



Intégration Java

Filière Génie Logiciel ISIKA – 2ème Cycle

Présentation

Le parcours “Intégration JEE SOA RIA” vise l’acquisition d’une compétence pointue dans le domaine du développement Java étendue à un savoir-faire avancé en termes de conception objet, de modélisation et de définition d’Architectures sophistiquées.

Il fonde le socle nécessaire, grâce à une **maîtrise poussée des concepts objets**, qui permet à des techniciens d’évoluer à court terme vers des responsabilités d’architecte logiciel.

Le parcours “Intégration JEE SOA RIA” est un des parcours de spécialisation de la filière « Génie Logiciel et métiers du Numérique » de ISIKA.

Il peut s’inscrire dans le prolongement du tronc commun « Concepteur Développeur Informatique » de ISIKA.

Il peut aussi s’inscrire en parcours d’actualisation de compétences ou d’élargissement de savoir et savoir-faire et de spécialisation destiné :

- soit à des **informaticiens confirmés** issus du domaine des Etudes et Développement et/ou du domaine de l’informatique de production de données justifiant de compétences réelles en développement,
- soit à des **auditeurs issus, a minima, de cursus de niveau II ou de niveau III** qui souhaiteraient développer une connaissance approfondie des logiques d’intégration et de déploiement continu à travers l’exploitation et la mise en œuvre d’outils et démarches de configuration et d’automatisation automatisés.

Capacités visées

A la fin de ce module, les auditeurs auront affirmé leur :

- parfaite maîtrise du modèle Objet appliqué à Java et connaîtront les principes de l’urbanisation des systèmes
- expertise technique Java 2 EE et frameworks associés
- Auront consolidé leur pratique et maîtrise d’UML ainsi que la mise en œuvre d’un processus de développement formalisé de type Processus Unifié appliqué aux développements Java 2 EE
- Comprendront les enjeux de SOA, son utilisation, ses possibilités, ses contraintes et ses solutions



Module 1

Axes de Contenu

Module 1

Les fondamentaux du standard JEE & Spring (10 jrs – 70 heures)

Java JEE & Web (JSP, Servlet)

- Les containers de composants JEE, Les services JEE ; Présentation des Servlets : Les pages JSP ; La gestion des formulaires ; Les contextes et sessions ; JSTL ; Les taglib ; Déploiement d'application Web ; Sécurisation d'application Web

Java JEE & Web (JSF)

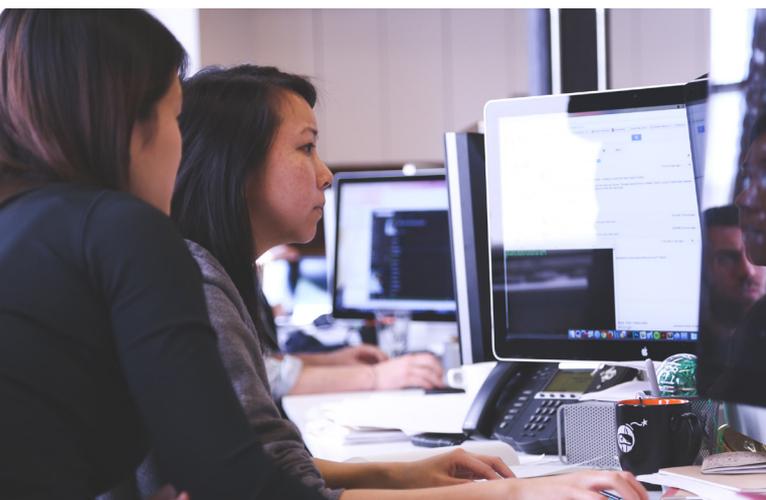
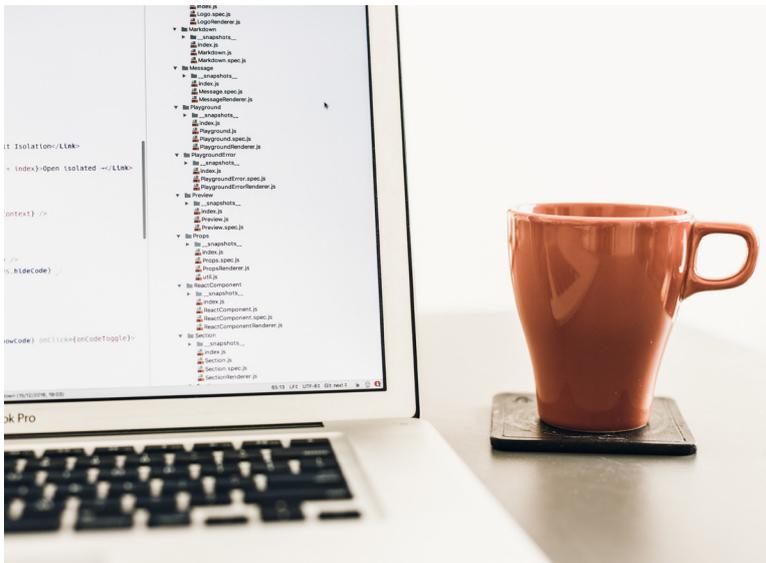
- Introduction à JSF2 ; Bean managés ; Facelets ; Bibliothèque de composants standards ; Composants additionnels ; Gestion des messages utilisateur ; Validation des saisies ; Internationalisation

