

IBM le da la enhorabuena

IBM edición limitada

Principios de diseño SOA

PARA
DUMMIES®

Descubra:

- Cómo aplicar los principios de diseño de la arquitectura SOA
- Los tres aspectos fundamentales de la arquitectura SOA
- Por qué la arquitectura SOA es simplemente un buen diseño
- Cómo hacer que su empresa resulte atractiva

Claus T. Jensen



*Principios de diseño de la
Arquitectura Orientada
a Servicios (SOA)*

PARA
DUMMIES®

IBM EDICIÓN LIMITADA

Claus T. Jensen

WILEY

**«Principios de diseño de la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) para Dummies»[®], IBM
edición limitada**

Publicado por:

John Wiley & Sons, Inc.

111 River St.

Hoboken, NJ 07030-5774

www.wiley.com

Copyright © 2014 por John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

Queda prohibida la reproducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión de cualquier parte de esta publicación por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación, escaneo u otros métodos, salvo en la forma autorizada por los artículos 107 o 108 de la Ley de Derechos de Autor de Estados Unidos de 1976, sin el consentimiento previo por escrito de la editorial. Las solicitudes de permiso a la editorial deben enviarse al Departamento de Autorizaciones, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030; tel.: (201) 748-6011; fax (201) 748-6008, o en línea en <http://www.wiley.com/go/permissions>.

Marcas comerciales: Wiley, el logotipo de Wiley, para Dummies, el logotipo del personaje Dummies, A Reference for the Rest of Us!, The Dummies Way, Dummies.com, Making Everything Easier y la imagen comercial relacionada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de John Wiley & Sons, Inc., y/o de sus filiales en los Estados Unidos de América y en otros países, y no se pueden utilizar sin permiso por escrito. IBM y el logotipo de IBM son marcas comerciales registradas de IBM. Todas las demás marcas registradas son propiedad de sus respectivos titulares. John Wiley & Sons, Inc., no está asociada a ningún producto o proveedor mencionados en este libro.

LÍMITE DE RESPONSABILIDAD/AVISO DE EXIÓN DE GARANTÍA: LA EDITORIAL Y EL AUTOR NO REALIZAN DECLARACIÓN NI GARANTÍA ALGUNA RESPECTO DE LA EXACTITUD O INTEGRIDAD DEL CONTENIDO DE ESTE TRABAJO Y, ESPECÍFICAMENTE, SE EXIMEN DE TODAS LAS GARANTÍAS, INCLUYENDO, SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS DE IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO. NO SE PUEDEN CREAR NI PRORROGAR GARANTÍAS POR VENTAS O MATERIALES PROMOCIONALES. ES POSIBLE QUE EL CONSEJO Y LAS ESTRATEGIAS INDICADOS EN ESTE LIBRO NO SEAN ADECUADOS PARA TODAS LAS SITUACIONES. ESTA OBRA SE VENDE CON EL BIEN ENTENDIDO DE QUE LA EDITORIAL NO SE DEDICA A PRESTAR SERVICIOS LEGALES, CONTABLES NI OTROS TIPOS DE SERVICIOS PROFESIONALES. SI SE REQUIERE AYUDA PROFESIONAL, DEBEN CONTRATARSE LOS SERVICIOS DE UN PROFESIONAL COMPETENTE. NI LA EDITORIAL NI EL AUTOR SON RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE ORIGINEN A RAÍZ DE ESTE DOCUMENTO. EL HECHO DE QUE UNA ORGANIZACIÓN O SITIO WEB SEA NOMBRADO EN ESTA OBRA COMO CITA O FUENTE POTENCIAL DE INFORMACIÓN ADICIONAL NO SIGNIFICA QUE EL AUTOR O LA EDITORIAL APRUEBE LA INFORMACIÓN QUE LA ORGANIZACIÓN O EL SITIO WEB PUEDA PROPORCIONAR O LAS RECOMENDACIONES QUE PUEDA DAR. ASIMISMO, LOS LECTORES DEBEN SER CONSCIENTES DE QUE LOS SITIOS WEB DE INTERNET QUE APARECEN EN ESTA OBRA PUEDEN HABER CAMBIADO O DESAPARECIDO ENTRE LA REDACCIÓN Y LA LECTURA DEL LIBRO.

Si desea obtener información general sobre otros productos y servicios, o sobre cómo crear un libro personalizado para su empresa u organización, póngase en contacto con nuestro Departamento de Desarrollo de Negocio en los EE. UU. llamando al número de teléfono 877-409-4177, contacte con info@dummies.biz, o visite www.wiley.com/go/custompub. Si desea información sobre licencias de la marca para productos o servicios, póngase en contacto con BrandedRights&Licenses@Wiley.com.

ISBN 978-1-118-89442-2 (pbk); ISBN: 978-1-118-89487-3 (ebk)

Fabricado en los Estados Unidos de América.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Índice

Introducción.....	1
Acerca de este libro	1
Organización del libro.....	1
Iconos utilizados en este libro:.....	2
Capítulo 1: Diseñe el futuro con la arquitectura Orientada a Servicios (SOA)	3
¿De dónde viene la arquitectura SOA y...hacia dónde va?	3
Antes: entornos controlados	4
Ahora: pérdida del control centralizado de la TI.....	4
Cómo hacer que las empresas sean más atractivas.....	5
Detectar (y aprovechar) las oportunidades	7
No perder el Enterprise Service Bus:	7
Entender los tres aspectos fundamentales de la arquitectura SOA.....	8
Capítulo 2: Elementos de un buen diseño de arquitectura SOA.....	11
La orientación al servicio como base.....	12
Integridad de procesos a escala de Internet	13
Integración con competencias de negocio y sistemas de back-end	14
Mediar e integrar con un ESB.	14
Integrar en la frontera.....	15
Uso de los estándares de la industria como base.....	16
Aprovechar y ampliar Tecnologías de código abierto.....	17
Provisión de la plataforma para un ecosistema creciente.....	18
Capítulo 3: La arquitectura SOA en el mundo del móvil....	19
Por qué es importante el mundo del móvil.....	19
Principios básicos de la arquitectura SOA para móvil	21
API.....	21
Gestionar API de negocio	22
Conectar las API de negocio a través de pasarelas de frontera	22
Aplicaciones	23

Capacitar las aplicaciones	24
Crear apps	24
Tiendas de apps.....	24
Capítulo 4: Socializar con la arquitectura SOA	27
Interactuar a través de las redes sociales	27
Conectar a las personas y el conocimiento	29
Capítulo 5: Asómese a la nube gracias a la arquitectura SOA	31
Cómo llevar el cloud a la empresa	32
La transición al cloud computing.....	32
Capítulo 6: Aproveche el conocimiento del big data con la arquitectura SOA.....	35
Aprovechar los flujos de datos existentes	35
Empezar a utilizar los datos	36
Predecir el futuro	37
Utilizar datos de fuentes distintas	38
Proporcionar conocimiento del negocio	39

Reconocimientos de la editorial

Estamos orgullosos de este libro y de las personas que han trabajado en él. Si desea obtener información sobre cómo crear un libro personalizado para su empresa u organización, escriba a info@dummies.biz o visite la web www.wiley.com/go/custompub. Si desea información sobre licencias de la marca para productos o servicios, póngase en contacto con BrandedRights&Licenses@Wiley.com.

Entre las personas que han ayudado a sacar este libro al mercado se encuentran las siguientes:

Adquisiciones, editorial y webs verticales

Editora del proyecto: Carrie A. Burchfield

Director editorial: Rev Mengle

Representante de Desarrollo del Negocio:
Sue Blessing

**Especialista en proyectos de publicación
personalizada:** Michael Sullivan

Servicios de composición

Coordinadora de proyecto principal:

Kristie Rees

Diseño y gráficos: Carl Byers

Revisora: Debbye Butler

Publicación y editorial para Technology Dummies

Richard Swadley, vicepresidente y editor ejecutivo del grupo

Andy Cummings, vicepresidente y editor

Mary Bednarek, directora ejecutiva, Adquisiciones

Mary C. Corder, directora editorial

Publicación y editorial para Consumer Dummies

Kathleen Nebenhaus, vicepresidenta y editora ejecutiva

Servicios de composición

Debbie Stailey, directora de los servicios de composición

Desarrollo de negocio

Lisa Coleman, directora, Desarrollo de Marca y Nuevos Mercados

Agradecimientos de IBM

Soporte de marketing y mensajería proporcionado por el equipo de IBM
y Director jefe de Marketing de Producto.

Introducción

• •

Hoy en día, son muchas las personas que consideran que las comunicaciones móviles, el negocio social, el cloud computing y/o el big data son el futuro inmediato. Sin embargo, estos fenómenos no surgen de la nada. Como todas las buenas nuevas iniciativas empresariales, se basan en principios de ingeniería y diseño sólidos y contrastados. Éste es el caso de la arquitectura orientada a servicios (SOA, por sus siglas en inglés).

