

Introducción a las arquitecturas SOA e integración con ESB

Víctor Suárez García

Contenido

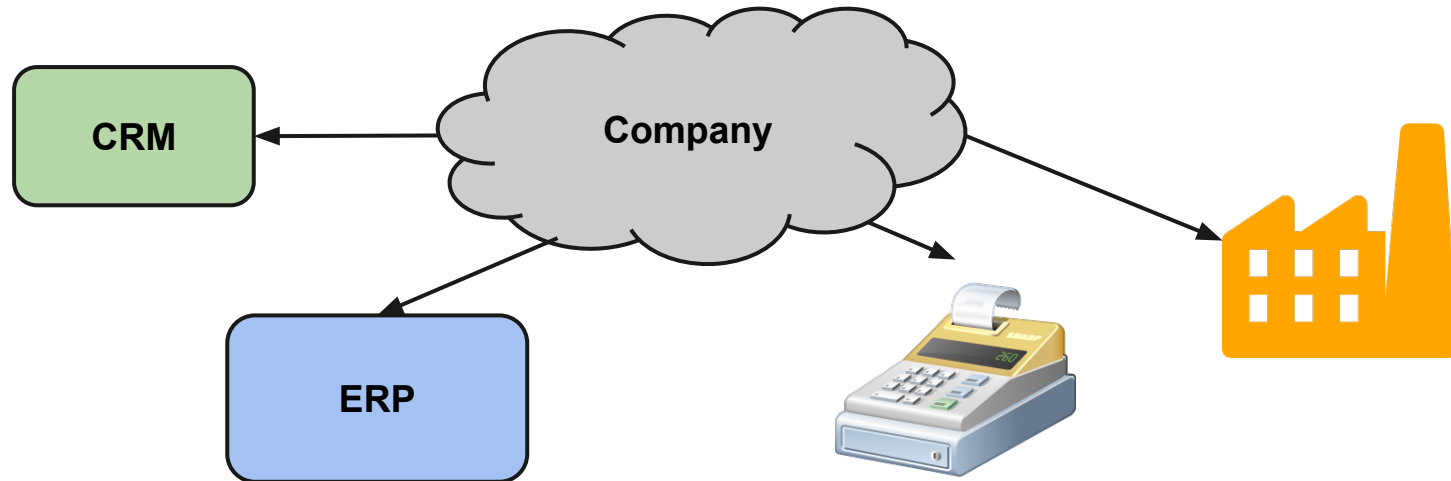
- Introducción
- Soluciones Heterogéneas
- EAI
- SOA
- ESB

Contenido

- **Introducción**
- Soluciones Heterogéneas
- EAI
- SOA
- ESB

Introducción

Imaginemos que somos una Gran corporación con un gran número de sistemas.



Introducción

Aplicaciones Separadas:

- Datos redundantes
- Gasto de recursos
- Procesos no optimizados

Introducción

¿Como podemos hacer para tener todos los servicios comunicados y poder realizar los procesos de forma óptima?.

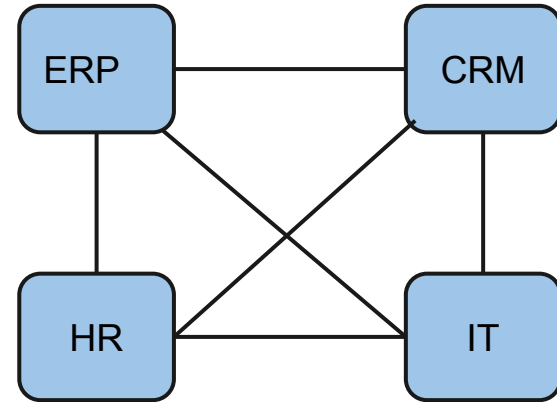


Contenido

- Introducción
- **Soluciones Heterogéneas**
- EAI
- SOA
- ESB

Soluciones Heterogéneas

Una solución, puede ser conectar todos nuestros sistemas heterogéneos uno con otro de manera que mejoremos la conectividad.



Soluciones Heterogéneas

Tecnologías a utilizar:

- SOAP
- REST
- TCP
- Cualquier sistema de conexión de red o de cualquier otro tipo.

Soluciones Heterogéneas

Inconvenientes:

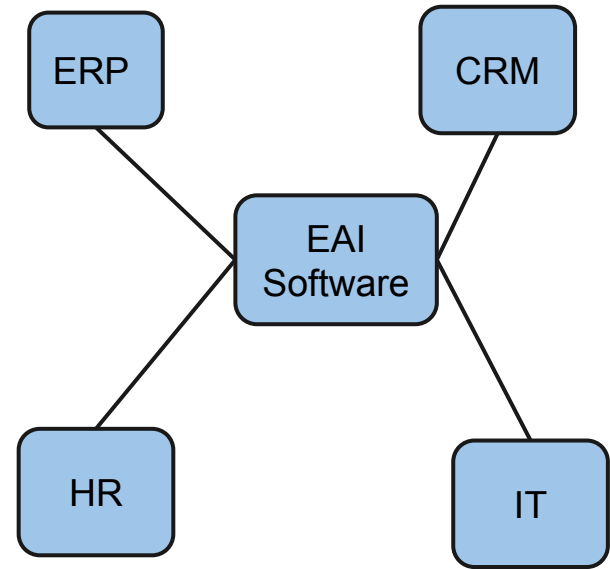
- Conexiones Heterogéneas.
- Redundancia de Datos
- Gasto de recursos.
- Desarrollos complejos y no escalables.

