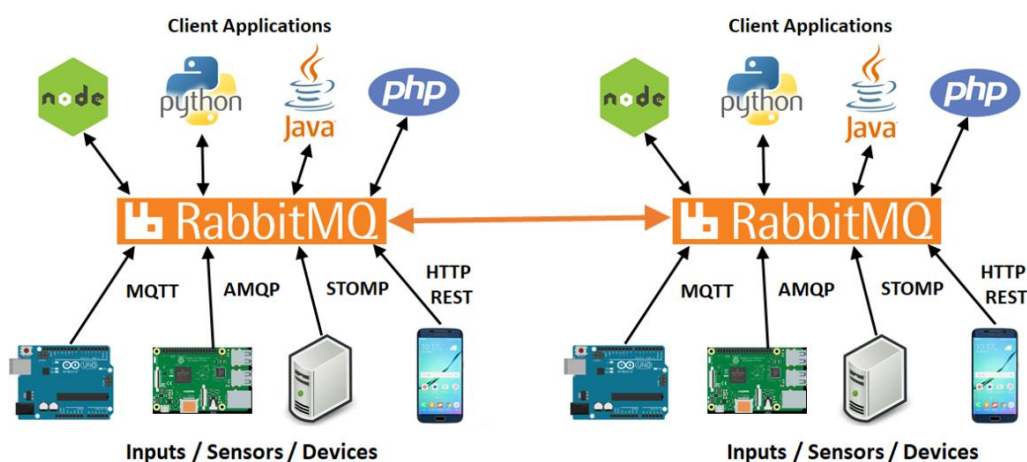
Proporciona algunas características clave que son beneficiosas tanto para las organizaciones como para las aplicaciones. Las entregas de mensajes rápidas y garantizadas, así como la confiabilidad y el reconocimiento de mensajes, son las características principales del protocolo. Estas capacidades ayudan en la distribución de mensajes en un entorno multicliente, en la delegación de tareas que consumen mucho tiempo y en hacer que un servidor aborde las solicitudes inmediatas más rápido. El protocolo también tiene la capacidad de compartir y monitorear globalmente las actualizaciones y también de permitir la comunicación entre los diferentes sistemas que están conectados. Otra ventaja del protocolo es la funcionalidad asíncrona completa para los sistemas, así como una confiabilidad mejorada y un mejor tiempo de actividad con respecto a las implementaciones de aplicaciones.

Lleva desarrollándose desde 2003 y es una excepción, pues no proviene de una empresa dedicada a la tecnología, sino que fue concebido inicialmente en JPMorgan Chase, un banco estadounidense. Allí fue donde decidieron seguir desarrollando el proyecto con otros socios. Además de empresas tecnológicas como Cisco, es sobre todo el sector financiero el que sigue interesándose por AMQP.

¿Por qué ocurre esto? Porque para ellos el tiempo es dinero: la transmisión de la información es fundamental para un banco, una empresa de tarjetas de crédito o una bolsa de valores, lugares donde intercambian cientos de miles de mensajes por segundo. Es por eso que puede resultar caro que los mensajes lleguen tarde o directamente no lleguen.

Dado que en aquel momento ningún producto comercial era capaz de cumplir los requisitos de forma satisfactoria, se tomó la decisión (John O'Hara como director del proyecto) de desarrollar un protocolo propio. O'Hara se basó en los estándares de código abierto como TCP/IP y decidió que AMQP también fuese libre, para así impulsar el desarrollo del protocolo. Mientras tanto, un grupo de trabajo de OASIS (organización sin ánimo de lucro) trabajaba en el desarrollo del protocolo.

El protocolo AMQP resuelve varios problemas al mismo tiempo: por un lado, el protocolo (en colaboración con un bróker de mensajería) se encarga de una transmisión sólida de datos. Por otro, AMQP permite almacenar mensajes en una cola. Esto, a su vez, permite una comunicación asíncrona: transmisor y receptor no deben actuar al mismo ritmo. El receptor (consumidor) del mensaje no tiene por qué aceptar, procesar la información directamente y confirmar la recepción al emisor (productor). En su lugar, recuperará el mensaje de la cola cuando tenga capacidad disponible para ello. Esto ofrece al productor, entre otras cosas, la posibilidad de seguir trabajando y se evitan los tiempos de inactividad.



Casos de uso:

- Brokker RabbitMQ
- FarmBot, software robótico para proyectos agrícolas y jardinería.
- Portal Web de descarga de aplicaciones y software Softonic.
- Amazon Web Service admite RabbitMQ.