Lo que puede denominarse «SOA básica» o «SOA centrada en la tecnología de la información (TI)» aplica los principios de la arquitectura SOA para la integración flexible de la cartera de TI de una empresa. No obstante, controlar las interacciones a través de servicios e interfaces bien definidos también resulta útil para soluciones móviles, sociales, de cloud y de big data. La arquitectura SOA consiste sencillamente en un buen diseño de la integración de TI y las soluciones de negocio en un mundo cada vez más conectado y distribuido.

Acerca de este libro

Creo en el poder de los principios de diseño de la arquitectura SOA y en la necesidad de generar nuevas soluciones a partir de una base de diseño estable y contrastada. Este libro es mi guía para aplicar los principios de diseño de la arquitectura SOA no sólo a los problemas de TI del pasado, sino también a los problemas empresariales de hoy en día. En él aprenderá como aplicar la reflexión centrada en los servicios y la integración basada en estándares para alcanzar la integridad de procesos y un conocimiento del negocio en Internet.

Organización del libro

Si lo desea, puede leer este libro de principio a fin o empezar por el tema que le interese. Esto es lo que encontrará en cada capítulo.

- ✓ **El Capítulo 1**, «Diseñe el futuro con la arquitectura Orientada a Servicios (SOA)», revisa brevemente los usos de SOA en el pasado y presenta nuevos usos.
- ✓ **El Capítulo 2**, «Elementos de un buen diseño de arquitectura SOA», presenta los principios de diseño de SOA.
- ✓ **El Capítulo 3**, «La arquitectura SOA en el mundo del móvil», es el primero de los cuatro capítulos dedicados a los nuevos usos de negocio de la arquitectura SOA.
- ✓ **El Capítulo 4**, «Socializar con la arquitectura SOA», le indica cómo aplicar SOA a las redes sociales.
- ✓ **El Capítulo 5**, «Asómese a la nube gracias a la arquitectura SOA», explica de qué modo el cloud computing se basa en principios de diseño de la SOA.
- ✓ **El Capítulo 6**, «Aproveche el conocimiento del big data con SOA», le muestra cómo adquirir conocimiento empresarial del flujo de interacciones que se producen en su negocio.

Iconos utilizados en este libro:

En los márgenes del libro encontrará los siguientes iconos:



El icono de Truco indica que se trata de un consejo que puede resultarle útil para sus actividades.



El icono de Recordatorio señala los aspectos importantes que debe tener presentes.



Aunque espero que lea todos los párrafos de este librito, también puede pasar directamente al material avanzado, señalado con el icono Técnico.



Cuando vea un icono de Advertencia, preste atención: señala la información que debe conocer por motivos legales o de cualquier otro tipo.

Capítulo 1

Diseñe el futuro con la arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

En este capítulo:

- ▶ Revisamos el pasado, centrado en la TI
- ▶ Explicamos el futuro centrado en el negocio con la arquitectura SOA
- ▶ Definimos una empresa atractiva
- ▶ Presentamos tres aspectos de la arquitectura SOA

Muchos actores inteligentes de la industria consideran que la arquitectura orientada a servicios (SOA) resulta poco interesante simplemente porque se ha popularizado. Sin embargo, es precisamente la popularización de SOA lo que le permite aplicar sus capacidades a nuevos retos vitales para la consecución de su misión. De hecho, las nuevas iniciativas de negocio y tecnología de la información (TI) –como las comunicaciones móviles, el negocio social, el cloud computing y el big data– requieren de una integración mayor (y más compleja) que nunca.

¿De dónde viene la arquitectura SOA y...hacia dónde va?

En este apartado veremos de dónde viene SOA para descubrir hacia dónde va.

Antes: entornos controlados

Históricamente (con o sin SOA), las organizaciones de TI siempre han intentado controlar la integración proporcionando un entorno de desarrollo gestionado y desplegando soluciones con middleware y tiempo de ejecución aprobados. Los principios de diseño de SOA se aplicaron principalmente a la integración flexible de la cartera de TI de la empresa en un entorno extremadamente controlado.

El problema es que este enfoque ya no funciona.

Ahora: pérdida del control centralizado de la TI

Hoy en día, salvo que se evite los desarrolladores descargan y utilizan cualquier biblioteca o herramienta de código abierto recomendada por sus compañeros en las redes sociales. En general, la TI centralizada ha perdido el control tanto del entorno de desarrollo como del entorno de tiempo de ejecución. A continuación detallo algunos ejemplos:

- ✓ Las empresas externalizan a agencias la creación de aplicaciones móviles.
- ✓ Los socios cada vez proporcionan una mayor parte de la columna vertebral de las operaciones de negocio.
- ✓ Los adolescentes quieren crear sus propios mashups en teléfonos móviles.
- ✓ Las empresas quieren vender información y conocimiento como bienes comercializables.

En la Figura 1-1 se muestra que cualquier persona puede ser un desarrollador; que las aplicaciones se pueden ejecutar en cualquier dispositivo, desde un teléfono móvil hasta una nevera; que las transacciones se pueden producir en cualquier momento y lugar, y que es imposible predecir quién influirá en su negocio o accederá a su información.

Los entornos de TI centralizados y controlados ya no funcionan, por lo que aplicar la arquitectura SOA exclusivamente a los problemas de TI ha dejado de ser suficiente. Sin embargo, que el mundo esté cambiando no significa que tengamos que quedarnos sentados echando de menos el pasado. Estos cambios le dan la oportunidad de actuar en un contexto más amplio e importante, tal como veremos en el siguiente apartado.



Figura 1-1: el desarrollo y el control ya no se circunscriben a los departamentos de TI.

Cómo hacer que las empresas sean más atractivas

La arquitectura SOA siempre ha sido mucho más que la integración de las aplicaciones de una empresa. Ciertamente, la idea de que puede controlar las interacciones a través de servicios e interfaces claramente definidos resulta válida para los entornos móvil, social, cloud y de big data –incluso, o quizás especialmente, en un entorno en el que ni el desarrollo ni las operaciones se encuentran bajo pleno control de la empresa. Debe aplicar la fuerza y el valor que proporcionan los principios de diseño de la arquitectura SOA a problemas de negocio mayores y más complejos. (Hablaremos en detalle de los principios en el Capítulo 2.)

Convertirse en una empresa atractiva es una de las máximas prioridades de la mayoría de empresas actuales. Una empresa atractiva ha pasado de estar centrada en las transacciones a estar centrada en las interacciones (véase la Figura 1-2).

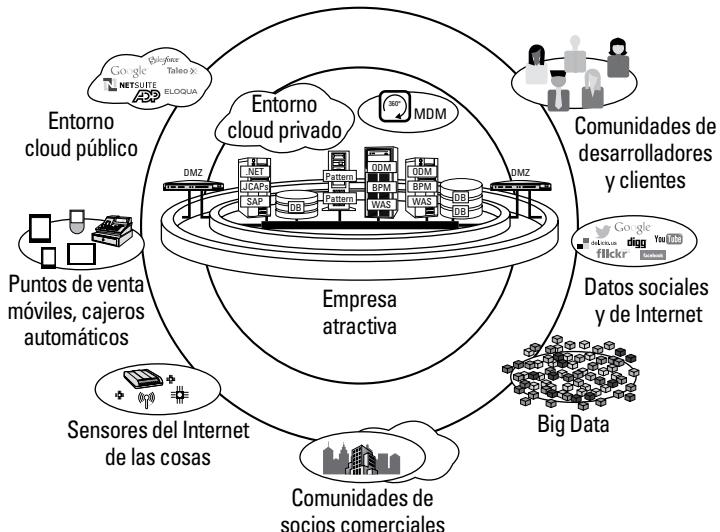


Figura 1-2: las empresas atractivas se centran en las interacciones

En una empresa centrada en las interacciones:

- ✓ Dos o más participantes en la red de la empresa llevan a cabo interacciones de negocio que pueden resultar interesantes para a la empresa a través de sistemas que es posible que no se encuentren bajo el pleno control de la misma. Con frecuencia la interacción no está predefinida, sino que se define a medida que se produce.
- ✓ Los participantes en estas interacciones varían en función de los sistemas de TI, los dispositivos y las personas, que pueden estar interactuando en el seno de la empresa o de manera remota (a través de dispositivos móviles o cloud). Con frecuencia, los participantes interactúan de manera simultánea a través de un gran número de canales.
- ✓ Muchas de las interacciones no son transaccionales ni representan ningún tipo de contrato o compromiso.
- ✓ Por último, la empresa no tiene que participar en todas las interacciones de negocio que le interesen. Por ejemplo, es posible que la empresa necesite saber y entender qué se dice

de ella en las redes sociales, pero esto no la convierte en un participante en estas interacciones, sino simplemente en un observador interesado.

Detectar (y aprovechar) las oportunidades

Para convertirse en una empresa atractiva no basta con innovar internamente con los desarrolladores de la plantilla. Además, hay que encontrar maneras de aprovechar la innovación existente en las comunidades externas, que uno no controla y que pueden tener su influencia. Hay que mediar entre participantes vinculados de manera difusa, proporcionar información transparente sobre ubicaciones y horas y transformar interacciones no planificadas en conversaciones estructuradas y conocimiento de negocio como apoyo a la evolución dinámica de las transacciones inteligentes.

