

JAVA

Filière





PROGRAMME
DE LA FILIERE

OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux et méthodes de développement d'applications agiles en mode projet
- Apprendre à développer des applications Objet en Java
- Utiliser des frameworks pour enrichir les applications au niveau graphique et la persistance des données
- Mises en pratique

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Méthodes pédagogiques. Pour l'ensemble des stagiaires, le cours intégrera les suivantes :

- Alternance d'exercices, cas pratiques, QCM et de notions théoriques
- Evaluations

Moyens pédagogiques

- AJC met à la disposition de chaque stagiaire un accès à notre plateforme à distance ainsi qu'éventuellement les logiciels utiles dans le cadre de chaque module
- Les supports de cours seront remis via notre la plate-forme de téléchargement Quest et/ou AJC Classroom

PRE-REQUIS

- L'apprenant doit avoir des appétences en informatique

PARTICIPANTS

- Consultants, Ingénieurs, Développeurs, ...

LIEU

Distanciel

CERTIFICATION / ATTESTATION

Attestation de formation

Programme - Contenu pédagogique

FONDAMENTAUX ET BASE DE DONNEES	AGILE SCRUM	1 jour
	LE LANGAGE SQL	1 jour
JAVA ET FRAMEWORK	PROGRAMMATION JAVA 8	6 jours
FONDAMENTAUX ET BASE DE DONNEES	PROGRAMMATION JAVA ET BASE DE DONNEES	1 jour
PROJET	PROJET JAVA	1 jour
WEB	INITIATION WEB A HTML5, CSS, JAVASCRIPT,BOOTSTRAP	2 jours
JAVA ET FRAMEWORK	JAVA EE, LES API SERVLETS ET JSP	2 jours
	JPA AVEC HIBERNATE	2 jours
	SPRING CORE ET MVC	3 jours
PROJET	PROJET FINAL	1 jour



PROGRAMMES
DÉTAILLÉS



FONDAMENTAUX
ET BASE DE
DONNEES



AGILE SCRUM

PROGRAMME DU MODULE

AGILE SCRUM

Développement logiciel agile

- Les fondamentaux du développement logiciel agile
- Les développements agiles et le manifeste agile
- Approche d'équipe intégrée
- Un feedback au plus tôt et fréquent
- Aspects des approches agiles
- Approches de développement agile
- Pourquoi automatiser les tests sur mobiles ?
- Création collaborative de user story
- Rétrospective
- Intégration continue
- Planification des releases

Principe, pratiques et processus fondamental agile

- Les différences des tests entre les approches classiques et agile
- Activités des tests et développement
- Produits d'activité des projets
- Niveau de test
- Test et gestion de configuration
- Option d'organisation avec des tests indépendants
- Statuts de test dans les projets
- Compétences
- Gérer les risques de régression en faisant évoluer les cas de test manuels et automatisés
- Rôles et compétence d'un testeur dans une équipe agile : Compétence d'un testeur agile

Méthodes agiles

- Présentation des familles de conduite de projet

- Méthodes prédictives
- Méthodes adaptatives

La méthode SCRUM

- Présentation de Scrum
 - Scrum comme conduite de l'équipe projet
 - Gestion de projet généraliste
 - Spécification dynamique
 - Adaptation aux projets logiciels
- Rôles dans un projet Scrum
 - Les acteurs intervenant dans et autour d'un projet SCRUM
 - Répartition des responsabilités
 - Client
 - Equipe
 - Scrum master
- Itérations
 - Présentation des phases de SCRUM
 - Objectifs
 - Version
 - Sprint
 - Scrum
- Suivi du projet SCRUM
 - Les objectifs fonctionnels dans SCRUM et le suivi des livrables
 - Backlog de produit
 - Backlog de sprint
- SCRUM avec Sprint
 - Détail sur le cycle principal de SCRUM
 - But
 - Itérations de 4 semaines
 - Livraison

OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux de la méthodologie



LE LANGAGE SQL

PROGRAMME DU MODULE

Introduction

table

Les requêtes simples

- Connaître la syntaxe de l'ordre SELECT
- Connaître les prédicats simples
- Savoir écrire des requêtes sur une seule table
- Comprendre ce qu'est une jointure
- Savoir écrire des requêtes sur plusieurs tables
- Connaître les fonctions utilisées dans les requêtes

Les requêtes avec regroupement

- Comprendre le regroupement
- Savoir écrire une requête utilisant le regroupement

Les requêtes ensemblistes

- Connaître les opérateurs ensemblistes
- Savoir écrire une requête utilisant des opérateurs ensemblistes

Les requêtes imbriquées

- Connaître les opérateurs utilisés pour les sous requêtes
- Savoir écrire des requêtes imbriquées

Le langage de manipulation des données

- Savoir insérer une ligne dans une table
- Savoir modifier une ligne dans une table
- Savoir supprimer une ligne dans une

OBJECTIFS

- Savoir écrire des requêtes simples ou complexes.



