

Formation état de l'art des nouvelles architectures des SI



L'informatique est indéniablement un domaine en perpétuelle et rapide évolution. Ne pas avoir pris conscience des innovations à court et moyen termes ainsi que de leurs impacts sur l'entreprise, c'est déjà prendre du retard. Ce séminaire propose une synthèse claire et précise des avancées les plus récentes de l'informatique, une analyse du marché et des grandes solutions. Son ambition est de vous offrir un temps d'avance sur l'ensemble des technologies informatiques

Objectifs

- Mesurer concrètement les apports des nouvelles applications SI
- Être capable d'évaluer l'accroissement de la complexité des applications
- Prendre conscience des avancées en ingénierie à base de composants distribués
- Savoir identifier les bonnes pratiques en termes de développement

Public concerné

- Directeurs et managers du système d'information désirant connaître les récentes innovations et leurs impacts sur le SI
- Toute personne souhaitant disposer d'une vision des nouvelles technologies

Prérequis

- Ce séminaire ne nécessite aucun prérequis

Une formation de 3 jours

Caractéristiques

Tarif : 2260 euros HT par personne
Numéro de formateur : 11754730575
Nombre d'heures : 21
Référence : SEM56
Contact : Jean JUILLET
Telephone : 01.42.62.91.86
Email : contact@kaptive.com

Paris

13/01/2014
31/03/2014
02/06/2014
01/09/2014
27/10/2014

Lyon

17/02/2014
12/05/2014
13/10/2014

Description des modules

Partie 1 : évolution des applications des SI

Besoins d'accès à des sources de données multiples

- Prolifération des sources de données autonomes, distribuées et fortement hétérogènes
- Besoin de grande disponibilité
- Mobilité des clients et des sources de données
- Exigences en qualité de données et de service

Types d'informations hétérogènes

- Tables relationnelles, objets complexes, documents XML, objets multimédias
- Composants logiciels, services web, documents de spécification, diagrammes UML
- Legacy data

Accroissement de la complexité des applications

- évolutivité des besoins et des technologies, passage à l'échelle
- Maintenabilité des applications et des bases de données
- Traçabilité des modifications et analyse d'impact
- Pérennité des solutions

Nouvelles pratiques métiers

- émergence des systèmes décisionnels (OLAP)
- Commerce électronique (B2B, B2C, B2E, C2C)
- Gestion de la relation client (CRM), des ressources d'entreprise (ERP), des connaissances et du contenu
- Intégration d'applications (EAI) et de données (EII)
- Veille technologique, intelligence économique
- émergence des services à partir des savoir-faire

Pratiques opérationnelles induites par la technologie

- Travail coopératif, interactivité via le Web
- Mobilité des clients, décentralisation des équipes
- Externalisation des développements et de la maintenance : émergence de la notion de service
- émergence des nouveaux métiers : architectes, cartographes et urbanistes de SI

Partie 2 : évolution des pratiques de développement

évolution des paradigmes de programmation

- Langages de développement
- Programmation objet et événementielle

Artefacts de la programmation

- De la notion d'objet à la notion de composant
- De la notion de composant à la notion de service
- De la notion de service ou de composant à la notion d'agent

évolution des méthodes et des outils d'ingénierie

- Outils de modélisation : UML et ses concurrents
- Outils de développement
- Méthodes de conception objet

Partie 3 : Ingénierie à base de composants distribués

Limites des cycles de développement classiques

- Cycle en cascade, cycle en Y, cycle en spirale
- Défaut d'itération et d'approche incrémentale

L'offre en méthodes de conception objet

- Classification des méthodes, les étapes du cycle de vie prises en compte
- Adéquation des méthodes aux besoins des applications distribuées
- émergence de processus unifié (RUP, SPEM)

