

SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE - L'ARCHITECTURE ORIENTÉE SERVICES

Stănculea Liana Olimpia

*Universitatea Spiru Haret Facultatea de Finanțe și Bănci Blaj Adresa de contact Str. P. Maior Nr. 12 Email
lianastanculea78@yahoo.com Telefon 0258711784*

Service-oriented architecture (SOA) supply methods for systems development and integration where work interoperable services. A SOA suppose application functionality distribution in distinct units called services that communicate with each other. This services can be delivered in a network or used together for business applications. Pproperties of SOA are a great capacity for reuse in different application and quick adaptability of market needs.

Keywords Service oriented architecture, interface, coplage, loosly cooplage, services, consumer, orchestration, metadata, programming, programming lanuage.

Cod JEL C8

1. Introduction

En informatique, service-oriented architecture, SOA ou bien l'architecture orientée services AOS fournit des méthodes pour le développement des systèmes et intégration qui fonctionnent comme des services interopérables. L'infrastructure SOA permet à différentes applications de partager des données entre elles. Le paradigme Service-orientation a le but de créer des services avec le couplage faible loose-coupling, avec des systèmes d'opération et de langages de programmation et d'autres technologies qui soulignent ces applications. SOA sépare des fonctions en unités différentes ou services qui sont accessibles au network et leur utilisateurs peuvent les combiner et les réutiliser en application de production. Ces services communiquent entre eux en passant des données une à l'autre ou bien en étant coordonnateur sur une activité des deux ou plusieurs services. Plusieurs commentateurs voient les concepts SOA construits sur des concepts anciens du calcul distribué et de la programmation modulaire.

L'architecture orientée services est un groupe de services qui communiquent un avec l'autre. Le processus de communication implique passer des données simples entre le fournisseur des services et les consommateurs ou des systèmes très compliqués qui fournissent deux ou plusieurs services. Grâce à l'intercommunication il y a la nécessité pour trouver des moyens pour connecter deux ou plusieurs services chacun avec d'autres.

La SOA bâtit ses applications sans appeler au logiciel des services. Les services ont comme une partie composante des unités de fonction avec faible couplage loosely coupled qui permet de n'appeler pas chaque service du système. Un service peut appeler autre service dans son propre code source, en utilisant des protocoles qui le permettent de parler entre eux. Le programmeur, l'ingénieur logiciel ou un expert dans le processus d'affaires associe des objets SOA individuels en se servant de l'orchestration. Dans le processus d'orchestration l'ingénieur logiciel met ensemble des larges parts de fonction logiciel-services- dans des arrangements pas hiérarchiques à l'aide des spéciaux outils qui contiennent des listes des services, leurs propriétés et le moyen d'enregistrer les choix de projet pour être inclus dans le système logiciel et utilisé dans run-time.

La SOA peut être utilisée dans des applications d'affaires, des applications gouvernementales ou des applications militaires.

La SOA utilise des métadonnées qui décrivent les propriétés des services et les propriétés des données qui conduisent ces services.

Le but de SOA de mettre ensemble des utilisateurs pour des applications ad-hoc bâtu entièrement sur ces services.

La grande promesse de SOA est la diminution du coût marginal.

L'architecture orientée services vient de la langue anglaise Service Oriented Architecture est une architecture de médiation, un modèle applicatif c'est à dire une application informatique qui réalise plusieurs tâches ou fonctions qui active des services (les composants logiciels).

Ces services ont une puissante cohérence interne utilisent un format d'échange pivot d'habitude XML. Elles utilisent aussi des liens externes faibles "loose coupling" par l'aide d'une interface interopérable qui peut être un service web WS.

On peut définir le service comme une opération exécutée d'un fournisseur ou d'un producteur pour un client ou un consommateur ajoutée par un médiateur responsable de la relation des composants.

Le service peut être traité comme un système ouverte qui englobe et est responsable de la fonctionnalité des ces composants. Ces systèmes peuvent être décrit par des couches des applications. L'architecture orientée services répond aux problématiques rencontrées par les entreprises en ce qui est la réutilisabilité, l'interopérabilité et la réduction des couplages entre systèmes qui implémentent leur systèmes d'information. L'architecture SOA ou AOS ont été répandue avec l'apparition des Web Services ou d'e-commerce (B2B ou B2C-business to business ou business to consumer) ayant comme support des plateformes comme J2EE. Elles appliquent les principes d'urbanisation. Au noyau de l'architecture orientée services on trouve des notions d'annuaire, de bus, de contract et

de service ce dernier étant la clé de l'architecture orientée services. L'implémentation de la SOA est basée sur Internet et sur WOA (Web Oriented Architecture-l'Architecture Orientée par des Web Services).

2. Les notions défitoires

Le service est la pièce plus petite et plus importante de l'architecture SOA. L'application est formé de plusieurs services qui communiquent un avec l'autre par des messages.