PROGRAMMATION JAVA ET BASE DE DONNEES

PROGRAMME DU MODULE

JDBC: API SQL pour Java

- JDBC, Java, ODBC, SQL
- Architecture, interfaces, exemples

Java et le client-serveur

- Architecture "classique"
- Architecture revisitée: Java côté client, Java côté serveur

Accès aux bases de données JDBC

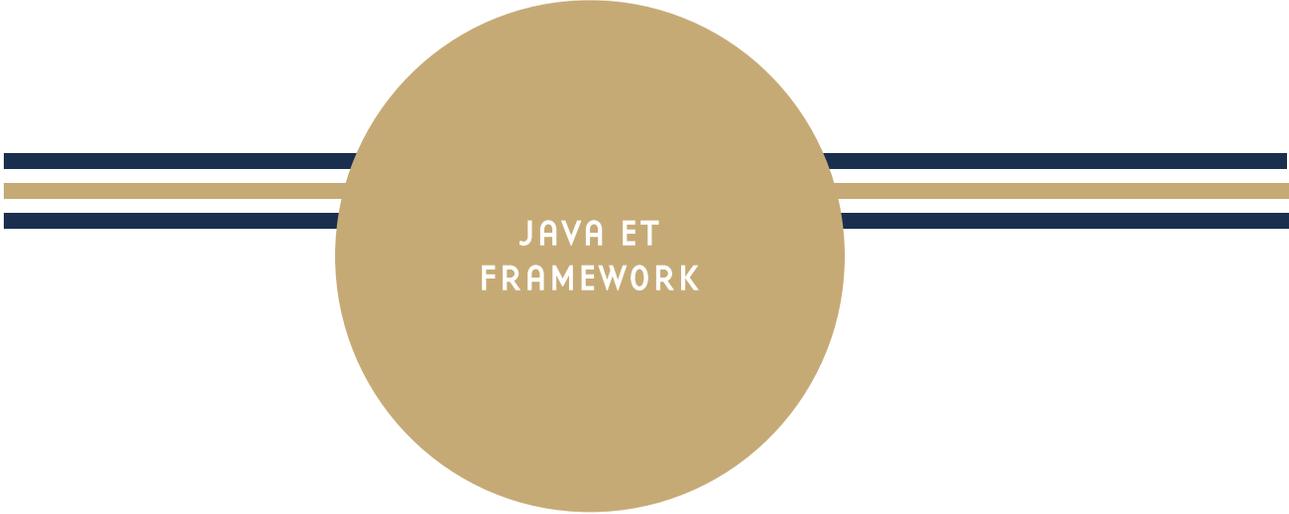
- Utilisation de l'API JDBC
- Sélection des pilotes de base de données
- Connexion à une base de données

Mise en œuvre

- Oracle
- SQL server
- MySQL

OBJECTIFS

- Savoir mettre en œuvre l'accès aux données de bases relationnelles avec JDBC



JAVA ET
FRAMEWORK



PROGRAMMATION JAVA 8

PROGRAMME DU MODULE

Applications Java

- Compilation et exécution
- Kit de développement Java
- La compilation Just In Time et la technologie Hot Spot
- Déploiement des applications

Éléments de base du langage

- types primitifs, structures de contrôle, tableaux, ...

