SCIFI-Workflows GenAi: Smart Tracking Framework for IoT-Workflows Generative AI

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

IoT (Internet of Things - Internet de las Cosas) representa la tecnología que va a vertebrar la transformación digital de la sociedad. Su uso permitirá, por ejemplo, acoplar sensores a cualquier objeto cotidiano a fin de medir sus propiedades físicas (temperatura, movimiento, presión, intensidad lumínica) y enviar estos datos por internet para que las aplicaciones puedan realizar acciones en función del análisis de estos datos. La clave en IoT es el desarrollo de aplicaciones capaces de automatizar procesos de forma desatendida. Estas aplicaciones deberán ser capaces de adaptarse a la variabilidad del entorno. Esto implica que, en la aplicación, la secuenciación tareas a ejecutar en los procesos (lo que se conoce como workflow o flujo de trabajo) no puede establecerse a priori de forma estática, sino que deberá ser un aspecto dinámico.

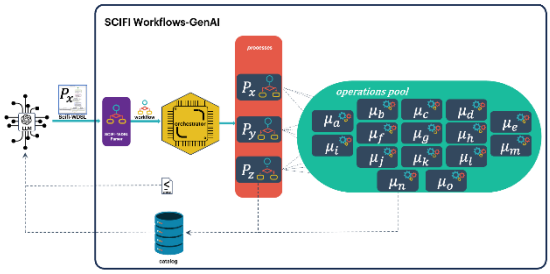
Por este motivo se ha desarrollado la plataforma SCIFI Workflows GenAi. Esta plataforma será capaz de generar en tiempo real a través de una IA (Inteligencia Artificial) los flujos de trabajo a ejecutar en base a los cambios detectado en el entorno.

OBJETIVOS:

Desarrollo una plataforma que facilite la creación de aplicaciones IoT capaces de adaptarse a los cambios producidos en el entorno mediante la generación y ejecución de procesos de forma asistida por inteligencia artificial. Estos procesos se describirán a través de un DSL basado en Amazon States Language (Scifi workflowSL – Scifi-WSL).

RESULTADOS OBTENIDOS:

Se hay diseñado e implementado la plataforma SCIFI Workflows GenAI que, mediante de un LLM (modelo de lenguaje de gran tamaño, Large Language Model), es capaz de generar y ejecutar de forma dinámica flujos de trabajo. Para ello se define y proporciona un catálogo que incluye todas las tareas que puede realizar la aplicación. Estas tareas son microservicios a los que se accede de forma asíncrona a través de distintos canales: Kafka, AMQP,... En base a dicho catálogo la IA será capaz de generar flujos de trabajo con los que orquestar la acción de estas tareas.



MIEMBROS DEL GRUPO

Berjón Gallinas, Roberto (rberjonga@upsa.es)
Mateos Sánchez, Montserrat (mmateossa@upsa.es)
Beato Gutiérrez, Mª Encarnación (ebeatogu@upsa.es)
Fermoso García, Ana (afermosoga@upsa.es)

IP Proyecto

Berjón Gallinas, Roberto