La liaison des services est faible autant que les communications peuvent être synchrones ou asynchrones.

Le service peut être programmer à l'aide d'un langage et il peut être mis en pratique sur une plat-forme matérielle où virtuelle.

Le service offer plusieurs operations, chacun opération ayant une interface publiée et doit être autonome c'est à dire il doit mètre à disposition de consommateur toutes les informations qui sont necessaries pour être execute. Il doit respecter des règles de fonctionnement pour se mentenir en fonction au niveau d'enterprise ayant le but d'aligner l'informatique au niveau des changements des decisions strategiques et techniques.

3. Les caratéristiques du service

Le service est la plus important partie d'une SOA. Il est une partie autonome qui ne depend d'un contexte ou d'un fait externe. Il est composé par des opérations qui represent actions spécifiques que le service peut réaliser. On peut faire un parallèle entre les opérations des services et les méthodes et les classes du monde orienté object.

L'architecture orienté services est formé en essence d'un anssemble de services integés qui communiqué un avec autre. La commuinacation peut être seulement un retour de données une une coordination de services.

Un service represent une entité qui a les fontions suivantes:

- la large granularié (coarse-grained) qui represent la proriété par la quelle les opératins d'un service encapsule un ensemble des fonctions et opèrent sur un aire de donées large qui contredit la notion technique ;

- l'interface peut être commune pour un enssemble de services ou bien un service peut être présent sur un multitude d'interfaces.

 - la localisation : on doit savoir où on peut le trouver avant de l'appeler ;

 - unique instance : les services ou différent composants peuvent fonctionner dans lusieurs places au même temps quant même le service est unique. Ils coresponde à la conception " pattern Singleton" ;

 - le couplage faible (loosely-coupled) est une propriété qui montre la liaison des services c'est à dire services connectés aux autre services ou aix clients à travers des documents standards. Ces documents sont réalisés en XLM de la même manière que les web services et ils assurent le découplage ou autrement dit la reduction des dépendances ;

 - le Synchrone et l'asynchrone.

Le role de l'architecture orientée web (WOA-Web Oriented Architecture)

Pour réaliser SOA à l'interieur d'un système informatic on peut utiliser le web, il étant l'unique support de service sans appeller à un bus pareque le web a une routine et les fonctions nécessaires à une SOA des quelles on rappelle la sécurité, le routage, etc. L'architecture dont on parle oblige les services d'être exposés sur un web et d'être accessés depuis un URL favorisant les services web. On souvient de pouvoir mètre des sérvices sur le web sans appeller aux servicess web. En utilisant ce principe on a le bénéfice que le cadre support des messages d'où on appelle un service –le web- ne doit être configuré, maintenu etc. Quant même cette solution n'est pas la meilleure parceque les performances sont un principe discriminant en rappellons ici les inconvenients des services web. En considérant cette solution du poit de vue architectural on rémarque de convénir aux principes des SOA. La problemme est neuve et ouverte aux débas.

4. Les normes et les protocoles utilisés pour réaliser une SOA

Pour réaliser une SOA on utilise en essence une interface de référence SOAP , Simple Object Access Protocol, le vocabulaire qui decrit les doneées WSDL-Web Service Description Language et un langage dr programmation XML-eXtensible Markup Language qui appartimt aux agents, y compris les bénéficiaires des services et les fournisseurs des services.

Le protocole SOAP est construit à l'aide du langage XML et il est orienté object. Il accepte la communication entre des objects situés à la distance par des messages. D'habitude le transfert est possible à l'aide d'un protocole HTTP ais aussi par d'autre protocole de type SMTP. Le protocole SOAP a deux composants. La prèmiè consiste dans une enveloppe qui contiène des informations qui décrivent le message par les quelles est possible la transmtion et le traitement du message. La deuxième partie est formée par le modèle de données qui détermine le format du message, l'information à transmettre. SOAP represent une référence découverte par Microsoft et IBM qui est utilisé sur tout pour les architectures de type SOA destinés aux Services Web.

WDSL réalise la description de l'interface publique qui permète l'access à un Service Web plus suvant dans l'architecture SOA. Le programme a à la bese le langage XLM et montre comment on doit communiquer pour employer le service.

XML c'est un langage informatique de description qui sert surtout à stocker et transférer des données de type texte unicode structuré en champs arborescents.

Avec ces trois objets on réalise l'interface d'invocation SOA un dispositif qui permet la réutilisation des applicatifs métiers ayant le but de permettre à l'entreprise de s'adapter rapidement aux échanges du marché.

Bibliographie

http://en.wikipedia.org/wiki/Service-oriented_architecture

http://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_orient%C3%A9e_services

<http://www-01.ibm.com/software/solutions/soa/>