



PROGRAMME POEC

JAVA JSE / JEE - WEB - SQL SERVER - SCRUM - AGILE

Rappels sur la programmation orientée objet avec Java SE – 1 semaine

Rappels sur les différents paradigmes de programmation

Le paradigme de programmation orientée objet

Mise en place de la plateforme

- Composition de la plateforme
- Installation et configuration de l'environnement
- Déroulement du cycle création/compilation/exécution d'un programme simple

Utilisation de l'environnement de développement Eclipse

- Les principaux outils pour développer en Java
- Exécution et paramétrage de programme
- Trouver de l'information
- Débogage d'application

Initiation aux bases du langage Java

- Ecriture et saisie dans la console
- Fonctions et procédures
- Opérations, boucles et conditionnelles
- Tableaux, énumérations

Utilisation d'une classe ou d'une structure définie dans l'API Java

- Notion de constructeur
- Les méthodes
- La surcharge de méthode
- Les propriétés
- Eléments de classe ou éléments d'instance

Conception Objet (création de nouvelles classes)

- La surcharge des méthodes ou constructeurs
- Relation entre les classes (association monodirectionnelle)
- Relation entre les classes (héritage)
- La substitution de méthodes
- La surcharge et l'héritage

Classes et méthodes (ou propriétés) abstraites

Les exceptions

Les interfaces

Les collections

- Les tableaux
- Les collections non génériques
- Les collections génériques

La généricité

- Création de méthodes génériques/Utilisation d'interfaces génériques

Le SQL avec SQL Server – 1 semaine

- Le modèle relationnel
- L'algèbre relationnelle
- Les types de données
- La gestion des tables
- Les requêtes d'insertion, de mise à jour et de suppression
- Les requêtes d'extraction
- Les requêtes complexes
- La gestion des vues
- Indexation des enregistrements
- Mise en œuvre des concepts d'administration basiques
 - Création d'utilisateurs et affectation de privilèges

Développement d'une application objet avec Java SE – 2 semaines

Programmation objet et développement en couches d'une application avec Java SE

- Rappels sur la programmation orientée objet avec Java SE
- Construire une application organisée en couches
- Automatiser le dialogue entre les couches à l'aide des événements
- Créer une application Windows simple
 - Introduction au développement d'application graphique avec SWING
- Présentation des concepts
- Création d'une interface simple
- Gestion des événements de l'utilisateur
- Conception et automatisation des tests unitaires avec JUnit
- Gestion des versions de code source
 - Présentation des concepts et problématiques
 - Mise en place d'un outil de gestion de code source (SVN, GIT)

Gestion de la persistance des données avec Java SE

Manipulation des flux en entrée/sortie.

Gestion de la persistance des objets en utilisant différents modes de sérialisation

Conserver les traces d'exécution de l'application avec les logs

Accès à une base de données relationnelle avec JDBC

- Installation du pilote
- Etablir une connexion à la base
- Interroger et mettre à jour la base de données en utilisant les commandes
- Gestion des transactions

Manipulation des données d'une base de données de type NoSQL

Déploiement d'une application sous la forme d'un livrable JAR

Analyse et conception (modélisation, UML, méthode AGILE, ...) 2 semaines

Projet informatique et concepts associés

- Projet informatique
- Acteurs d'un projet
- Gestion de projet
- Pilotage d'un projet

Présentation des processus projet

- Le modèle en cascade
- Le modèle en V
- Le modèle itératif et incrémental
- Taxonomie des processus

Présentation des modèles d'analyse

- Pourquoi modéliser ?
- Comment modéliser ?
- Les principes généraux de modélisation
- Le modèle Merise
- Le modèle CDM (Custom Development Method)
- Le modèle UML (Unified Modeling Language)

Zoom sur le modèle UML

Présentation d'UML

Présentation des principaux diagrammes

Les différents points de vue de modélisation

Présentation du cycle Agile pour UML

Analyse des données

Présentation de l'approche CDM Oracle

La modélisation conceptuelle des données (MCD)

La modélisation logique des données (MLD)

Passer au niveau physique (MPD)

Tests et recettes dans les projets

Pourquoi tester ?

Définir les différentes natures de tests

Positionnement des tests dans un projet

Présentation du processus de test et des documents associés

Les 4 phases essentielles

Les tests de non régression

Vers une convergence des tests

Le développement piloté par les tests (TDD)

Scrum, l'émergence des méthodes agiles

Sortir des sentiers battus... devenir agile

Etre agile, c'est...

Principes des démarches agiles

Quelles méthodes ?

Scrum et XP, duo complémentaire

Scrum – La structure statique

Le cycle de développement

Les rôles

Les artéfacts

La planification

Le management visuel

Scrum – La mise en œuvre

Le cérémonial Scrum

Tout commence par le sprint 0

Planifier un sprint

Exécuter un sprint

Clôturer un sprint

Développement WEB côté client – 1 semaine

Le langage HTML5

Structuration du document

Les formulaires

Présentation des feuilles de style et du langage CSS

Mise en forme adaptative

- Utilisation d'un framework CSS

Dynamisation de la page Web avec Javascript

Développement WEB côté serveur avec Java EE – 2 semaines

La présentation des servlets

- Le rôle d'une servlet
- La requête et réponse http
- Programmer une servlet

Les Java Server Pages et les Java Beans

- Respecter la structure MVC
- Programmer un Java Bean
- Programmer une JSP
- Travailler avec les contextes de session et de requête

Accès à la base de données avec un pool de connexions

- Installer le pilote
- Créer et configurer le pool de connexions
- Travailler avec le pool

Etablir le dialogue entre une application Java et une servlet

- Mise en place d'un client riche (applet)
- Intégrer l'applet à un projet Web

La mise en place de services Web

- Présentation des services Web
- Création d'un service Web
- Utilisation d'un service Web

Ajouter les traitements supplémentaires sur la requête à l'aide de filtres

Utilisation de javadoc

- Réalisation d'une documentation technique

Projet : Analyse, conception et développement d'une application n-tiers – 1 semaine

Analyse et conception de la base de données

Mise en place de la base de données

Analyse et conception de l'application

Maquettage d'écran

Modélisation des scénarios utilisateurs

Mise en place d'une solution de type intranet respectant l'architecture MVC

Application d'une charte graphique définie préalablement

Organiser son temps

Planifier les tâches

Utiliser des frameworks pour le développement avec JAVA EE – 1 semaine

Hibernate

- Mise en place et configuration
- Obtenir une session
- Mapper une entité
- Mapper des relations
- Manipuler les entités
- Cycle de vie des entités

Struts 2

- Définition et architecture
- Mise en place et configuration
- Gestion des actions
- Gestion des exceptions
- OGNL
- Internationalisation