



multiplie tes talents

Cours en ligne
Développement sur mobile avec
Android

Programme général du cours Développement sur mobile avec Android

Module 1 - Programmation J2ee

A) Bases de programmation Java

Unité 1 : éléments de programmation de base

Caractéristiques principales de Java
Syntaxe du langage
Types de données et d'opérateurs
Structures de contrôle
Structures itératives
Programmation orientée objets pour Java
Classes et objets
Propriétés, méthodes et événements
Caractéristiques du OOP (eredit.incaps.polimorfismo)
Visibilité des variables
Aperçu des exceptions
Systèmes I/O
Environnement de développement (Eclipse)

Unité 2 : bases de données SQL

Ce qu'est le SQL
Créer une base de données
Remplir une base de données
Interroger une base de données
Mettre à jour une base de donne

Unité 3 : éléments de programmation avancée

Collections
Exceptions/erreurs
Asserts
Threads
Débogage et déploiement sur Eclipse

Unité 4 : (X)HTML et JavaScript

Ce qu'est l'(X)HTML
Les tags HTML et leur structure
Structure d'une page
Importance et structure du tag form

Principaux objets HTML (input, bouton, textarea, bouton radio, checkbox)
Tableaux
Javascript comme langage "côté client"
Principaux usages du Javascript
Syntaxe de base du JavaScript

Unité 5 : éléments de base de programmation web

MVC
Servlet
JSP
Bean

B) Programmation O.O. avancée

Cette partie est dédiée aux caractéristiques du langage qui sont peu connues habituellement, même des programmeurs experts, comme l'utilisation correcte des interfaces, le polymorphisme et l'hérité des constructeurs, les modificateurs, les exceptions, les threads... Toutefois nous considérons que la connaissance de ces caractéristiques est très importante. En effet, dans la programmation, on se trouve parfois devant des solutions compliquées qui peuvent devenir simples ou face à des bogues inexplicables qui pourraient pourtant être résolus. Ces caractéristiques avancées sont également fondamentales pour obtenir la SCJP.

Unité 1 : Comparaison entre objets

Cette unité est dédiée à l'implémentation correcte du concept de comparaison entre les objets Java, en exploitant les caractéristiques mises à disposition par le langage.

Unité 2 : Collection Framework

Cette unité est entièrement dédiée aux paquets probablement les plus utilisés dans l'absolu : `java.lang` et `java.util`. Rappelons que le premier est le seul paquet importé automatiquement dans tous nos programmes. Le deuxième contient des classes dont le programmeur ne peut se passer. Évidemment, ce module ne couvrira pas les 200 classes présentes dans ces paquets : nous chercherons plutôt à présenter les principaux concepts et la philosophie avec laquelle utiliser ces paquets.

Unité 3 : JAVA I/O

Les applications ont souvent besoin d'utiliser des informations provenant de sources externes ou d'envoyer des informations à des destinataires externes. Par « informations », nous ne parlons pas seulement de chaîne de caractères, mais

également les objets, les images les sons, etc. Par « sources ou destinataires externes » à l'application, en revanche, nous entendons fichiers, disques, réseaux, mémoires ou tout autre programme. Dans ce module, nous verrons comment Java permet de gérer la lecture (input) des sources externes et l'écriture vers des destinations externes (output). Nous introduirons en particulier le paquet java.io, suplice et délice des programmeurs java. Le paquet en question est vaste et très complexe. Connaître chaque classe du paquet est une entreprise ardue et surtout inutile. Pour pouvoir gérer l'input -output dans java, il faut comprendre sa philosophie, qui est régulée par le patron de conception connu sous le nom de Decorator. Ne pas comprendre ce patron Decorator impliquerait des difficultés récurrentes à se débrouiller parmi les classes de java.io.

C) Web dynamique

Unité 1 : Conteneur de servlets

Dans cette unité nous introduisons les principaux outils de réalisation d'une application web sur Java. Nous verrons en particulier le fonctionnement et la configuration d'Apache Tomcat, conteneur OpenSource d'applications web.