Contenido

- Introducción
- Soluciones Heterogéneas
- **EAI**
- SOA
- ESB

EAI

EAI(Enterprise Application Integration) es el uso de software y de principios de la arquitectura para poder integrar un conjunto de aplicaciones.



EAI

Objetivos:

- **Integración de datos**(evita redundancia).
- **Integración de Procesos**(evita repetir procesos).
- **Independencia del Proveedor.**(políticas de negocio).
- **Facade Común**(Un sistema EAI es transparente a la hora de actuar como *front end*)

EAI

Patrones de actuación:

- **Mediación:** Actúa como enrutador de la información.
- **Federación:** Actúa realiza una consolidación de la información.

EAI

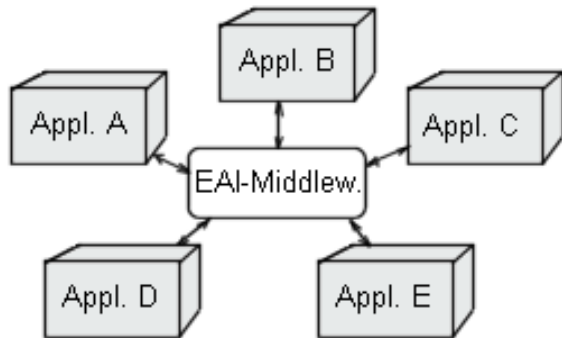
Topologías:

A la hora de realizar una integración, lo podemos hacer en función de una topología para así poder realizar los procesos de integración de la información de una manera u otra.

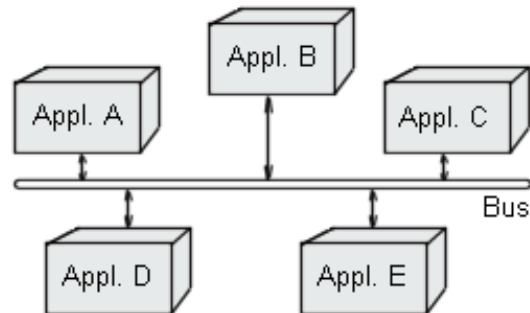
EAI

Topologías:

Hub & Spoke



BUS



EAI

Hub & Spoke:

- permite tener la lógica de negocio dentro de la propia aplicación de integración
- es escalable.
- Si se cae el Hub, se pierde la integración.

EAI

Bus:

- Permite enviar información a todas las aplicaciones de manera sencilla.
- Las aplicaciones son totalmente independientes ya que se conectan a través de interfaces.
- Es escalable
- Si se pierde un servicio los demás pueden seguir funcionando.

Contenido

- Introducción
- Soluciones Heterogéneas
- EAI
- **SOA**
- ESB

SOA

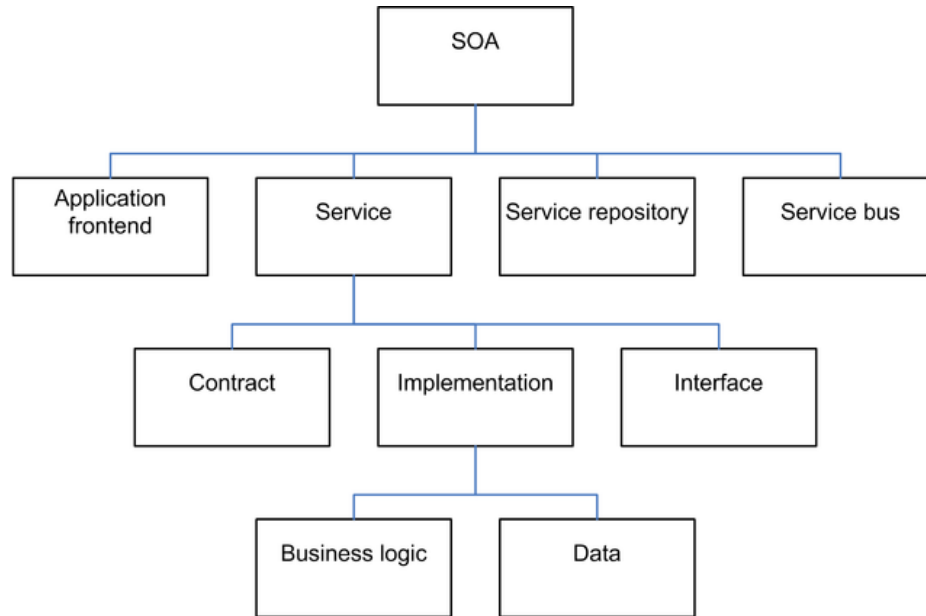
SOA es un paradigma de arquitectura que permite diseñar y desarrollar sistemas distribuidos.

