

# PROYECTO FINAL: EXTENSIÓN DE FUNCIONALIDAD CON NUEVOS PATRONES Y TÉCNICAS

## Resumen

El proyecto de la asignatura pretende extender la funcionalidad de ciertas prácticas para ampliar y afianzar conceptos clave. Se trabajará sobre la solución de las prácticas 3 y 4, realizando un ejercicio por cada una.

## 1. Objetivos

- Afianzar conceptos ya estudiados.
- Explorar el uso de nuevas técnicas de comunicación remota mediante autoaprendizaje.

## 2. Desarrollo

El proyecto final consiste en ampliar la funcionalidad de las dos últimas prácticas, incluyendo nuevas técnicas y/o patrones de comunicación. Las adaptaciones a realizar se detallan brevemente a continuación.

### Ejercicio 1 - RabbitMQ: Visor de Logs Basado en Topics

El alumno deberá modificar el proyecto API usado en la Práctica 3 para implementar un *exchange* basado en **topics** en lugar de uno de tipo *fanout*. La idea es que cada tipo de log (debug, information, error,...) se envíe al *exchange* incluyendo un *topic* en el *RoutingKey*.

El visor de logs deberá aceptar un parámetro, bien introducido por consola o bien leído desde los *args* en el momento de ser lanzado, que se corresponderá con el *topic* al que quiere suscribirse. De este modo, se podrán lanzar varios visores simultáneamente (desde distintas máquinas) y que cada uno de ellos se suscriba a un *topic* distinto. **Al menos, un visor atenderá los logs de error; otro, los logs de información; y otro deberá suscribirse a cualquier tipo.**

Podéis consultar la documentación relativa a la comunicación mediante *topics* en el siguiente enlace:

- <https://www.rabbitmq.com/docs/exchanges> (tipos de exchange)
- <https://www.rabbitmq.com/tutorials/tutorial-five-dotnet> (topics en .net)

## Ejercicio 2 – gRPC: Gestión Distribuida de Ciclomotores

En este caso, se pretende ampliar el funcionamiento de la aplicación de gestión de pedidos realizada en la Práctica 4 con un mecanismo de gestión distribuida de motos para los repartidores. Así, se plantea que la empresa ha adquirido dos ciclomotores que pone a disposición de los repartidores. Estos ciclomotores se gestionan de la siguiente manera:

- Cuando un repartidor va a entregar un pedido, una vez se ha desbloqueado de la cola de pedidos, comprueba si hay ciclomotores disponibles para el reparto. Si no hay, se debe volver a bloquear; mientras que, si hay, procede al reparto, desencolando el pedido de la cola de pedidos para que no se vuelva procesar y desencolando un ciclomotor de la cola de ciclomotores para que no pueda ser usado por otro repartidor. Una vez esperado un tiempo igual a la distancia (recordar usar los métodos de prácticas anteriores), procede a devolver el ciclomotor, encolando el mismo en la cola de ciclomotores.

Una vez desarrollada la lógica necesaria para implementar este mecanismo, es necesario **probar este caso de estudio con, al menos, 3 repartidores para comprobar que el mecanismo de gestión de la cola de ciclomotores funciona correctamente.**