De hecho, puede convertir a su empresa en atractiva aplicando el patrón más básico de la SOA, que describiré en la siguiente sección.

No perder el Enterprise Service Bus:

El patrón de bus de servicios empresariales (Enterprise Service Bus, ESB) (véase la Figura 1-3) es la base de los vínculos difusos de los sistemas basados en arquitectura SOA. En este patrón, la clave es la mediación.



Figura 1-3: The ESB pattern mediates between consumers and providers.



La mayoría de personas recuerda las partes del patrón correspondientes al consumidor y el proveedor, pero tiende a olvidarse de la mediación que se produce entre ellos. Sin embargo, para una empresa atractiva es posible que la parte más importante sea la mediación.

Normalmente, los ESB cuentan con formatos de mensaje, protocolos y otras características de TI mediadas en un contexto transaccional de TI. Sin embargo, en una empresa atractiva, la mediación se produce teniendo en cuenta las habilidades, la disponibilidad y la ubicación. Las empresas atractivas conectan y median entre personas, dispositivos y entornos cloud, entre otros, y siguen basándose en el patrón ESB.

Entender los tres aspectos fundamentales de la arquitectura SOA

En función de su punto de vista, es posible que le interesen los servicios que forman parte de las soluciones de SOA, la arquitectura de dichos servicios y el modo en que interactúan con los procesos de negocio que los consumen, o bien un modo centrado en el servicio de concebir su negocio. Los tres aspectos fundamentales indicados a continuación forman parte de la arquitectura SOA:

- ✓ **Servicio:** una tarea de negocio repetible (por ejemplo, comprobar el crédito del cliente o abrir una nueva cuenta)
- ✓ **Orientación del servicio:** una manera de concebir su negocio mediante servicios vinculados y los resultados que proporcionan
- ✓ **SOA:** un enfoque arquitectónico centrado en el negocio y basado en principios orientados al servicio.

Habitualmente, se ha asociado la arquitectura SOA a determinados principios de diseño:

- ✓ Contratos de servicio estandarizados
- ✓ Vinculaciones difusas
- ✓ Servicio abstracto
- ✓ Servicio reutilizable
- ✓ Servicio autónomo
- ✓ Servicio sin estado
- ✓ Posibilidad de descubrir el servicio
- ✓ Posibilidad de componer el servicio

A grandes rasgos, estos principios se centran más en las características de los servicios que los sistemas más grandes en los que operan dichos servicios. Los principios de diseño de los servicios resultan importantes, pero, además, hay que tener en cuenta los aspectos de diseño del sistema que trataremos en el Capítulo 2.

10 Principios de diseño de la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Capítulo 2

Elementos de un buen diseño de arquitectura SOA

En este capítulo:

- ▶ Explicamos cómo reconocer un buen diseño
- ▶ Presentamos los principios de diseño de la arquitectura SOA

i Qué es lo que hace que una empresa resulte atractiva y qué principios de diseño clave le permiten conseguirlo? Los modelos de referencia –como el Modelo de Referencia de SOA de IBM (véase la Figura 2-1)– realizan un esbozo de los componentes tecnológicos necesarios para construir, ejecutar y gestionar soluciones de SOA, pero no le ayudan a crear buenas soluciones de negocio. Para crear buenas soluciones de negocio, pensar en términos de servicio es un buen punto de partida, pero la orientación al servicio no es el único factor en el diseño SOA, tal como veremos en este capítulo.

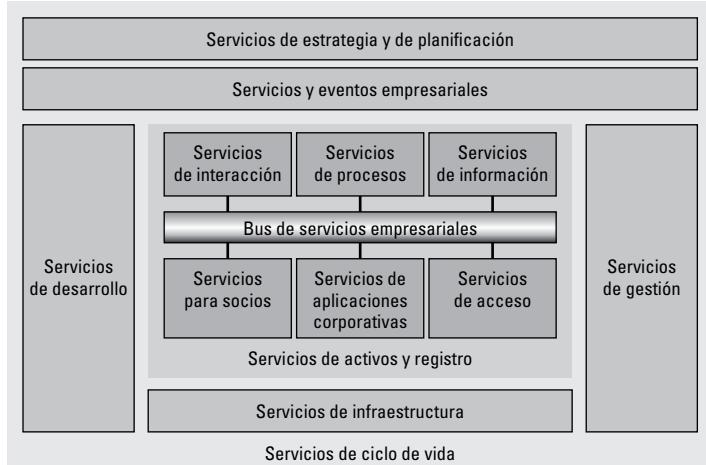


Figura 2-1: el Modelo de Referencia de SOA de IBM define qué es una buena plataforma de SOA.

Desde el punto de vista de una empresa atractiva (véase el Capítulo 1), probablemente lo más interesante para controlar y diseñar sean las interacciones de negocio importantes para la empresa. En este contexto, decir que SOA es simplemente buen diseño es un modo claro de afirmar que la arquitectura SOA es el modo en que uno hace negocio cuando diseña soluciones que integran sistemas de captación con sistemas de registro.

Los principios de diseño de la arquitectura SOA guían y permiten la creación de una empresa atractiva. Son los siguientes:

- ✓ La orientación al servicio como base
- ✓ Integridad de procesos a escala de Internet
- ✓ Integración con competencias de negocio y sistemas de back-end
- ✓ Uso de los estándares de la industria como base
- ✓ Aprovechamiento y ampliación de las tecnologías de código abierto
- ✓ Provisión de la plataforma para un ecosistema creciente

En este capítulo, examinaremos más atentamente estos principios y veremos cómo se aplican a una empresa atractiva.

La orientación al servicio como base

La orientación al servicio no empieza con la tecnología, sino con la mentalidad consistente en concebir el negocio y el mundo que lo rodea en términos de componentes funcionales. Pensar en términos de servicios y procesos trasciende cualquier canal o unidad de negocio concretos y proporciona una arquitectura mediada uniforme que puede conectar a las partes interesadas clave en el interior y el exterior de la empresa.

Dado que no ya no puede esperar controlar en su totalidad el entorno de desarrollo (tal como hemos explicado en el Capítulo 1), lo mejor que puede hacer es controlar las interfaces entre los sistemas de captación y las competencias básicas de empresa.



La orientación al servicio consiste en proporcionar interfaces claramente definidas (servicios) con una semántica de negocio clara y políticas de seguridad y carga de trabajo aplicadas mediante el tiempo de ejecución.



Referirse a estas interfaces claramente definidas como «servicios» o «API de negocio» depende principalmente del contexto y el público. Ambos conceptos se derivan de los principios de la orientación al servicio.

Integridad de procesos a escala de Internet

¿Alguna vez se ha encontrado en una de estas situaciones?

- ✓ Llama a una empresa de servicios públicos para que le ayuden con un problema. El contestador automático de la empresa le hace todo tipo de preguntas hasta que, al final, consigue hablar con un ser humano...que lo primero que hace es volver a hacerle las mismas preguntas.
- ✓ Se encuentra haciendo cola para el check-in de un vuelo y descubre que la compañía se olvidó de informarle de que el vuelo había sido anulado.
- ✓ No ha recibido un producto que había solicitado por correo electrónico porque, en el otro extremo de la transacción, a alguien se le olvidó introducir su pedido en el sistema de pedidos del vendedor.

Hay pocas cosas más molestas que descubrir que una empresa se ha olvidado de sus interacciones con usted o que no ha cumplido las promesas que le ha hecho. La integridad en todo es muy importante para los clientes y determina la percepción que tienen de su negocio.

Los procesos de negocio están por todas partes, no sólo en forma de flujos de procesos automatizados, sino también en cualquier secuencia estructurada de interacciones empresariales que forma parte del tejido operativo de la empresa. No obstante, resulta difícil ejecutar de manera impecable de procesos clave para cumplir la misión. La integridad de procesos consta de tres componentes principales:

- ✓ **Integridad de las transacciones:** garantiza que las actualizaciones individuales de los recursos de negocio y TI estén vinculados y se procesen como una sola unidad de trabajo para completarse con éxito o regresar a versiones anteriores.
- ✓ **Integridad de las interacciones:** garantiza que elementos de las interacciones de las personas con los sistemas de negocio y TI estén intactos y se recuerden en cualquier lugar y momento en el que se produzcan dichas interacciones.
- ✓ **Integridad de la información:** ayuda a proporcionar información fiable y segura a procesos de negocio independientemente del canal de entrega, la plataforma operativa (TI o personas) y la filiación de la información.

14 Principios de diseño de la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Cada elemento está habilitado por una infraestructura robusta de SOA.

Habitualmente, la noción de integridad de las transacciones se limita a un solo contenedor de tiempo de ejecución y un intervalo de tiempo medido en microsegundos. La aparición de la gestión de procesos de negocio (Business Process Management, BPM) amplió la noción de procesamiento de transacciones a los procesos de negocio horizontales. Una empresa atractiva necesita una integridad de procesos a escala de Internet.