Java, un langage de classes

- Déclaration d'une classe
- Visibilité d'une classe et de ses membres. Bloc d'initialisation statique
- Constructeurs
- Spécialisation des classes. Classes abstraites, classes d'interface
- Les méthodes à arguments variables
- Les types énumérés
- Les imports statiques
- Transtypage des objets. Autoboxing des types primitifs
- Les types génériques
- Les classes internes

Les collections

Les entrées / sorties

Les exceptions

La méta-programmation par annotations

- Annotations standards
- Syntaxe des annotations. Déclaration

et utilisation

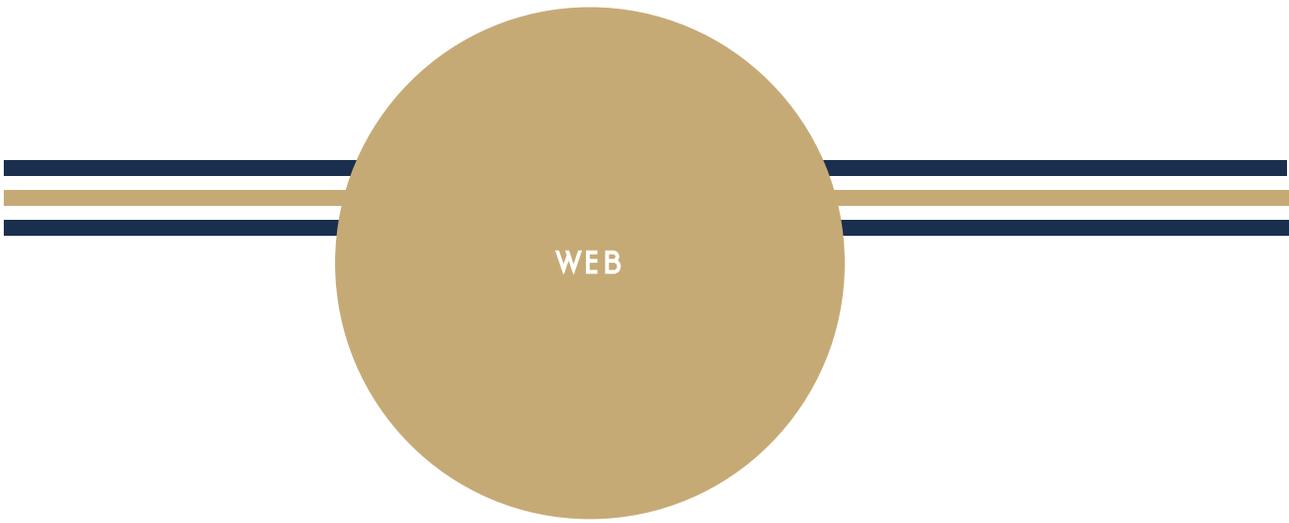
- API JNDI (Java Naming and Directory Interface) pour les services de nommage et d'annuaire

Utilisation d'XML en JAVA

Les Sockets, les threads, HTTP et RMI pour les accès distants

OBJECTIFS

- Connaître l'architecture de Java SE
- Connaître les fonctions essentielles de Java SE
- Comprendre les principes de la programmation orientée objet
- Connaître les fonctions avancées de Java SE
- Savoir déployer et gérer des applications Java SE.



WEB



INITIATION WEB A HTML5, CSS, JAVASCRIPT, BOOTSTRAP

PROGRAMME DU MODULE

Introduction protocole HTTP

- Requêtes et Réponse HTTP
- En tête HTTP
- Codes retour serveur
- Analyse avec F12

- Notion de framework
- Augmenter la productivité et l'ergonomie des écrans web
- CSS et Javascript BOOTSTRAP
- Installation et mise en oeuvre

Introduction langage HTML

- Contexte : web statique
- Balises HTML
- HTML et HTML 5
- Formulaire
- Audio et Vidéo
- Validation de champs

Introduction CSS

- Contexte : ergonomie et habillage web statique
- Feuille de style externe, interne et inline
- Notion de cascade
- Notion de class
- Notion de id
- Notion de block
- Sizing et Positionning

Introduction Javascript

- Contexte : web dynamique
- Spécification ECMA Script
- Les objets javascript
- Les objets du navigateur
- Validation des champs
- Gestion DOM : Document Object Model
- Gestion Evénements

Introduction BOOTSTRAP

OBJECTIFS

- S'initier aux technologies standards du Web
- Comprendre le positionnement de ces technologies dans une architecture en couche
- Augmenter la productivité de création d'écrans avec Bootstrap



JAVA EE, LES API SERVLET ET JSP

PROGRAMME DU MODULE

L'API Servlet

Présentation

- Principales classes de l'architecture Servlet (ServletContext, ServletRequest, ServletResponse, ...)
- Le cycle de vie d'une servlet et la gestion des servlets par le conteneur.
- Méthodes doGet et doPost