EJB et JPA

- Les sessionBean ; Interagir avec des EJB session ; Sécurité ; Les Message-Driven Bean ; Techniques de persistance JPA ; Mapping objet relationnel ; Le HQL et le JPQL ; Transactions et accès concurrents

Projet : Livrable 1

- Analyse et conception du premier projet ; Hibernate ; Mapping objet relationnel avec Hibernate ; Utilisation avancée du mapping ; HQL et Criteria ; Transactions et accès concurrent avec Hibernate ; Spring ; Présentation du conteneur Spring ; Découpage n-tiers ; Injections de dépendances et interceptions ; Accès aux données et gestion des transactions ; IHM Web avec Spring MVC ; Elements de sécurité ; Intégration Spring à d'autres technologies
- Réalisation du projet avec les technologies JEE actuelles avec tutorat de l'intervenant ; Livraison d'une version de l'application ; Soutenance



Module 2

Architectures SOA, Qualité logicielle et RIA (33 jrs - 231 heures)

SOA concepts et urbanisation

- Introduction : SI et architecture ; L'architecture SOA ; Les standards de modélisation des processus ; Techniques, méthodes et Best practices ; Les WebServices ; Services Web et mode distribué (rmi, soap, ejb ...) ; Introduction aux services web ; WebServices SOAP, REST ; Le WSDL ; Publication et recherche de Web Services ; Sécurisation des Services Web

SOA Concepts, Architectures, BPEL

- Rôle et place de BPMN, BPEL dans une architecture SOA ; Rôle des ESB dans une architecture SOA ; Orchestration ; WorkFlow ; Panorama des solutions

Introduction à l'intégration continue et à la qualité logicielle

- Serveur d'intégration (ex. Jenkins) ; Gestionnaire de code source (ex. SVN ou Git) ; Outils de build (ex. Maven) ; Artéfact Repository (ex. Nexus) ; Assemblage des outils au sein d'une chaîne ; Outils de contrôle de qualité : SonarQube

Qualimétrie et Qualité logicielle & intégration continue : Mise en place

- Maven pour développeur ; Maven pour le chef de projet ; Tests unitaires et tests d'intégration ; Automatiser les Tests de développement ; Qualité du code : SonarQube, Outils d'intégration continue : Jenkins ; Outils de déploiement, centralisation des build : Nexus

Java & Ria

- Le langage javascript ; Ajax ; JQuery ; REST ; Angular JS ; Node JS

Projet Livrable 2

- Extension de fonctionnalités au Projet utilisant des Services Web les nouvelles technologies RIA et Orchestrateur avec tutorat de l'intervenant ; Mise en place des outils de qualité et d'intégration continue ; Livraison d'une version de l'application ; Soutenance



Objectifs pédagogiques

Ce dispositif permet à ses auditeurs de prendre la responsabilité de tâches de :

- Conception d'applications, d'architecture et formalisation des choix technologiques,
- Recherche et Développement en Génie Logiciel et Qualité Logicielle,

En leur permettant en particulier de

- Maîtriser les architectures SOA (Services SOAP,REST), ESB, Orchestration via BPMN, BPEL,
- Connaître les logiques de développement basé sur les Tests et Maîtriser les frameworks de tests unitaires et d'intégration : Junit, Arquillian,
- Maîtriser les outils d'intégration continue et de qualimétrie: Jenkins, SonarQube,
- Maîtriser les nouvelles technologies RIA frontend & backend : AngularJS, NodeJS ...

Public et pré-requis

- Demandeurs d'emploi, de niveau Bac+5 et +, développeurs avec au minimum 5 ans d'expérience
- Pré-requis : maîtrise des SGBDR, connaissances des outils et technologies Web, maîtrise du langage JAVA.

Durée

- 301 heures (43 jours)

Méthode Pédagogique

La formation peut être dispensée :

- ◇ en mode full présentiel ou en mode full distanciel avec tutorat asynchrone, tutorat peer-to-peer,
- ◇ en mode blended e-learning où sont accessibles,
 - en regroupement, les contenus de cours fortement conceptuels
 - en regroupement, les ateliers projets, les études de cas avancés, les TPs de consolidation
 - en distanciel, les autres contenus (vidéos de cours, supports de cours, exercices, corrigés)