La escala de Internet no sólo se caracteriza por los cambios drásticos en el volumen de transacciones, sino también (e incluso más) por extender la integridad a lo largo del tiempo, el espacio, las ubicaciones y los canales. De este modo, la integridad de procesos a escala de Internet exige una transición de los principios de las transacciones centradas en bases de datos (por ejemplo, la conformación en dos fases) a modelos de transacción con vínculos más difusos que incluyen la compensación y la recuperación y resultan más adecuados para las interacciones de negocio duraderas o asíncronas.



En una empresa atractiva, los procesos de negocio no se circunscriben a lo que ocurre en el seno de la empresa, sino que la capacidad de cambiar e integrar dichos cambio tanto interna como externamente es importante para el éxito.

Integración con competencias de negocio y sistemas de back-end

¿El servicio bancario móvil de su banco muestra un balance distinto del que ve cuando consulta un cajero automático?

¿Alguna vez no ha podido completar una transacción en línea y ha terminado en una página donde se le indica que tiene que llamar o enviar un fax a alguien? Estos casos (y otros parecidos) son muestras de falta de integración entre los sistemas de atracción y los sistemas de registro de una empresa.

Mediar e integrar con un ESB.

La integración con la columna vertebral de las transacciones de la empresa es muy importante para los desarrolladores que quieran apuntalar nuevos modelos de negocio y ecosistemas ampliados. El patrón básico de ESB es una base excelente para vincular de

manera difusa a participantes internos y externos. Tal como hemos indicado en el Capítulo 1, la parte de mediación del patrón de ESB se suele ignorar y subestimar, pero es la que permite mediar entre API de negocio externas y servicios sin recodificaciones o ampliaciones de la columna vertebral de transacciones existente.



Si desea más información sobre el ESB, regrese al Capítulo 1.

Integrar en la frontera

Resulta tentador pensar: «Claro que hay que integrar con el sistema de back-end. ¿En qué consisten los servicios si no?». Sin embargo, ¿qué es lo que hay que integrar y cómo se puede controlar dicha integración cuando uno no controla el modo en que se desarrolla el consumidor del servicio? En las empresas atractivas (véase la Figura 2-2), el punto de control no es un marco de interfaz de usuario, sino una *pasarela de frontera*, un punto en la frontera de la empresa en el que lo incontrolado se encuentra con lo ligeramente controlado.

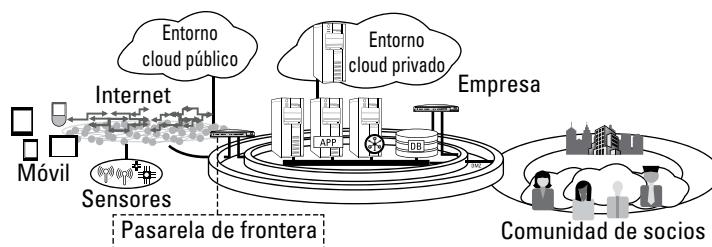


Figura 2-2: interactuar con el mundo a través de una pasarela de frontera.

La idea de utilizar una pasarela de frontera para controlar el perímetro de la empresa no es nueva en el campo de la seguridad y el control del acceso. Sin embargo, en una empresa atractiva una pasarela de frontera debe llevar a cabo muchas más funciones:

- ✓ **Hay que controlar la carga de trabajo en la frontera.** Este control incluye el seguimiento y la aplicación de acuerdos de nivel de servicio (SLA) con socios y consumidores.
- ✓ **La contabilidad en el límite es nueva.** No sólo hay que aplicar los SLA, sino que, en muchos casos, los consumidores de un servicio o API deben pagar por dicho uso como parte de un modelo de negocio indirecto.
- ✓ **En el límite la analítica es importante.** Las empresas exitosas deben entender, analizar y aprender de todas sus

interacciones de negocio, muchas de las cuales sólo resultan visibles en el límite, teniendo en cuenta que raramente es práctico realizar cambios intrusivos en todos los sistemas de back-end.

Uso de los estándares de la industria como base

Es posible que haya intentado utilizar su modelo de proceso en otra herramienta de moda y descubierto que no era posible. O quizás en algún momento ha querido realizar un mashup con otro servicio y ha descubierto que dicho servicio no cuenta con REST. ¿Alguna vez se ha sentido irritado porque su sistema de terceros basado en eventos no se podía integrar con su ESB? En resumen, es posible que no haya podido hacer lo que quería a causa de la falta de cumplimiento de los estándares de la industria por parte de la aplicación.



Obviamente, durante décadas las empresas han tenido sus propios estándares de aplicación. No obstante, en el caso de la arquitectura SOA no basta con una estándar empresarial: la integración en el seno de una empresa atractiva se debe basar en los estándares de la industria.

El motivo por el que los estándares de la industria son necesarios es evidente. A medida que pierde el control de partes del entorno integral, no puede exigir al resto que sigan un estándar propiedad de la empresa. Ni su empresa ni nadie puede dictar los estándares a nivel global. Las relaciones e interacciones variables tienen estructuras de influencia variables.

Sin embargo, ¿qué competencias son las que más necesitan estándares? A continuación detallamos algunos ejemplos:

- ✓ **Estilos de interacción:** deben poder utilizarse distintos estilos de interacción. Algunas personas han vinculado muy estrechamente la arquitectura SOA con los estándares WS*, pero no todos los servicios son servicios web. De hecho, una empresa atractiva debe soportar todas las interacciones basadas en mensajes, interfaces, recursos (como REST) y eventos.
- ✓ **Capacidades en la frontera:** hacen falta estándares firmes para las políticas, la contabilidad y el resto de capacidades adicionales necesarias en la frontera (véase el apartado

«Integrar en la frontera», anteriormente en este mismo capítulo).

- ✓ **Recogida y procesamiento de la información:** hacen falta estándares para indicar cómo recoger y procesar la información relativa a interacciones de negocio a fin de adquirir conocimiento de negocio.
- ✓ **Estándares específicos de canal:** finalmente, se necesitan estándares específicos de canal. Solo hay que pensar en los dispositivos móviles e Internet, en los que un gran número de proveedores y fabricantes distintos necesitan participar e interactuar en la misma red.

Aprovechar y ampliar Tecnologías de código abierto

La mayoría de directores de informática le dirá que las tecnologías de código abierto forman parte de la evolución estratégica de las herramientas y el middleware. Aunque no siempre está a la altura de las competencias proporcionadas por vendedores, la tecnología de código abierto suele tener la calidad suficiente para la mayoría de aspectos estandarizados de la infraestructura de TI. Además, en una empresa atractiva las aplicaciones pueden ser creadas por terceros agentes implicados (por ejemplo clientes y socios) utilizando tecnología de código abierto.

La tecnología de código abierto ha llegado para quedarse. No se puede contener o limitar a un entorno separado y desconectado, sino que hay que adoptarla y ampliarla. Uno no puede evitar que los desarrolladores de la nueva era –autodidactas hasta cierto punto, que han crecido con Internet, viven a través de sus redes, etc.– se descarguen cualquier biblioteca o herramienta de código abierto que les guste o que les recomiendan sus compañeros. Sin embargo, sí puede proporcionar una infraestructura que les facilite el despliegue y la gestión de sus soluciones. Establezca estándares sobre cómo detectar y responder a lo que ocurre en el entorno operativo. Satisfacer la necesidad de un conocimiento coherente con el apoyo de la empresa.



Crear soluciones resulta sencillo, pero gestionar lo que uno ha creado no. Entender este hecho e intentar activamente atraer a las comunidades de desarrolladores le hará la vida más sencilla.

Provisión de la plataforma para un ecosistema creciente

¿Alguna vez se ha planteado quién aconseja a ese desarrollador nuevo y brillante (porque seguro que no es usted, el «granadito»)? O al revés: ¿alguna vez ha sido ese nuevo desarrollador brillante y ha pensado que su organización estaba desfasada porque le impedía interactuar con sus compañeros y mantenerse a la altura de la competencia?

Tal como hemos mencionado en la página anterior, las comunidades de pares son muy importantes como fuente de inspiración y consejos para los desarrolladores de la nueva era. Por lo tanto, para una empresa atractiva es importante entender e interactuar con estas comunidades. Por ejemplo, debe saber lo siguiente:

- ✓ Qué está diciendo sobre su empresa la comunidad de desarrolladores.
- ✓ Cómo atraer a los desarrolladores para que utilicen sus servicios al construir soluciones.
- ✓ Cómo facilitarles la interacción con su empresa para convertirle en su socio y proveedor preferido, en lugar de la competencia.

La noción de API y gestión de API –la idea de que las interfaces de negocio externas se pueden codificar y publicar– es básica para conseguir un ecosistema creciente ampliado. Las API son servicios de negocio que proporcionan una interfaz gestionada para la interacción más allá de los límites corporativos, de modo que debe desplegar todo el potencial de la arquitectura SOA para crear y gestionar API de negocio, lo cual incluye la noción de registros de API (con frecuencia denominados «catálogos de API») para la publicación y la difusión de la empresa externalizada.