Déploiement des applications sur le serveur Web

- Fichiers WAR et EAR
- Fichier de configuration web.xml
- Déploiement sur un serveur à l'aide de Ant

Paramétrisation des servlets

- Paramètres d'initialisation
- Exploration du client et du serveur
- Récupération des paramètres http

Suivi de session

- Réécriture d'URL
- Champs cachés de formulaires
- Cookies
- Utilisation d'un objet session
- Contexte d'une servlet

Les JSP

Présentation des JSP

- Forme des JSP
- Les étapes d'une requête JSP

Composants d'une JSP

- Directives

- Scripts JSP (déclarations, expressions et scriptlets)
- Les objets implicites et leur portée
- Traitement des erreurs JSP

Les bibliothèques de balises

- Les taglibs et leur descripteur XML
- Balises personnalisées
- Balises d'actions prédéfinies
- Utilisation des JavaBeans dans les JSP

Java Server Tags Librairies et Java Server Pages

- Langage EL
- Les librairies standards (core, fmt, ...)
- Ecriture de librairies spécifiques

OBJECTIFS

- Comprendre et savoir utiliser les composants Web de l'architecture JEE (Servlet, JSP)



JPA AVEC HIBERNATE

PROGRAMME DU MODULE

Introduction

- Notion de mapping Objet/Relationnel
- Historique d'hibernate
- Hibernate et les spécifications JPA
- Concurrents : EclipseLink, iBatis
- Versions d'hibernate

Persistence avec JPA

- Spécification JPA 2.0
- Fournisseur de persistance
- EntityManagerFactory
- EntityManager
- persistence.xml
- Persistence unit
- @ManyToOne, @ManyToMany
- Eager, Lazy
- Implications Jee
- Fetching

Persistence avec Hibernate

- Processus de développement
- Top-down, Bottom-up, Meet in the middle
- Connexion à la base de données
- Configuration d'Hibernate et Session Factory
- Création, ajout et suppression d'objets
- Session Hibernate
- HibernateUtils

Conception avec Hibernate

- Design Patterns pour couche de persistance
- Persistence du modèle objet

- Gestion de l'héritage
- Gestion des associations

HQL et JPQL

- Clauses des requêtes
- Les fonctions d'agrégation
- Les requêtes polymorphes
- Les sous requêtes

Utilisation avancée d'Hibernate

- Transactions
- Exceptions
- Gestion du cache
- Lazy-Loading

Mapping objet relationnel

- Ecriture du fichier de mapping
- Gestion de l'identifiant
- Types de données et personnalisation
- GTypes de mapping (Top-Down, Bottom-Up, Meet in the Middle)
- Mapping d'héritage (une table par classe, une table par hiérarchie...)
- Mapping d'association (par clé étrangère, par table de jointure...)

OBJECTIFS

- Savoir utiliser Hibernate comme fournisseur de persistance JPA (Java Persistence API)



SPRING CORE ET MVC

PROGRAMME DU MODULE

Introduction à Spring

- Concepts de conteneur léger
- Vue d'ensemble et exemples d'utilisation
- Pattern "Inversion de Contrôle (IoC) ; Injection de dépendance"
- Tests unitaires en isolation
- Approche MVC avec Spring MVC

Mise en oeuvre de Spring

- Les Beans, BeanFactory et ApplicationContext
- Modes singleton ou prototype
- Gestion des propriétés, "collaborators"
- Méthodes d'injection de dépendance
- Configuration de Beans spécifiques à Spring, cycle de vie
- Définition de Bean abstrait et héritage

Spring et l'accès aux données

- Pattern DAO avec JDBC et les Classes abstraites de Spring
- Implémentation DAO avec les APIs Hibernate
- Démarcation de transactions par programmation et déclaration

Gestion des transactions

- Concept de transaction
- Gérer les transactions avec Spring
- Transactions programmatiques
- Transactions déclaratives

Les bases de Spring Web MVC

- Pattern modèle-vue-contrôleur dans Spring MVC

- La DispatcherServlet
- Présentation du modèle de programmation des contrôleurs
- Les vues dans Spring MVC
- Simplification de la configuration

Options de configuration de Spring MVC

- Beans d'infrastructure dans Spring MVC
- Mapping d'URL
- Intercepteurs et adaptateurs
- Résolution des exceptions
- Source de messages

Gestion de la présentation dans Spring MVC

- Structuration des pages
- Modèles réutilisables avec Apache Tiles
- Configuration de Tiles dans Spring MVC

