



GUÍA 2.2

Actividad Formativa Orquestando la integración con webservice Rest

Sigla	Asignatura	Experiencia de Aprendizaje
ASY5131	Integración de Plataformas	EA Integrando componentes sistémicos
Tiempo	Modalidad de Trabajo	Indicadores de logro
2 h	Parejas o grupal	IL 3.3



Antecedentes generales

La actividad consiste en coordinar una variedad de servicios de aplicaciones que ha llevado a cabo una empresa y buscar una solución que automatice la especificación de la orquestación de sus servicios. El objetivo es optimizar la eficiencia operativa, garantizar la consistencia en las interacciones y facilitar la incorporación de nuevos servicios sin una carga manual significativa.



Requerimientos para esta actividad

Para el desarrollo de esta actividad deberás disponer de:

- Taller de alto computo TAITE 9



Actividad

1. Instrucciones generales

1. Formar equipos de trabajo de 4 integrantes.
2. Leer y analizar el caso semestral entregado con anterioridad.
3. Desarrollar lo solicitado en el documento.
4. Presentar el análisis realizado al grupo curso.
5. Enviar la actividad (en formato Word y la presentación) desarrollada por mensaje interno a través del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA).

2. Actividad

Analice el siguiente caso y realice una integración con webservices REST según los requerimientos solicitados en el enunciado.

Caso de Estudio: Automatización de Orquestación de Servicios con Web Services REST en una Empresa de Logística con Especificaciones de Datos

Contexto: Logística Global es una empresa líder en el sector de logística y transporte. Con una creciente red de socios y un aumento en la complejidad de las operaciones, la empresa se enfrenta al desafío de orquestar eficientemente los servicios de aplicaciones, especialmente aquellos basados en Web Services REST, para mejorar la visibilidad y coordinación en toda la cadena de suministro.

Requerimientos:

1. Automatización de Especificación:

- R1: La solución debe permitir la automatización de la especificación de orquestación para servicios de aplicaciones, especialmente aquellos que utilizan Web Services REST.
- R2: Debe ser capaz de analizar y comprender la estructura y funcionalidades de los Web Services REST existentes en la infraestructura de la empresa.

2. Integración con Servicios Existentes:

- R3: La solución debe integrarse sin problemas con los servicios de aplicaciones existentes, tanto internos como los proporcionados por socios externos.
- R4: Se requiere la capacidad de mapear y entender las dependencias entre diferentes servicios para garantizar una orquestación coherente.



3. Adaptabilidad y Escalabilidad:

- R5: La solución debe ser adaptable a los cambios en la infraestructura y escalable para manejar un crecimiento continuo en la cantidad y complejidad de los servicios.
- R6: Debe permitir la fácil incorporación de nuevos servicios y ajustes en las reglas de orquestación sin intervención manual extensa.

4. Seguridad y Control de Acceso:

- R7: Se requiere un sistema de seguridad que garantice el acceso autorizado a la especificación de orquestación y evite manipulaciones no autorizadas.
- R8: La solución debe cumplir con los estándares de seguridad de la industria para proteger la información sensible y las transacciones.

Especificaciones de Datos para Web Services REST:

1. Autenticación y Autorización:

- Se espera que cada solicitud al Web Service REST incluya credenciales de autenticación seguras para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder a los de servicios.

2. Formato de Datos:

- Las solicitudes y respuestas del Web Service REST deben seguir el formato JSON para facilitar la interoperabilidad y el procesamiento eficiente de datos.

3. Parámetros de Orquestación:

- Cada solicitud de orquestación debe contener parámetros claros que indiquen los servicios específicos que se deben orquestar, junto con cualquier dato adicional necesario para la coordinación.

4. Gestión de Errores:

- El Web Service REST debe manejar adecuadamente los errores, proporcionando códigos de estado y mensajes descriptivos para facilitar la identificación y resolución de problemas.

5. Logs y Auditoría:

- Se espera que el Web Service REST genere registros de cada solicitud y respuesta, asegurando auditoría para garantizar la transparencia y la trazabilidad de las operaciones de orquestación.