Capítulo 3

La arquitectura SOA en el mundo del móvil

En este capítulo:

- ▶ Explicamos por qué la comunicación móvil es importante
- ▶ Exponemos las bases de la arquitectura SOA por móvil

Unajoven comprueba el balance de su cuenta bancaria en el tren que va en dirección a la ciudad; un comprador experimentado utiliza un servicio de comparación de precios en el supermercado; una niña compra software para hacer películas desde su iPad. Estas son algunas de las numerosas escenas que se producen de manera cotidiana en la sociedad moderna. En este capítulo, veremos por qué es importante llegar al mundo del móvil y de qué modo se pueden utilizar los principios de diseño de la arquitectura SOA para mejorar sus soluciones para móvil.

Por qué es importante el mundo del móvil

Tal como ilustra la Figura 3-1, desde una perspectiva tecnológica las soluciones para móvil constituyen una evolución natural de la informática empresarial. Cada nueva generación de soluciones está vinculada de manera más difusa a los sistemas corporativos de registro. No obstante, la tecnología móvil no sólo afecta a los departamentos de TI. Términos como *mashup* y *app* han pasado a formar parte de las conversaciones cotidianas. El volumen de la recuperación y las acciones relacionadas con información realizadas sobre la marcha está creciendo a tal velocidad que en 10 años puede superar al volumen de transacciones electrónicas tradicionales. De hecho, el móvil no sólo cambia el canal, sino también el modelo de negocio.

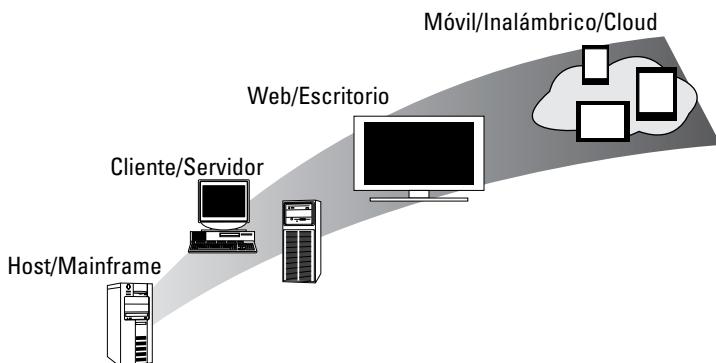


Figura 3-1: la informática móvil es una evolución importante de la informática empresarial.

Las interacciones móviles se producen en contextos distintos a las transacciones clásicas:

- ✓ Llevamos nuestro dispositivo móvil dondequiero que vamos y lo tenemos a mano dondequiero que estemos.
- ✓ Enseguida podemos acceder a cualquier información o ponernos en contacto con cualquier amigo.
- ✓ La interacción móvil puede ser asíncrona. Los mensajes no sólo pueden ir del consumidor al proveedor, sino también al revés.
- ✓ El crecimiento de las redes sociales ha generado consumidores que esperan que se tengan en cuenta sus opiniones y que eligen los dispositivos móviles como modo de interactuar con el mundo. (Hablaremos del negocio social en el Capítulo 4.)

Resulta evidente que estas características cambian el modo en que hay que organizar, gestionar y hacer el seguimiento de las interacciones. Si uno no está presente en el aquí y ahora, simplemente no está presente. Los consumidores móviles tienen poca paciencia y ninguna tolerancia si no pueden hacer lo que quieren, donde lo quieren y como lo quieren.

Principios básicos de la arquitectura SOA para móvil

En este apartado, examinaremos tres de los principios fundamentales del móvil –API, aplicaciones y tiendas de aplicaciones– a través de los principios de diseño de la arquitectura SOA.

API

«API» (véase el Capítulo 2) es un término reciclado que actualmente se utiliza para hacer referencia a la imagen pública de su negocio que puede ser consumida por sus clientes, los vendedores independientes de software y sus socios comerciales. En general, una imagen pública de éxito debe reunir las siguientes características:

- ✓ Tener un alcance simple (por ejemplo, un número reducido de API únicas)
- ✓ Estar extendida a través de varias arquitecturas (por ejemplo soportar varios protocolos y modelos de programación para acceder a servicios y datos)
- ✓ Presentarse como modelo de datos simple (por ejemplo JavaScript Object Notation, JSON)
- ✓ Utilizar controles en forma de políticas (por ejemplo las cuotas, que limitan el número de llamadas que puede realizar a esta API un usuario determinado durante un periodo concreto)

Las API son los aspectos externalizados de los servicios. Las API no deben verse como alternativas a la arquitectura SOA, sino como partes de una empresa orientada a los servicios con una arquitectura adecuada. Tal como muestra la Figura 3-2, las API son simplemente el modo en que una empresa atractiva elige exponer sus servicios empresariales a un público más amplio de forma controlada.

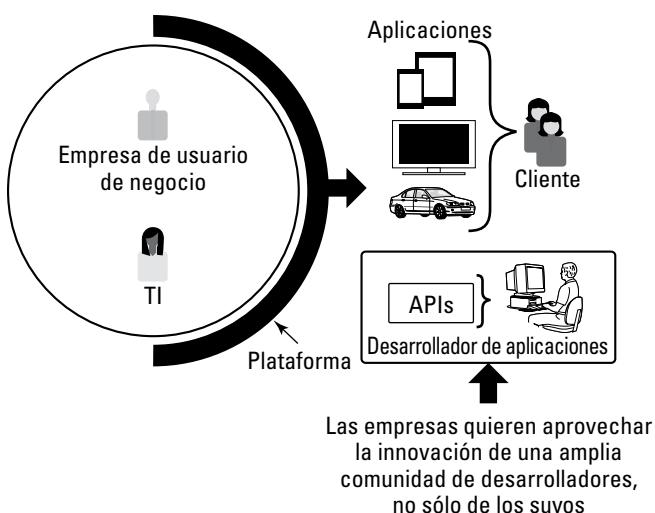


Figura 3-2: las API de negocio son la imagen externa de una empresa atractiva.

No obstante, las API constituyen un género específico de servicios con un ciclo de vida centrado en el consumo externo. Este aspecto es más que un simple matiz, puesto que obliga a centrarse en la simplicidad, la seguridad y la compatibilidad con sistemas externos basados en estándares.

Gestionar API de negocio

Gestionar API de negocio resulta vital para extender el alcance de una empresa a los nuevos canales que ofrecen las soluciones móviles y de software como servicio (SaaS). En esencia, esta transformación es una reproducción de la transformación del e-business a finales de los 90. El e-business situó a las plataformas web por delante de las aplicaciones basadas en mainframe como modo para extender las aplicaciones de mainframe a la Red sin desestabilizar las transacciones básicas de negocio. Hoy en día, las empresas se están expandiendo más allá de sus muros utilizando API para externalizar de manera responsable sus servicios internos.

Conectar las API de negocio a través de pasarelas de frontera

Conectar las API de negocio a los sistemas de registro presenta numerosos retos, entre ellos algunos relacionados con la seguridad, la autenticación y la escalabilidad:

- ✓ Las API conectan a clientes elásticos con sistemas de registro no tan elásticos, lo cual genera necesidades de gestión del tráfico y ralentización.
- ✓ Los modelos de seguridad deben afrontar distintos grados de autoridad para las API privadas, las API protegidas propiedad de socios y las API abiertas al público.
- ✓ Hay que gestionar el tráfico para fines relacionados con la contabilidad y los acuerdos de nivel de servicio.

Estas preocupaciones no son nuevas de por sí, pero cobran una mayor urgencia en el negocio de las API. A medida que las organizaciones movilizan más líneas de negocio, controlar distintas aplicaciones en el mercado y gestionar su rendimiento sobre la marcha puede resultar imposible para cualquier departamento de TI. Es por ello por lo que resulta necesaria una buena estrategia de pasarela de frontera. Cuando uno cuenta con una buena pasarela de frontera, desde la perspectiva de la integración dicha pasarela se convierte en otro canal de su ESB (véase el Capítulo 1). Este canal se autorregula y libera al ESB de las preocupaciones de seguridad, caché y gestión del tráfico relativas a las interacciones entre sistemas de captación y sistemas de registro.



También hay que reflexionar sobre la posibilidad de añadir nuevas vinculaciones (por ejemplo REST) y aplicar la gestión del cambio de manera coherente en todos los servicios y API, puesto que muchas API son simplemente prestaciones externas de un servicio interno.

Aplicaciones

Las API habilitan apps. En este contexto, una app es un componente de una aplicación distribuida que puede encontrarse fuera de los límites de su empresa. Un ejemplo habitual es una aplicación de teléfono móvil ubicada en una tienda de aplicaciones externa (véase el apartado «Tiendas de aplicaciones», más adelante en este capítulo).