Unité 2 : Servlet

Dans cette unité nous introduisons le concept de servlet et de ses principales ramifications HttpServlet, la gestion des requêtes qui nous arrivent du « client » et la mise en place de la réponse vers le « client ».

Unité 3 : JavaServer Pages

Ici, nous introduisons la principale technologie de visualisation disponible pour une application web basée sur J2EE : les Java Server Pages. Le but de cette technologie est de rendre les pages web dynamiques et d'en simplifier l'écriture et la manutention.

Unité 4 : Gestion de la session

Dans cette unité nous introduisons l'élément principal de toutes les applications web, c'est-à-dire la technologie qui permet à l'application web de gérer une ou plusieurs sessions utilisateur en même temps et qui permet donc à l'application de visualiser des données et des informations différentes en fonction de l'utilisateur.

Unité 5 : Custom tag

Dans cette unité, nous voyons comment la technologie à la base des JSP peut et

doit être développée pour satisfaire les exigences particulières d'une application web.

Unité 6 : JSTL

Ici nous introduisons les JSP Standard Tag Library, c'est-à-dire les outils qui permettent de simplifier la gestion d'une JSP.

D) EJB

Unité 1 : conteneur EJB

Ici nous introduisons les principaux éléments pour la gestion et la configuration d'un EJB, en particulier nous verrons la notion d'application server.

Unité 2 : classification des beans

Dans cette unité nous classerons les EJB (EnterpriseJava Beans) en sessions, entités, messages.

Unité 3 : Session bean

Ici, nous verrons en détail la structure des EJB 2 de type session. Nous introduisons les concepts de session bean stateless et de session bean statefull.

Unité 4 : Entité bean

Nous verrons dans le détail les EJB2 de type entité, nous introduisons le concept d'ORM (Object Relational Mapping) et sa réalisation au travers des entités.

Unité 5 : EJB 3.0

Ici, nous verrons les principales nouveautés introduites par EJB3, en particulier le JPA (Java Persistence API)

Module 2 – Programmation Java Android

1) L'environnement de développement : préparation et installation

Unité 1 : Structure de l'environnement client et interface du mobile

Unité 2 : Installation de l'environnement client

2) Structure d'une application Android

Structure d'une application standard et son fonctionnement

3) Vues & Layout

Unité 1 : Views

Unité 2 : Installation de l'environnement client

4) Activité et Intents

Unité 1 : Activité

Unité 2 : Intents

5) Menu

Unité 1 : Structure de menu

Unité 2 : Création de menu

6) Gestion des données

Unité 1 : SQL Lite

Unité 2 : Gestion des données avec Android

7) Développement des applications avancées

Unité 1 : Exemples d'applications avancées

Unité 2 : Exercices

8) Développement de jeux

Unité 1 : Exemples de jeux

Unité 2 : Exercices

9) Publier sur Android Market

Unité 1 : Android Market

Unité 2 : Publier su Android Market

Objectifs, modalités de suivi et évaluation

Objectifs et modalités

L'objectif du cours est de fournir les connaissances techniques et méthodologiques pour exercer la profession de programmeur en environnement mobile sur plateforme Java Android.

Le cours sera disponible sur une plateforme de formation à distance (FAD) comprenant du matériel d'enseignement (vidéos et leçons) et des tests qui permettront de vérifier l'assimilation des notions.

Grâce à des outils de collaboration Internet comme le chat ou l'e-mail, les étudiants pourront bénéficier de l'accompagnement des enseignants dans leur parcours pédagogique.

Structuration du cours

Le programme du cours s'orientera sur les technologies de développement de logiciels sur plateforme Sun Microsystems, les plus demandées par les secteurs publics et privés, en partant des bases de programmation pour arriver au développement Java sur plateforme Android.

Le cours se divise en deux parties : Java et Java Android.

Public cible et modalités d'évaluation

Le cours est destiné principalement à quiconque souhaite enrichir ses propres compétences ou entreprendre une carrière d'analyste programmeur spécialisé dans l'environnement mobile (Android).

L'évaluation des élèves sera effectuée en ligne à travers des tests d'évaluation et un examen.