Utilisation des vues dans Spring MVC

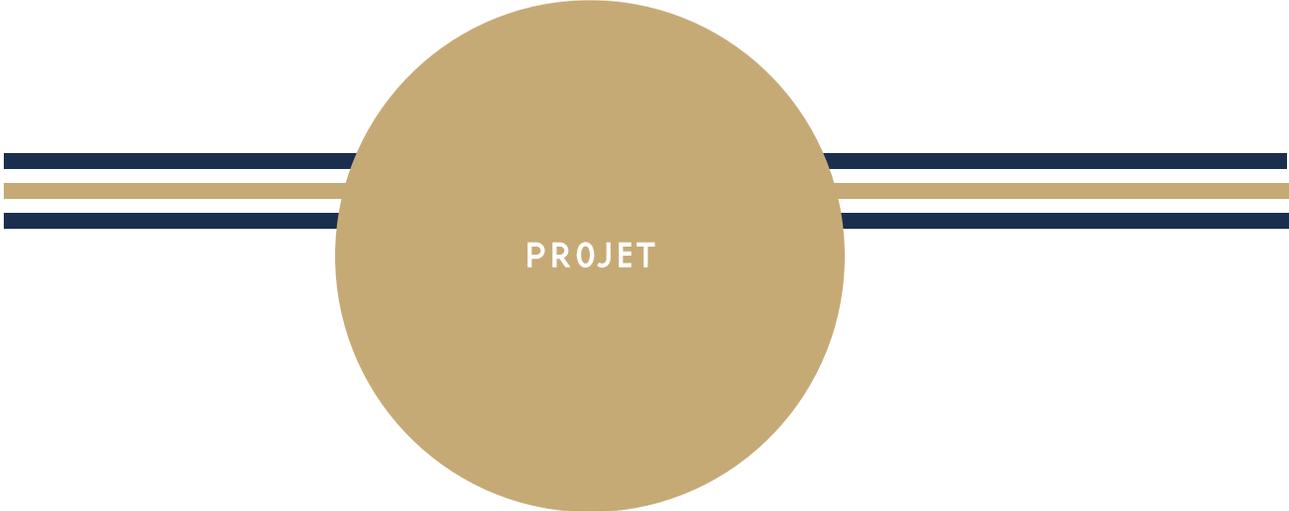
- Vues et résolution
- Chaîne de résolution des vues
- Alternner les vues
- Vues JSON

Formulaires avec Spring MVC

- Rendu des formulaires
- Conversion des données
- Data binding
- Validation avec Spring et Bean Validation (JSR 303)
- Gestion des objets de formulaire

OBJECTIFS

- Connaître les bases du framework Spring
- Savoir gérer la configuration des composants d'une application avec Spring
- Connaître les bonnes pratiques de développement avec Spring
- Connaître les apports de la Programmation Orientée Aspect (AOP)
- Développer des applications



PROJET



PROJET JAVA

PROGRAMME DU MODULE

Déroulement du module

- Les stagiaires travaillent en toute autonomie, en binôme. Ils sont libres d'effectuer les choix adaptés, de développer les parties dont ils jugent avoir le plus besoin et d'apporter leurs propres solutions aux problèmes posés.
- Le formateur encadre les stagiaires par sa présence et répond aux questions. Il intervient pour épauler un binôme en difficulté ou pour faire le point à l'ensemble du groupe sur des notions non acquises. Il peut être amené à approfondir ou compléter certaines connaissances.

OBJECTIFS

- Mettre en application les acquis de la formation Java



PROJET FINAL

PROGRAMME DU MODULE

Déroulement du module

- Les stagiaires travaillent en toute autonomie, en binôme. Ils sont libres d'effectuer les choix adaptés, de développer les parties dont ils jugent avoir le plus besoin et d'apporter leurs propres solutions aux problèmes posés.
- Le formateur encadre les stagiaires par sa présence et répond aux questions. Il intervient pour épauler un binôme en difficulté ou pour faire le point à l'ensemble du groupe sur des notions non acquises. Il peut être amené à approfondir ou compléter certaines connaissances.

OBJECTIFS

- Mettre en application les acquis de la formation en complétant les mini projets réalisés dans tout le cursus

NOUS CONTACTER

AJC FORMATION

6 rue ROUGEMONT
75009 PARIS



www.ajc-formation.fr
www.unjourunjob.com

