



MTIS PRÁCTICA 2

MOM Message Oriented Middleware



Realizado por:

Cristian Andrés Córdoba Silvestre

Profesor:

Alejandro Sirvent Llamas



9 DE MARZO DE 2025

METODOLOGÍAS Y TECNOLOGÍAS DE INTEGRACIÓN SOFTWARE Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante

ÍNDICE

1 Descripción de la práctica	2
2 Archivos entregados	3
3 Puesta en marcha	4
4 Ejemplo de ejecución	5
5 Implementaciones para la máxima nota	6

1 Descripción de la práctica

El objetivo de esta práctica es hacer uso de la tecnología **MOM**, en particular de **ActiveMQ**, un intermediario que permite intercambiar mensajes entre distintos sistemas y/o aplicaciones.

Se ha implementado un sistema que permite manejar y controlar la temperatura y la iluminación dentro de un **edificio inteligente**.

Para ello, se dispone de dos aplicaciones servidoras (una implementada en **C#** y otra implementada en **Node.js**), así como de una aplicación cliente que actúa como una **"Consola Central"** (implementada en **Python**). Estas tres forman en conjunto un sistema en el que se intercambia información y se realiza una serie de acciones en consecuencia (aumentar/disminuir la temperatura, aumentar/disminuir la intensidad de la iluminación).

2 Archivos entregados

Se han entregado los siguientes proyectos:

- oficina1_cs: Proyecto en C# asociado a la Oficina 1.
- oficina2_js: Proyecto de Node.js asociado a la Oficina 2.
- consola_central_python: Proyecto de Python asociado a la Consola Central.

3 Puesta en marcha

1. Iniciar ActiveMQ

Acceder al directorio **/bin** desde donde se ubica **ActiveMQ** y ejecutar el siguiente comando:

/activemq start

2. Ejecutar el proyecto de Python (consola_central_python)

Acceder a la carpeta raíz del proyecto y ejecutar el siguiente comando:

python Consola_central.py

3. Ejecutar el proyecto de C# (oficina1_cs)

Acceder a la carpeta raíz del proyecto de **C#** y ejecutar el siguiente comando:

dotnet build

dotnet run

4. Ejecutar el proyecto de Node.js (oficina2_js)

Acceder a la carpeta raíz del proyecto de **Node.js** y ejecutar los siguientes comandos:

npm i

node Oficina2.js

4 Ejemplo de ejecución

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de ejecución (La consola de arriba a la izquierda se corresponde con el proyecto en **C#** de la **Oficina1**; la consola de abajo a la izquierda se corresponde con el proyecto en **Node.js** de la **Oficina 2**; la consola de la derecha se corresponde con el proyecto en **Python** de la **Consola Central**):

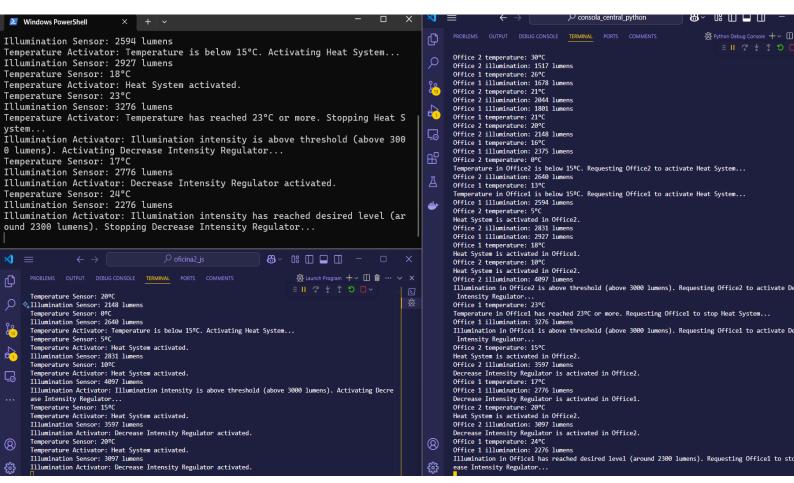


Figura 1: Los tres programas (C#, Node.js y Python) comunicándose entre sí

5 Implementaciones para la máxima nota

Se han realizado las siguientes implementaciones para poder obtener la máxima calificación en esta práctica:

- Se ha implementado el sistema utilizando tres lenguajes de programación diferentes (C#, Node.js y Python).
- Se ha implementado seguridad sobre **ActiveMQ** haciendo uso del plugin "Simple Authentication Plugin".
- Se ha utilizado **comunicación asíncrona** en todo el sistema (mediante el uso de **listeners** y **tasks**).