No obstante, las apps pueden ser mucho más. Se pueden ejecutar en cualquier dispositivo (por ejemplo en un coche o en un descodificador), transmitir datos recogidos desde una red de sensores (por ejemplo un medidor eléctrico inteligente o un marcapasos) o representar una aplicación que se ejecuta en un entorno de proveedor SaaS externo. En último término, una aplicación es un elemento de código externo que puede ser desarrollado por varios actores, desde desarrolladores hasta clientes móviles, y que interactúa con sus API publicadas.

Capacitar las aplicaciones

Al capacitar las aplicaciones, capacita la innovación. Aunque es el único creador de su imagen pública (consulte la sección «API» más adelante en este capítulo), le conviene animar a todo el mundo a ampliar esta imagen construyendo aplicaciones, gracias a lo cual podrá llegar a mercados a los que jamás hubiese llegado por su cuenta. De este modo, las aplicaciones compuestas constituyen elementos básicos de los servicios de empresa a agentes implicados externos.

Crear apps

Las API empresariales publicadas deben ser relativamente estables. En cambio, las aplicaciones varían de una manera mucho más rápida y significativa. El carácter efímero del ciclo de vida de las aplicaciones se intensifica por el hecho de que, en general, son detalladas, se crean con fines específicos y se actualizan con frecuencia para entornos con varios objetivos (por ejemplo dispositivos y proveedores SaaS).

Para fomentar la creación adecuada de aplicaciones, necesita un kit de desarrollo de software que le permita crear distintas aplicaciones externas (especialmente móviles) para diferentes plataformas de dispositivos. También necesita una solución de gestión de punto terminal que le permita ampliar la automatización y el despliegue al entorno móvil (véase la Figura 3-3).

Tiendas de apps

Al igual que las API, las aplicaciones deben publicarse, ya sea en su propia tienda de aplicaciones o en la de un tercero. Las decisiones sobre cómo gestionar tiendas de aplicaciones suelen ser una parte importante del modelo de negocio de una empresa para plataformas móviles. Tiene varias opciones:

- ✓ **Proporcionar sus aplicaciones gratis.** Elija esta opción si las aplicaciones ofrecen valor al consumidor, pero se utilizan para promocionar de manera sencilla la empresa, reforzar la marca y las relaciones con el cliente, etc.
- ✓ **Cobrar por las aplicaciones pero utilizar tiendas de aplicaciones de agentes para desplegarlas y gestionar la contabilidad.** Elija esta opción si quiere rentabilizar las aplicaciones sin las molestias que genera gestionar una tienda de aplicaciones (o quizás tampoco tenga el alcance necesario para llegar a la comunidad).

- ✓ **Contar con su propia tienda de aplicaciones.** De este modo, permanece en pleno control y puede generar valor adicional a través de la creación de comunidades (punto de control). Se trata de una estrategia difícil de ejecutar sin el reconocimiento de la comunidad.
- ✓ **Actuar como agente del resto y convertir la tienda de aplicaciones en parte del flujo de ingresos básico de su empresa.** Elija esta opción si gestionar tiendas de aplicaciones no es algo que haga para capacitar su negocio, sino que forma parte del mismo.

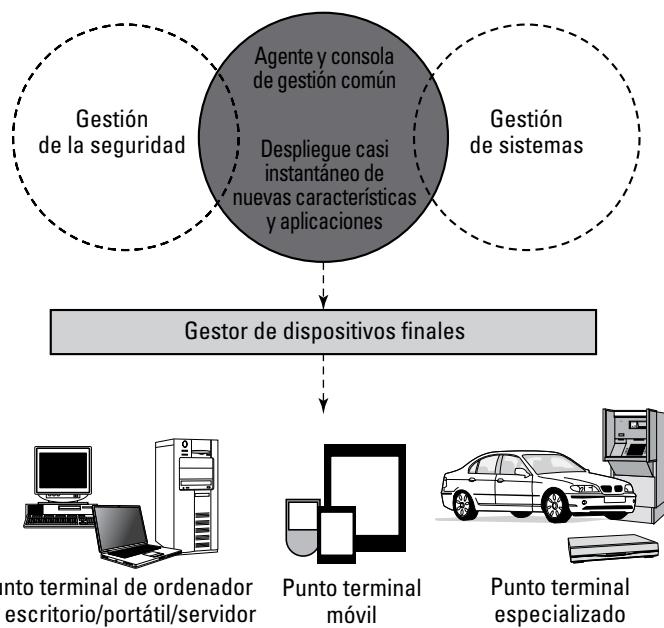


Figura 3-3: mejorar la visibilidad, el control y la automatización a dispositivos móviles.

Publicar aplicaciones y API

Contar con grandes API y aplicaciones no sirve para nada si nadie las conoce. La difusión responsable de las aplicaciones y API en lugares básicos fuera de su empresa posibilita que estos activos se descubran y utilicen de manera adecuada.

Independientemente de si realiza esta difusión a través de su portal API o del de un tercero, este proceso

implica un elemento de marketing. Debe poder alertar, seguir, evaluar y controlar activos en las comunidades que le interesen. Por ejemplo, una vez actualizada una API, puede acudir a Twitter y publicar un tweet con un hashtag como #ACME-API para informar a los desarrolladores que está disponible una nueva versión de la API o aplicación Acme.

Capítulo 4

Socializar con la arquitectura SOA

En este capítulo:

- ▶ Aprenderá a realizar networking con las redes sociales
- ▶ Aprenderá a establecer conexiones con las personas y el conocimiento

Twitter, Facebook, y LinkedIn forman parte del tejido social que conecta a los individuos y los profesionales. Forman parte del modo en que las personas y las empresas interaccionan en la era de Internet. En este capítulo se muestra de qué modo una empresa atractiva puede socializar con la arquitectura SOA.

Interactuar a través de las redes sociales

Si ha leído capítulo por capítulo hasta aquí, es posible que se pregunte: «¿Pero no acaba de hablar de los aspectos de la arquitectura SOA relacionados con la comunidad? ¿Acaso el negocio social y la arquitectura SOA van más allá?». No exactamente. De hecho, en absoluto.

La realidad es que los sistemas de personas colaboran, se comunican y utilizan datos, analítica y redes sociales para hacer su trabajo día a día. La integración de la colaboración, la comunicación y la analítica social hacen que los roles humanos sean más instrumentados y estén más organizados e incluso gobernados. La revolución de las redes sociales está cambiando el modo de interacción de las personas y permite crear nuevas relaciones que aprovechan lo que denominamos el «gráfico social» (véase la Figura 4-1).

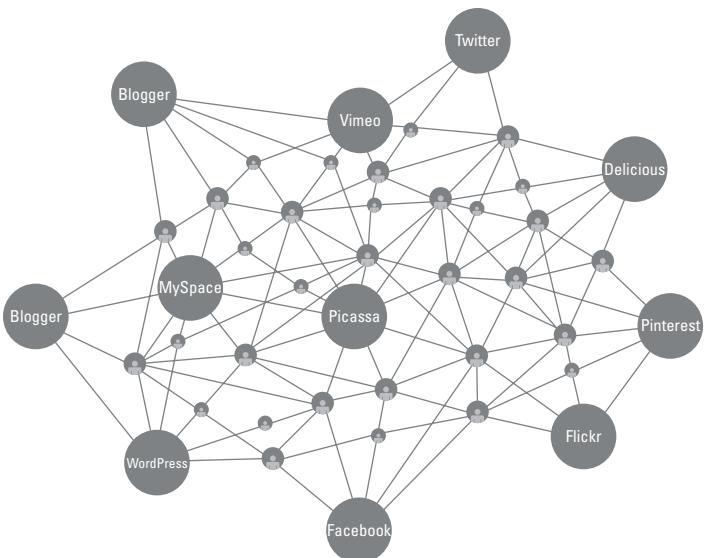


Figura 4-1: interactuar a través del gráfico social.

El gráfico social representa el modo en que las personas se conectan e interactúan a través de varias redes sociales, no sólo mediante interacciones directas sino, con frecuencia, a través de varios intermediarios. Para que la arquitectura SOA soporte una red social de este tipo, el conjunto de puntos terminales del tejido de la arquitectura SOA debe expandirse considerablemente para incluir a las personas y el conocimiento como recursos gestionables. Las personas que interactúan en un contexto social no lo están haciendo a través de mensajes, sino mediante conocimiento, preguntas y respuestas. La mediación ya no tiene que ver con los protocolos y los formatos, sino que consiste en saber con quién contactar y dónde encontrar la mejor información para responder a una pregunta concreta.

Convertirse en un socio social es un factor importante a la hora de reforzar las relaciones con el cliente y ampliar el alcance de la comunidad. Aprovechar a las personas como puntos terminales gestionables –es decir, convertirlos en parte del tejido de la SOA– permite a una empresa atractiva dirigir las interacciones humanas por el canal más adecuado, proporcionar la información más ajustada al contexto y dejar que los clientes interactúen no sólo con los sistemas de TI, sino también directamente con los empleados y socios. No obstante, hacerlo requiere de una expansión considerable de la noción de mediación como parte de un ESB.