SOA permite satisfacer objetivos de negocio ya que ha sido pensado para realizar integración con distintos sistemas legados, adaptación de servicios, etc...

SOA

- SOA permite realizar desarrollos de manera ágil y que estos sean escalables y fácil de manejar.
- SOA permite la utilización de componentes que permiten hacer de forma ágil la integración.

SOA



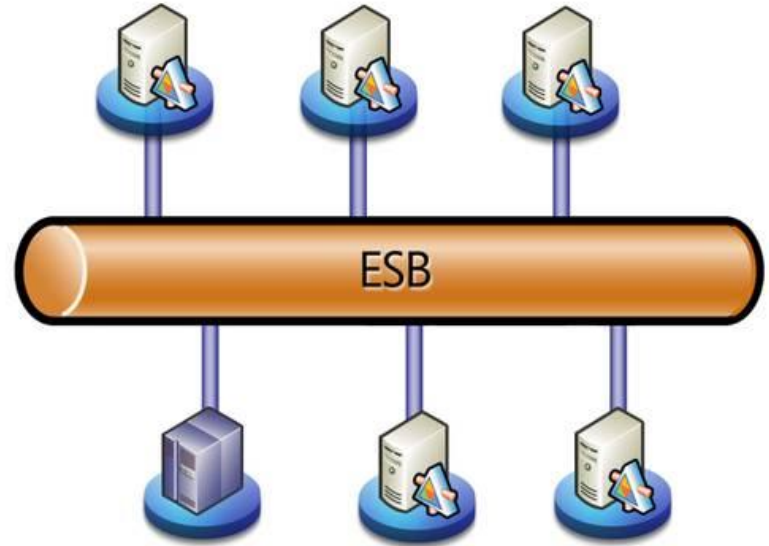
SOA Elements» de Florian Lindner (designer) - Dirk Krafzig, Karl Banke, and Dirk Slama. Enterprise SOA. Prentice Hall, 2005. Disponible bajo la licencia Creative Commons Attribution 2.5 vía Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SOA_Elements.png#mediaviewer/File:SOA_Elements.png

Contenido

- Introducción
- Soluciones Heterogéneas
- EAI
- SOA
- **ESB**

ESB

Un ESB es un Software que permite realizar la integración de una Arquitectura basada en Servicios(SOA) por medio de la Integración de distintos Servicios(EAI).



ESB

ESB no implementa en Sí una Arquitectura SOA; sin embargo, posee todos los mecanismos, para poder implementarla por medio de distintas herramientas.

ESB

Funciones del ESB:

- **Invocación:** Permite utilizar distintos tipos de protocolos de comunicación.
- **Encaminamiento:** Realiza encaminamiento de los datos o procesos.
- **Mediación:** realiza la mediación entre los distintos servicios.

ESB

Funciones del ESB:

- **Transformación:** permite transformar mensajes y gestionarlos.
- **Coreografía de Procesos:** permite implementar procesos complejos.
- **Orquestación de servicios:** Permite orquestar los distintos servicios que provee.

ESB

Funciones del ESB:

- **Gestión de eventos:** gestiona los distintos eventos que pueden ocurrir en la arquitectura.
- **Seguridad:** Gestiona la seguridad.
- **Admin:** Puede realizar labores de administración.

ESB

Implementaciones de ESB:

- Oracle ESB
- Jboss ESB
- Bizztalk (Microsoft)
- OpenESB
- Mule ESB

ESB

Implementaciones de ESB:

- Oracle ESB
- Jboss ESB
- Bizztalk (Microsoft)
- OpenESB
- **Mule ESB**

Mule ESB

Mule ESB es un ESB desarrollado por la empresa MuleSoft que permite hacer integraciones de manera liviana y sencilla. Se basa en Java y permite muchos protocolos de comunicación.



Mule ESB

Características:

- Creación y alojamiento de Servicios.
- Mediación de Servicios.
- Enrutado de Mensajes.
- Transformación de datos.

Mule ESB

Hay 2 Ediciones de Este Software:

- **Community:** Es OpenSource y está mantenida por la comunidad.
- **Enterprise.** Versión de código cerrado y de pago. 15.000 \$/ año con soporte.

Mule ESB

Podemos utilizar su propio entorno de desarrollo basado en Eclipse llamado (Mule Studio (ahora Anypoint Studio)).



Mule ESB

Ejemplo de Uso:

Conexión con Twitter.

Muchas Gracias

¿Alguna Pregunta?

Referencias

- **SOA With java** [T. Erl, S.Roy, P.Thomas, A. Rost, 2014]
- **Mule In Action 2nd Edition**[D. Dossot, J. Demic, V. Romero, 2014]
- **Open Source ESB in Action**[T. Rademarks, J. DirkSen, 2009]