

## Respuestas examen grupo ARA.

1.- Explica el paradigma de computación distribuida denominado MOM (Message Oriented Middleware) y sus tipos (1). Enumera de forma general que diferencias y coincidencias hay entre MOM y SOA (0,5). Compara las funcionalidades del intermediario en cada uno de ellos (0,5). ¿Qué mecanismos de comunicación distribuida (RPC, RMI, ORB, Servicios Web) utilizarías para implementar MOM? Justifica la respuesta (0,5). [2,5 puntos].

### → Paradigma MOM y sus tipos (1).

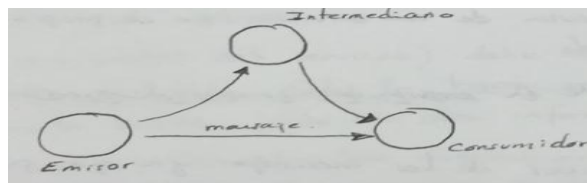
Es una elaboración del sistema de paso de mensajes convencional, la comunicación entre el emisor y el receptor del mensaje se produce de una forma completamente desacoplada. Esta comunicación se realiza de forma asíncrona donde el emisor no necesita una respuesta inmediata del receptor tras enviar el mensaje y puede continuar su procesamiento.

Hay una comunicación basada en el mensaje, no en el protocolo. El emisor envía un mensaje que se almacena en el intermediario hasta que el consumidor lo reclama. Hay un desacoplamiento en la comunicación.

Elementos:

- **Emisor:** Emite el mensaje.
- **Intermediario:** Almacena los mensajes enviados por el emisor generalmente es un middleware que incluye un conjunto de servicios que permiten el tratamiento de los mensajes. Puede poseer las siguientes cualidades: gestión de prioridades del mensaje, temporizador para la gestión de mensajes, gestión de formato de mensajes, gestión de seguridad y gestión de persistencia de mensajes.
- **Consumidor:** Se conecta al proceso intermediario para obtener los mensajes y procesarlos.

Modelo adecuado cuando se quiere establecer un único punto de entrada a aplicaciones.



Hay dos tipos:

- Punto a punto: Cada mensaje emitido será consumido por un único proceso consumidor, una vez el consumidor obtiene el mensaje y lo procesa, se borra del intermediario.
- Publicación/Suscripción: Todos los consumidores que soliciten recibir información de un emisor, recibirán todos los mensajes que este mande al intermediario.

**→ Diferencias y coincidencias entre MOM y SOA (0,5).**

- Mientras que MOM es una evolución de C/S con comunicación asíncrona, SOA trata de ver cualquier componente de negocios como una funcionalidad, diferenciándose de C/S en los principios que busca.
- El desacoplamiento en MOM se produce en la comunicación y en SOA en la localización.
- Mientras que en MOM el emisor envía un mensaje al intermediario, en SOA el proveedor envía un servicio al registro.
- Coinciden en los componentes, ya que ambos tiene 3, emisor y receptor que son comunes, y en el caso de MOM intermediario y en SOA registro.
- Ambos tienen un funcionamiento asíncrono.

**→ Compara las funciones del intermediario en MOM y SOA.**

Ambos almacenan el mensaje/servicio del emisor pero mientras que en MOM el intermediario guarda el mensaje en sí que consultará el receptor, en SOA el registro tan solo almacena la información necesaria de ese servicio, no el propio servicio, que el consumidor necesitará conocer para consumirlo.

En MOM el receptor conoce el emisor de los mensajes ya que puede indicar al intermediario que quiere suscribirse a los mensajes que emite. Por el contrario el registro de SOA permite total desacoplamiento, permitiendo que el consumidor se conecte a cualquiera que ofrezca el servicio sin conocer ningún dato del proveedor.

**→ Mecanismo de comunicación distribuida para aplicar MOM.**

**2.- Explica y describe la funcionalidad dentro de la tecnología de Servicios Web de WSDL, UDDI y SOAP (0,6). Explica y describe las partes de un documento WSDL (0,6). ¿Qué relación existe entre WSDL, UDDI y SOAP (0,8)? [2 puntos].**

**→ Explica y describe las funcionalidades dentro de la tecnología de servicios Web de WSDL, UDDI y SOAP.**

- **SOAP:** Plataforma para el intercambio de servicios sobre la red, se usa para la comunicación entre proveedores y servicios, además permite a las aplicaciones invocar métodos de objetos remotos.