Conectar a las personas y el conocimiento

Los límites entre los sistemas humanos y de tecnología de la información (TI) se seguirán difuminando. Es posible que pronto esté interactuando en un tejido de conocimiento conectado que impregna todos los aspectos de la sociedad. La mayor parte de estas interacciones se realiza a través de redes sociales y los diseños de negocio incluirán a personas y sistemas como puntos terminales conectados al mismo bus de conocimiento. Un *bus de conocimiento* es una evolución natural del ESB (véase el Capítulo 1). En lugar de mediar en los mensajes y la funcionalidad, que es la capacidad clave de un ESB, el bus de conocimiento media en el conocimiento.

El negocio social se basa en las personas y en su búsqueda de respuestas a sus preguntas, no sólo a sus solicitudes. Están buscando respuestas que puedan entender, de modo que, en la interacción, la semántica humana resulta necesaria. Las personas también están buscando mediación en distintas horas, ubicaciones y comunidades como parte de su compromiso social. Cuando veo cómo mi hija de 11 años se comunica con sus amigas, combinando el audio, el vídeo, el texto e incluso los videojuegos, se me hace evidente que pronto las personas y el conocimiento se conectarán en un tejido social basado en los principios de diseño de la arquitectura SOA.



A través de la arquitectura SOA puede describir y conectar a sus personas, su conocimiento disponible y el modo en que pueden interactuar (de manera síncrona o asíncrona). Desde la perspectiva del diseño SOA, alguien que puede ofrecer una respuesta está ofreciendo un servicio de negocio valioso. Esto no significa que haya que tratar a las personas como robots, sino que las interacciones basadas en la arquitectura SOA deben irse pareciendo más a las humanas, lo cual incluye adoptar ideas como que raramente los humanos están totalmente seguros de la respuesta correcta a una pregunta o que no exigen esta certidumbre absoluta para recibir un valor real.

Por ejemplo, ¿qué era lo que hacía tan excitante ver al superordenador Watson de IBM competir en el concurso *Jeopardy!* en 2011? Para mí, era la idea de que Watson no sólo respondía a una solicitud, sino que también mostraba hasta qué punto estaba seguro de sus respuesta evaluando las pistas que había detectado. Esto hacía que la interacción con Watson fuese mucho más parecida a la

30 Principios de diseño de la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

interacción con humanos. La noción de computación probabilística es un habilitador clave de la colaboración centrada en los humanos, al igual que el contexto rico y la semántica para la información que fluye a través del tejido social. Esto resulta válido para interacciones tanto de humano a humano como de humano a sistema de TI.



Desde la perspectiva del diseño SOA, para resultar posible desde el punto de vista práctico una red social necesita lo siguiente:

- ✓ Estándares para canales y conocimiento
- ✓ Reflexión orientada a los servicios para codificar qué ofrecen y exigen las personas dedicadas a los servicios de negocio
- ✓ Incorporar ecosistemas dentro y fuera de la empresa
- ✓ Mantener la integridad en todas las interacciones, o bien las personas rápidamente perderán su fe en una fuente concreta de información o servicio en detrimento de las futuras interacciones de negocio

Capítulo 5

Asómese a la nube gracias a la arquitectura SOA

En este capítulo:

- ▶ Descubrirá qué modo el cloud afecta al modelo de negocio
- ▶ Aprenderá cómo adoptar la computación cloud

Se ha escrito mucho sobre la relación entre el cloud y la arquitectura SOA. Los entornos cloud proporcionan servicios definidos con principios de diseño SOA y se construyen sobre una base de SOA.

La orientación de servicio permite estandarizar las prestaciones ofrecidas a través de un modelo informático cloud. En realidad, estas prestaciones son simplemente servicios con una funcionalidad y unas interfaces bien definidas. La virtualización de la infraestructura dinámica permite ofrecer estos servicios cloud de forma elástica y flexible. Esta virtualización se basa en el tratamiento de las competencias de infraestructura de TI como servicios que pueden suministrarse y retirarse en función de lo que resulte necesario. De este modo, la arquitectura SOA y la infraestructura dinámica permiten el cloud computing. Estos son los aspectos básicos de TI del cloud.

En este capítulo, hablaremos del impacto en el negocio de las soluciones basadas en el cloud, así como del modo en que se les aplican los principios de diseño de la arquitectura SOA.

Cómo llevar el cloud a la empresa

Un modelo informático cloud tiene un efecto profundo sobre el modelo de negocio de TI. En concreto, el gasto de TI pasa de un modelo de coste-capital a un modelo de coste-operación, lo cual obliga a los proveedores internos y externos de cloud a pensar en términos de flujo de caja, beneficio y el resto de elementos necesarios para gestionar un negocio, en este caso el negocio de TI.

Además, desde el punto de vista de la organización del negocio, la empresa debe decidir sobre cuestiones cómo quién puede utilizar una interfaz de autoservicio que resulta inmediatamente en el suministro y la asignación de costes de los recursos de TI adicionales. El impacto económico que antes se producía en cuestión de semanas o meses ahora se produce en cuestión de segundos y, una vez se ha ejecutado el pedido de más recursos, ya no hay marcha atrás.

Es probable que la interacción entre empresas y TI obligue a realizar cambios en los procesos integrados de gestión de servicios existentes, como por ejemplo suministro, descubrimiento, seguridad y seguimiento. Planificar y ejecutar esta transición resulta importante para conseguir el éxito en el entorno cloud.

La transición al cloud computing

La transición al cloud computing plantea varias preguntas prácticas:

- ✓ ¿Cómo desplegar soluciones en el cloud utilizando un modelo de suministro continuo?
- ✓ ¿Cómo ofrecer los entornos de pruebas necesarios para obtener soluciones híbridas basadas en parte en las instalaciones y en parte en el cloud?
- ✓ ¿Quién es responsable de la seguridad en un entorno cloud y quién paga los costes si falla?
- ✓ ¿Cómo puede controlar si se están cumpliendo sus acuerdos de nivel de servicio?
- ✓ ¿Cómo puede descubrir servicios en instalaciones, cloud y entornos móviles?

Para responder a estas preguntas y muchas más parecidas de manera relativamente sencilla basta con aplicar los buenos principios de diseño de la arquitectura SOA, a saber:

- ✓ **La orientación al servicio como base** permite desarrollar servicios consumibles claramente definidos a los que se pueden aplicar políticas y cuyo consumo se puede controlar y gestionar.
- ✓ **La integridad de procesos a escala de Internet** permite desarrollar requisitos claramente definidos de elasticidad y transaccionalidad en un entorno integral.
- ✓ **La interacción con competencias de negocio y sistemas back-end** permite crear soluciones híbridas que mezclan las competencias cloud y de instalaciones.
- ✓ **El uso de los estándares de la industria como base** permitió iniciar el cloud computing y también desempeña un papel importante en la creación y la gestión de servicios integrada de soluciones híbridas.
- ✓ **Aprovechar y ampliar tecnologías de código abierto** se convierte en un factor importante, puesto que muchos entornos cloud se basan en un núcleo de código abierto. En concreto, es de esperar que las instituciones educativas y gubernamentales sigan utilizando las tecnologías de código abierto como elementos básicos de su infraestructura de tiempo de ejecución.
- ✓ **Proporcionar la plataforma para un ecosistema creciente** es una acción adecuada para el cloud computing, puesto que el propio cloud es un gran ejemplo de entorno centrado en un ecosistema que permite intercambiar bienes y servicios fuera de los límites tradicionales de la empresa.

Para más información sobre estos y otros principios de la arquitectura SOA, consulte de nuevo el capítulo 2.



34 Principios de diseño de la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Capítulo 6

Aproveche el conocimiento del big data con la arquitectura SOA

En este capítulo aprenderá a:

- ▶ Aprovechar los flujos de datos ya existentes
- ▶ Utilizar datos dispares
- ▶ Facilitar el conocimiento

Ouizás piense que me he vuelto loco, que no existe ninguna correlación directa entre el big data y la arquitectura SOA. No esté tan seguro. Estoy convencido de que el big data está estrechamente relacionado con los principios de diseño de la arquitectura SOA. Hay tres preguntas que ponen de manifiesto la estrecha relación existente entre el big data y la arquitectura SOA. Son las siguientes:

- ✓ ¿Cómo aprovechar los flujos de datos ya existentes?
- ✓ ¿Cómo acceder a los datos de un conjunto dispar de fuentes de información y gestionarlos?
- ✓ ¿Cómo proporcionar conocimiento de negocio a soluciones de negocio de alto nivel?

Este capítulo responde a las tres preguntas.

Aprovechar los flujos de datos existentes

Plantéese cómo aprovecha los datos que fluyen a través del negocio, en especial las interacciones de negocio interesantes para una empresa atractiva. ¿Cómo recoge y procesa el conocimiento instru-

mentando aplicaciones para proporcionar un «flujo de conciencia» de forma no intrusiva cuando, después de todo, la mayor parte de estas aplicaciones se desarrollan fuera de su control?