Impact des architectures à composants distribués

- De l'ingénierie dirigée par les objets à l'ingénierie dirigée par les composants ou les services
- Le monitoring technique : définitions et protocoles
- Besoin de composition, d'intégration et d'orchestration de services
- Les outils d'APM (Quest PerformaSure, CA Willy)
- Apports des architectures orientées services (SOA)
- Le monitoring des flux ou Business Activity Monitoring (Systar)

L'approche dirigée par les services

- Granularité et modélisation des services
- Découverte des services Web
- Conversation, orchestration et chorégraphie de services
- Utilisation des modèles de workflow pour la spécification et la composition de services
- Utilisation d'UML dans la spécification et la composition de services
- Règles de gouvernance SOA

Les outils de déploiement d'applications distribuées

- Déploiement avec les serveurs d'applications
- Exemple de WebLogic Workshop et WebSphere

Plates-formes d'intégration d'outils

- L'environnement Open Source Eclipse
- Les Microsoft Software Factories

Partie 4 : Infrastructures distribuées

Architectures multi-tiers

- Modèles 1 tiers, 2 tiers, 3 tiers et n-tiers
- Les différents niveaux : présentation, sécurité, application, intégration, ressources
- Les serveurs : serveur Web, pare-feu, serveur d'applications, serveur de données

Architectures orientées services (SOA)

- Web Services, peer-to-peer, Enterprise Service Bus (ESB)
- Quid de la sécurité ?

Middleware

- RPC, moniteurs transactionnels, middlewares de données, middlewares orientés message (MOM)
- Middlewares objet et middlewares XML
- Quid des standards et de l'interopérabilité des middlewares

Composants distribués

- Composants clients et composants serveurs
- Transactions sur composants distribués
- Modèles de composants métiers : EJB vs COM
- Les frameworks de composants

XML

- Le langage XML, relation avec HTML et SGML
- Définition de type de document et de schéma
- Les langages XSL, XQuery et XUpdate
- SAX, DOM et couplage avec Java
- Communication inter application avec XML et SOAP

Partie 5 : Architectures orientées données

Intégration de l'objet et de XML dans les SGBD

- Support d'un langage objet dans un SGBD
- Support des objets complexes
- Support de XML et de XQuery
- Intégration de l'objet et de XML dans les SGBD
- SGBD relationnels, SGBD objet
- Les serveurs XML : Tamino, Apache Xindice...

Gestion des données distribuées

- Architectures des SGBD distribués
- Principaux produits : IBM, Oracle, Microsoft...

Réplication des données

- Gestion de la cohérence des copies, répliquions, réplication multimaître, détection et résolution des conflits, synchronisation des données mobiles
- Les produits de réplication
- Mise en place d'une architecture de réplication

Administration des données distribuées

- Annuaire et méta-annuaire
- Le standard LDAP
- Mise en place d'une architecture d'annuaire
- Les principaux produits

Partie 6 : Architectures orientées services

Architectures à base de service

- Service versus interface, différence avec l'approche objet, couplage faible entre fournisseurs et consommateurs de services
- éléments essentiels d'une SOA

Les Web Services

- échange de données standardisé avec XML, communication avec SOAP, description des services avec WSDL, référencement des services avec l'annuaire UDDI
- Les standards de composition et de sécurité
- EAI et Web Services
- Les Web Services fonctionnels

Les serveurs d'applications

- Architectures et fonctions de base
- Passage à l'échelle et haute disponibilité
- Performances de l'accès aux données, solutions
- Mise en place d'un serveur d'applications, intégration avec les serveurs d'entreprise

Les serveurs J2EE

- Les API standards du J2EE
- Le problème de la persistance des objets Java

- Les principaux produits et serveurs Open Source

.Net de Microsoft

- Microsoft Transaction Server
- Le développement avec Visual Studio
- Le langage C
- , le moteur d'exécution multi langage CLR, le langage MSIL
- Support de XML et des Web Services

Les produits SOA

- ESB : interopérabilité des Web services, MOM, équilibrage de charge et failover
- L'offre produits
- Azure, SQLAzure, positionnement de Azure dans le paysage PaaS et IaaS