

SOA, architecture orientée services, synthèse



SII-319 2 Jours (14 Heures)

Description

Ce séminaire présente les enjeux fonctionnels et techniques liés à la mise en oeuvre d'Architectures Orientées Services ou SOA. Il présente également un panorama des meilleures pratiques pour la définition d'une architecture SOA ainsi que le lien avec les Web Services. L'enjeu : passer d'une informatique essentiellement composée d'applications à une informatique orientée services afin d'améliorer la réactivité du système d'information.

À qui s'adresse cette formation ?

Pour qui

Décideurs métiers et informatiques souhaitant avoir une vue holistique du paysage SOA et des opportunités pour l'entreprise.

Prérequis

Aucun

Les objectifs de la formation

- Comprendre l'intérêt d'adopter une approche SOA
- Découvrir les composants, les services et les couches d'une architecture SOA.
- Reconnaître les principales briques techniques à la base d'une architecture SOA
- Découvrir les démarches et les modèles de conception et d'architecture SOA
- Identifier les acteurs et produits clés du marché

Programme de la formation

Introduction : pourquoi l'approche SOA ?

- Les enjeux pour l'entreprise.
- Les architectures multiniveaux et les composants métiers : limites de l'interopérabilité des middlewares classiques.
- Services Web et interopérabilité des SI.
- Des composants aux architectures orientées services (SOA) : limites de la gestion par projet du SI.
- Introduction aux services, contrats de service, orchestration de service, bus de services d'entreprise (ESB).
- Gains : alignement du SI sur les processus métier, réduction des coûts, normalisation, réutilisation, interopérabilité.

Présentation d'une architecture SOA

- Composants et couches d'une architecture SOA.
- Service d'accès aux données, gestion des transactions.
- Gestion des processus, interaction utilisateur (portail.
-), sécurité, administration, supervision.
- Le Web Oriented Architecture (WOA) et les architectures à base de micro-services.
- Le principe de couplage faible entre fournisseur et consommateur de service.

Services et processus

- Le concept de service.
- Exposition de service, couplage faible, synchronisme vs asynchronisme.
- Fournisseur et consommateur de services, contrat de service, typologie des services (métier, technique.
-).
- Différences entre services et composants, spécification de la qualité de service.
- Composant applicatifs métiers.
- Unité d'exploitation dans les SOA, implémentation des contrats, dépendances entre composants et orchestration.
- Mise en correspondance processus métiers/services.
- L'alignement du SI sur les processus métier : l'importance de la modélisation des processus par les métiers.
- Le standard de modélisation BPMN de l'OMG.
- Positionnement par rapport au BPM.
- Passer d'un modèle de processus métier à un service.

Aspects techniques

- Mise en oeuvre de Web Services (Java EE, .NET, PHP).
-).
- Les fondations XML.
- Schéma XML pour l'interopérabilité et la description des données applicatives.
- Description des services avec WSDL et invocation avec SOAP.
- Approche RESTfull.
- Rechercher et publier des services (annuaires).
- Design Patterns liés aux Services Web.
- Lien entre SOA et EAI.
- Middlewares Orientés Messages (MOM).
- Enterprise Service Bus : notion d'ESB, ESB vs SOA.
- Le point sur les standards.
- Orchestration de services Web et intégration de processus métiers (BPM, BPEL).
-).
- Les standards et leur niveau d'implémentation : OMG, W3C, OASIS, WS-I.
- Sécurité et Services Web (WS-Security), gestion des transactions (WS-Coordination).
- Délivrance des messages (WS-ReliableMessaging), interopérabilité et identification des messages (WS-Addressing).
- Liens avec les autres composants du SI et les technologies émergentes : Cloud, mobilité, Big Data.

Modèles de conception et d'architecture SOA

- La SOA vue comme un modèle d'intégration et les patterns EIP (Enterprise Integration Patterns).
- Les patterns SOA.
- Les tentatives d'approches normalisées SCA et SDO.
- Peut-on concevoir une architecture SOA avec REST ? La question de l'orchestration et la place de BPEL, BPMN et des technologies de développement traditionnelles.

La gouvernance d'un SI SOA

- Les spécificités induites par le modèle SOA sur l'organisation.
- Organiser la mise en place initiale et la réutilisation avec un centre d'excellence SOA.
- Les rôles clés : directeur métier, directeur technique, architecte de domaine, architecte technique.
- Les activités types de la gouvernance : gérer une candidature de service, sa mise en place et ses évolutions.
- Passer de la mise en place d'un service sur demande à l'anticipation des besoins.
- Comment rester agile avec ce qui semble être un modèle extrêmement centralisé ? Les pièges et les erreurs à éviter.

Démarche méthodologique de conception SOA

- Les liens entre SOA et l'approche Objet.
- Les méthodes disponibles sur le marché : UP, EUP, TOGAF, NAF, Praxeme.
- Cycle de vie d'un projet SOA : vision stratégique et processus organisationnel.
- Métaphore de l'urbanisation et niveaux d'agrégation.
- Modèle conceptuel d'un SOA.
- La modélisation des services au sein de l'architecture applicative avec UML.
- Le passage du processus organisationnel aux services métiers, des services métiers aux services applicatifs.
- L'approche MDA de l'OMG.

Les acteurs et produits du marché

- Typologie des produits existants.
- Les Enterprise Service Bus (ESB).
- Les plates-formes EAI pour les nouvelles fonctionnalités Web Services (Tibco, WebMethods.
-).
- Les orchestrateurs SOA, les couches hautes pour les annuaires, l'orchestration, l'administration.
- Les fournisseurs de plates-formes (IBM, BEA, Oracle.
-).
- Les acteurs du Cloud (Amazon, Google.
-).
- Les modeleurs BPMN et leurs possibilités d'orchestration.
- Les outils de supervision (métier et technique) et les solutions d'administration.
- L'offre et les projets Open Source : Apache ServiceMix/FUSE, Mule, Celtix, Synapse.