La respuesta es bien sencilla: sólo instrumenta el middleware de ESB que realiza todas las interacciones entre sistemas de atracción y sistema de registro, desviando información de cualquier interacción que cuenta con un punto terminal en el seno de la empresa. La Figura 6-1 ilustra el proceso.

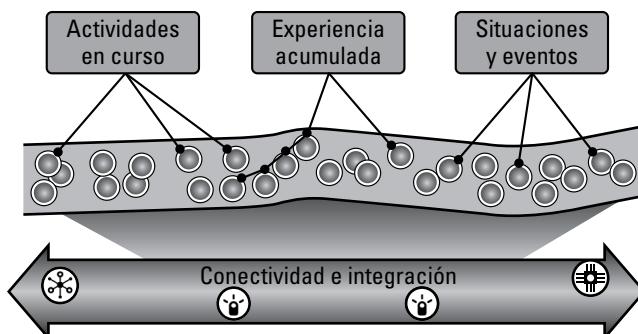


Figura 6-1: instrumentar el middleware del ESB.

Aunque esta solución no abarca toda la información relevante, como por ejemplo todo lo que ocurre en una comunidad social (véase el Capítulo 4), sí permite resolver la mayor parte de las dificultades relacionadas con la visibilidad. No obstante, seguir este enfoque genera grandes dificultades relacionadas con el big data.

Empezar a utilizar los datos

Buena parte de los datos proceden de la instrumentación del ESB y es probable que quiera utilizarlos de muchas maneras, como por ejemplo con los siguientes fines:

- ✓ **Conocer mejor a su cliente:** conocer la ubicación del cliente, llegar al cliente enseguida y utilizar información fiable como parte de cualquier interacción. Los clientes quieren que sepa quiénes son y dónde están. (No quieren repetir quiénes son y por qué llaman.)
 - ✓ **Determinar cual es la acción más adecuada:** determinar qué hay que hacer en cada momento y ubicación aprovechando el conocimiento estratégico procedente de la información recogida a lo largo del tiempo. Los clientes esperan que ofrezca propuestas inteligentes respecto a las nuevas interacciones;

si no lo hace, no le darán tiempo. (No les gusta nada que les proponga una solución que ya rechazaron la semana pasada.)

- ✓ **Adaptarse a la situación y el contexto:** convertir a las soluciones desplegadas en adaptativas e instrumentar los procesos para reaccionar a la situación y la ubicación actuales. Los clientes no tienen paciencia con los procesos que resulta evidente que no fueron creados pensando en sus circunstancias. (No quieren estar al teléfono con alguien que sigue un guión que incluye cinco pasos que ya han completado.)
- ✓ **Mejorar el cumplimiento:** comprobar las cualificaciones y las políticas al instante, gestionar las excepciones de forma estructurada y aplicar la gestión de riesgos a la información recogida. Las autoridades tanto internas como externas esperan que cumpla en todo momento las políticas y reglamentos y que sea capaz de demostrarlo. (Las empresas no quieren encontrarse en una situación en la que no puedan proporcionar una evidencia documental de que están cumpliendo la legislación relevante.)

Predecir el futuro

Un aspecto en común de todos los usos de datos es el deseo de aumentar cada vez más la capacidad de predicción (véase la Figura 6-2), lo cual a su vez exige abandonar la noción de verdad absoluta.

Resultado de negocio

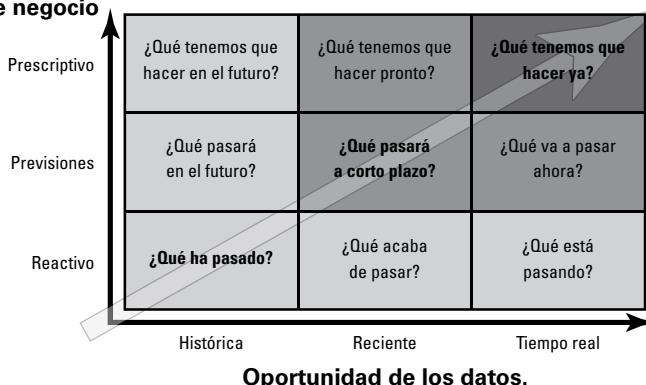


Figura 6-2: aumentar la propia capacidad de predicción.

El big data y las cuatro V

Una empresa atractiva también tiene que afrontar las cuatro V del big data:

- ✓ **Volumen:** la cantidad de información que hay que procesar está creciendo exponencialmente a causa del Internet de las cosas (por ejemplo sensores, dispositivos móviles, appliances y coches).
- ✓ **Velocidad:** una gran cantidad de información interesante para una empresa no se investiga en un almacén de datos. De todos modos, almacenar esta información resultaría prácticamente imposible, de modo que hay que procesarla al instante. Un ejemplo son los sensores RFID, que indican cuando un cliente muy importante ha entrado en la tienda, o los datos procedentes del Gran Colisionador de Hadrones, que está buscando las partículas atómicas más esquivas en una millonésima de segundo.
- ✓ **Variedad:** la información interesante raramente se conforma a un modelo definido centralmente. Hasta el 80% de los datos del mundo (correos electrónicos, interacciones sociales, diarios históricos, etc.) no está estructurado ni posee ningún esquema predefinido.
- ✓ **Veracidad:** no se puede confiar igualmente en toda la información. La fiabilidad debe cuantificarse por fuente y tipo de información (por ejemplo, opiniones expresadas en un blog, tweets o información procedente de socios que tienen sus propios objetivos).



Una empresa atractiva tiene que gestionar la probabilidad y el riesgo como parte de lo que significa hacer negocios.

Utilizar datos de fuentes distintas

¿Cómo se accede y se controlan las distintas fuentes de información? Hay que aplicar los principios de buen diseño de la arquitectura SOA: estandarizar el acceso a la información en curso, describir dicho acceso en términos de servicios claramente definidos, integrarla en los sistemas de registro y mantener la integridad de la información en el tejido de la empresa atractiva.



Mostrando que tanto los flujos de información como las competencias analíticas son servicios claramente definidos, genera acoplamientos difusos deseables entre la fuente de información, el motor analítico y la aplicación de negocio que necesita el

conocimiento de negocio. Busque competencias de tecnología que combinen el big data y la arquitectura SOA, en lugar de basarse siempre en los enfoques tradicionales de data warehouse.

En el Capítulo 4 se describe la necesidad para una empresa atractiva de conectar y mediar entre personas y dispositivos. En el ámbito de la información, dicha empresa debe pasar de centrarse en la carga útil transaccional a derivar y aprovechar el conocimiento de negocio. Sin entender a las personas, sus motivos y sus necesidades resulta difícil optimizar las interacciones de negocio en las que participan.

Proporcionar conocimiento del negocio



¿Cómo generar distintos tipos de conocimiento para obtener una ventaja estratégica? La arquitectura SOA no genera conocimiento, pero le ayuda a aplicar el conocimiento de la manera apropiada y en el momento y en el lugar adecuados. La arquitectura SOA también le ayuda a recoger información sobre lo que está ocurriendo en el entorno operativo y puede ayudar a capturar resultados de negocio.

Además de lo que puede ofrecer la arquitectura SOA, en la mayoría de casos de uso de analíticas de negocio se necesita poder recopilar y reconciliar la información, una capacidad que proporcionan las soluciones de gestión de datos maestros. Más allá de la gestión de datos maestros, las soluciones de conocimiento de negocio más avanzadas pueden necesitar proveedores de información. Después de todo, un análisis sólo puede ser bueno si lo es la información en la que se basa. La arquitectura SOA no es un sustitutivo de las competencias de gestión de la información, sino que la combinación de la arquitectura SOA y la gestión de la información es lo que desbloquea todo el potencial del big data.

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Aplique la reflexión orientada a los servicios para conseguir que su empresa sea más atractiva

¡Confie en el poder de los principios de diseño de la arquitectura SOA! Existe una necesidad de desarrollar nuevas soluciones a partir de una base de diseño estable y contrastada. Este libro le ayudará a aplicar los principios de diseño de la arquitectura SOA a los problemas empresariales de hoy en día. SOA consiste sencillamente en un buen diseño de las soluciones de negocio de un mundo conectado y distribuido.

- *Vea hacia dónde va la arquitectura SOA: el desarrollo y el control han dejado de resultar necesarios sólo en los departamentos de TI*
- *Aproveche y amplíe las tecnologías de código abierto: adóptelas y amplíelas*
- *Descubra el papel del móvil: cómo cambia el modelo de negocio*
- *Interaccione a través de las redes sociales: añada inteligencia humana a la red de negocio*



**Abra el libro
y descubrirá:**

- Los usos anteriores y nuevas funciones de la arquitectura SOA
- Los elementos de un buen diseño SOA
- Cómo pasarse al móvil con la arquitectura SOA
- Cómo aplicar la arquitectura SOA en un negocio social
- Cómo el cloud computing se basa en los principios de diseño de la arquitectura SOA

Con Dummies es más fácil!
Dummies.com®

WILEY

ISBN: 978-1-118-89442-2
N.º: WSM14016-ESES-00
No apto para reventa.