Especificaciones Detalladas de Web Services REST:



1. Función: Orquestar Servicios:
 - URL: /orquestar
 - Método HTTP: POST
 - Parámetros:
 - **servicio_destino**: Identificador del servicio de destino que se orquestará.
 - **parametros_adicionales**: Datos adicionales necesarios para la orquestación.
 - Autenticación y Autorización:
 - Se requiere autenticación mediante un token de acceso válido para realizar esta operación.
 - Solo los usuarios con roles específicos (por ejemplo, "Orquestador" o "Administrador") tienen autorización para orquestar servicios.
2. Función: Obtener Información del Servicio:
 - URL: /informacion-servicio/{id}
 - Método HTTP: GET
 - Parámetros:
 - **id**: Identificador único del servicio del cual se desea obtener información.
 - Autenticación y Autorización:
 - Se requiere autenticación mediante un token de acceso válido para acceder a la información del servicio.
 - Todos los usuarios autenticados tienen autorización para esta operación.
3. Función: Registrar Nuevo Servicio:
 - URL: /registrar-servicio
 - Método HTTP: POST
 - Parámetros:
 - **nombre**: Nombre del nuevo servicio.
 - **descripcion**: Descripción del servicio.
 - **endpoints**: Lista de puntos finales del servicio.
 - Autenticación y Autorización:
 - Se requiere autenticación mediante un token de acceso válido para registrar un nuevo servicio.
 - Solo los usuarios con el rol de "Administrador" tienen autorización para esta operación.
4. Función: Actualizar Reglas de Orquestación:
 - URL: /actualizar-reglas-orquestacion
 - Método HTTP: PUT
 - Parámetros:
 - **reglas**: Reglas actualizadas para la orquestación de servicios.
 - Autenticación y Autorización:
 - Se requiere autenticación mediante un token de acceso válido para actualizar las reglas de orquestación.
 - Solo los usuarios con el rol de "Orquestador" tienen autorización para esta operación.



5. Función: Autenticación de Usuario:
 - URL: /autenticar-usuario
 - Método HTTP: POST
 - Parámetros:
 - **nombre_usuario**: Nombre de usuario del usuario.
 - **contrasena**: Contraseña del usuario.
 - Autenticación y Autorización:
 - Esta función maneja el proceso de autenticación de usuarios.
 - La autorización se establece basándose en el resultado exitoso de la autenticación.
6. Función: Autorización de Acceso:
 - URL: /autorizar-acceso
 - Método HTTP: POST
 - Parámetros:
 - **recursos**: Lista de recursos a los que se solicita acceso.
 - **rol_usuario**: Rol del usuario que solicita acceso.
 - Autenticación y Autorización:
 - Esta función maneja el proceso de autorización para acceder a recursos específicos.
 - Se requiere autenticación mediante un token de acceso válido y el usuario debe tener el rol adecuado para la autorización.

Proceso:

1. Análisis de Servicios Existentes:
 - Se realiza un análisis exhaustivo de los servicios de aplicaciones existentes, especialmente aquellos basados en Web Services REST, para comprender sus funcionalidades y requisitos de orquestación.
2. Selección de la Solución de Automatización:
 - Se evalúan diferentes soluciones en el mercado que ofrecen capacidades de automatización de especificación de orquestación, considerando su capacidad de integración, adaptabilidad y características de seguridad.
3. Configuración y Adaptación:
 - La solución seleccionada se configura para adaptarse a la infraestructura específica de Logística Global, mapeando las dependencias entre los servicios y estableciendo reglas de orquestación.
4. Pruebas y Validación:
 - Se llevan a cabo pruebas exhaustivas para validar la precisión y eficacia de la especificación automatizada de la orquestación. Se garantiza que los servicios interactúen de manera coherente y eficiente.
5. Despliegue en Producción:



- La solución se implementa en el entorno de producción, garantizando un monitoreo constante y ajustes según sea necesario para optimizar el rendimiento.

Resultados Esperados: Se espera que la implementación exitosa de esta solución de automatización mejore la eficiencia operativa de Logística Global al orquestar servicios de aplicaciones, especialmente aquellos basados en Web Services REST. La empresa debería experimentar una mayor coherencia en las interacciones entre servicios, una capacidad mejorada para adaptarse a cambios en la infraestructura y la posibilidad de incorporar nuevos servicios de manera eficiente. Este caso demuestra cómo la automatización puede ser una herramienta estratégica para mejorar la orquestación de servicios en un entorno empresarial complejo como el de la logística y el transporte, con requisitos específicos de datos para Web Services REST.