Architectures des applications Web

La mise en place d'une architecture Web demande de prendre en compte tous les critères permettant de maîtriser les coûts de développement, de maintenance et d'exploitation. Pour y parvenir, des choix fondamentaux interviennent très tôt dans le projet, nécessitant d'avoir une vue globale sur les possibilités offertes par les technologies récentes.

Cette formation vous permettra de faire un tour d'horizon des principes essentiels à l'élaboration d'une architecture Web et de connaître les principales possibilités techniques à évaluer, en développement spécifique ou en intégration de solutions métier.

Durée : 3 jours

Tarif

- intra : 4860 euros HT (jusqu'à 6 participants)
- inter : 2280 euros HT

Programme du cours

Introduction

L'évolution du Web

- Le Web : du monde à l'entreprise
- Le SI : du mainframe au Web, via le client / serveur
- Les composants du Web : protocoles, serveur, navigateur
- Web, intranet, extranet et internet

Les technologies côté client

- Langages HTML, XHTML et CSS
- Navigateurs, + d'hétérogénéité
- Web de bureau et Web mobile

Interfaces riches

- Première génération : ActiveX, applets Java, Flash, XUL,...
- Javascript et librairies graphiques associées (jQuery, script.aculo.us, ExtJS,...)
- Techniques du Web 2.0 : AJAX et RIA
- Flex, Silverlight, JavaFX
- AJAX
- Single page pattern

HTML5

- Historique et avancement du standard
- Mise en forme avec CSS3
- Animations dans le Canvas
- Communication par WebSocket
- Stockage local
- Fusion AJAX / RIA

Les architectures serveur

Technologies serveur

- Serveur d'applications
- Langages leaders : Java, .NET, PHP
- Langages outsiders : Python, Ruby,...
- Langages émergents : F#, Scala, JS

Java

- Java SE, JRE et JDK
- Librairies standards et open source
- Outils de développement : Netbeans, IntelliJ IDEA, Eclipse et dérivés
- Frameworks Java : standards contre innovation
- JavaEE : JSF / EJB, CDI / JPA
- Frameworks Open Source : GWT, Wicket, Struts /Spring / Hibernate
- Serveurs d'applications JavaEE : IBM Websphere, Oracle Weblogic, RedHat JBoss, Oracle Glassfish, Apache Tomcat,...

Microsoft .Net

- Mode de fonctionnement et implémentation
- Framework .NET, Common Language Runtime
- ASP.Net
- Microsoft AJAX

PHP

- Évolution du langage de PHP 3 jusqu'à PHP 5
- Architecture WAMP
- Frameworks Symphony, CakePHP, Zend Framework

L'intégration d'applications

Portail

- Intégration
- Personnalisation des services
- Recherche

Mashup

Rôle d'XML dans l'architecture applicative

- Présentation XML
- Moteurs de transformation XSLT,
- Parseurs XML

Services Web

- Connexion avec les applications existantes
- Protocoles des services Web (SOAP, WSDL, UDDI)
- Pile des services WS-*
- Architectures RESTful

Architecture SOA

- Urbanisation du système d'informations
- Bus applicatif : ESB
- Business Process : BPM et BPEL
- Gestion des données : MDM
- Modélisation UML et BPMN

L'hébergement d'applications Web

- Mutualisé et dédié
- Applications hébergées : solutions ASP et SaaS
- Évolution vers le Cloud : IaaS, PaaS, SaaS
- Hébergement interne : systèmes d'exploitation, virtualisation
- Cloud privé

Impact sur l'organisation du SI

Gestion des données

- Master Data Management (MDM)
- Stockage NoSQL (BigTables, Hbase), IMDG

Sécurité

- Nouveaux risques et moyens disponibles
- Techniques de chiffrement
- Mise en place d'une PKI et de certificats
- Protocoles SSL, HTTPS

Démarche de mise en oeuvre

- Méthodologie d'un projet Web
- Démarches itératives et incrémentales : UP, RUP
- Démarches agiles ou déterministes : XP, Scrum, Kanban,...

Environnement de développement

- Intégration continue
- Tests unitaires, d'intégration et fonctionnels
- Selenium

Synthèse