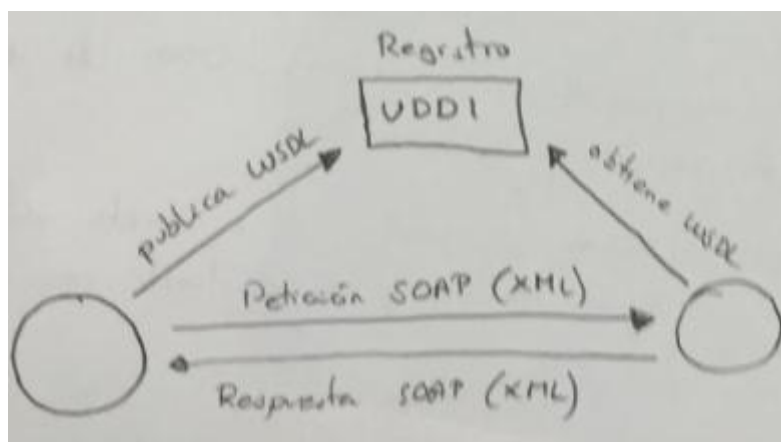
SOAP, actúa sobre HTTP y lo utiliza como protocolo de transporte, es decir, utiliza peticiones HTTP para llevar dentro el mensaje SOAP, además de HTTP también puede utilizar otros protocolos, no es dependiente de HTTP.

Los Web Services ofrecen funciones empleando un protocolo Web estándar que en casi todos los casos es SOAP.

- **UDDI:** Permite descubrir con quien comunicarse y donde. Protocolo con un modelo de datos asociado que permite almacenar los servicios de una organización.
- **WSDL:** Une a SOAP Y UDDI, es donde se guarda la información de que funciones usa el servicio.

Guarda la información de que funciones (capacidades) me ofrece el servicio, que protocolo de comunicación estoy utilizando (normalmente SOAP utiliza HTTP), donde está el servicio ubicado (el servidor físico, la URL). Se envía a través de mensajes SOAP.

Documento XML para describir Servicios Web, se compone de una descripción abstracta del servicio, una descripción del protocolo a utilizar y la descripción de localización de servicio.



→ **Explica y describe las partes de un documento WSDL.**

- <<definitions>>: Contiene la definición de uno o más servicios.
- <<types>>: Proveen definiciones de los tipos de datos utilizados para describir los mensajes intercambiados.
- <<Message>>: Representa una definición abstracta de los datos que están siendo transmitidos. Un mensaje se divide en una serie de partes lógicas, cada una de las cuales se asocia con alguna definición de algún sistema de tipos.
- <<PortType>>: Conjunto de operaciones abstractas, cada operación hace referencia a un mensaje de entrada y uno de salida.
- <<binding>>: Especifica un protocolo concreto y las especificaciones del formato de los datos de las operaciones y los mensajes definidos por un portType en concreto.
- <<service>>: Para unir un conjunto de puertos relacionados.
- <<port>>: Especifica una dirección para un binding, para así definir un único nodo de comunicación.

→ **Relación entre WSDL, UDDI y SOAP.**

Un servidor (o proveedor del servicio) debe realizar el registro de sus servicios en UDDI para que sea localizable. Esto lo hará enviando la descripción de dicho servicio en un documento WSDL, junto con otra información, a través de un mensaje SOAP.

UDDI almacenará la información sobre las direcciones WSDL de los servicios y los categoriza. Así, cuando un cliente (o consumidor de servicios web) realiza una búsqueda (envía un mensaje SOAP para localizar el servicio que busca en UDDI), UDDI le devolverá un mensaje SOAP con la dirección WSDL del servicio encontrado.

De este modo, el cliente puede crear un proxy y ponerse en contacto directo con el servidor y realizar peticiones SOAP, así como el servidor puede devolverle respuestas en formato SOAP.

Como observamos, toda comunicación básica en este esquema se realiza a partir de mensajes SOAP. Si nos fijamos además en la parte que concierne a UDDI podemos decir que UDDI se comunica intercambiando archivos WSDL, WSDL es parte imprescindible de UDDI.