

# Java EE – Serveurs d'applications : Administration du serveur Tomcat

## Programme

---

### Introduction au standard Java EE

- Environnement d'exécution Java :
  - La portabilité d'un code Java
  - Qu'est-ce qu'une JVM (Java Virtual Machine)
  - Le standard Java SE (Java Standard Edition)
- La plate-forme Java EE (Java Enterprise Edition) :
  - Un standard pour les applications d'entreprises
  - Les différents types de composants Web supportés
  - Un standard de déploiement, et notamment les WAR (Web ARchive)
- Les différentes versions de Tomcat (6.0, 7.0, 8.0 et 9.0)

### Installation du serveur

- Environnement d'exécution Java
- Où trouver les logiciels à installer
- Installation du Java SE :
  - Choix des composants à installer
  - JDK (Java Development Kit), JRE (Java Runtime Environment)
- Installation de Tomcat :
  - Première configuration
  - Tests du serveur

### Intégration d'une application web

- Déploiement d'une première application :
  - Déploiement manuel d'un WAR
  - Déploiement par la console d'administration
- Etude de l'application Web Tomcat Manager
- Notion de contexte :
  - Configuration d'un context

### Administration du serveur Tomcat

- Support des principaux composants Web :
  - Le moteur de Servlet
  - Le moteur JSP
  - Support des principales autres API WEB Java (JSF, Struts)
- Les principaux fichiers de configuration :
  - Les chaînes de traitement: les engines
  - Principe des hôtes virtuels
  - La journalisation
  - La notion d'intercepteur (valves)
- Gestion des sessions utilisateur :
  - Concepts généraux
  - Sérialisation des sessions utilisateur
- Organisation de l'authentification et de la sécurité :
  - Notion de realms
  - Les différentes formes d'authentification
  - Mise en relation avec différentes sources d'authentification
  - Mise en place de SSL dans Tomcat
- Gestion des pools de connexions aux bases de données :

### Référence

THIL1023

### Durée

3 jours / 21 heures

### Prix HT / stagiaire

2175€

### Objectifs pédagogiques

- Décrire le fonctionnement et les principales tâches administratives de Tomcat
- Concevoir le déploiement d'application Web Java EE
- Concevoir l'optimisation du serveur Tomcat

### Niveau requis

- Garantir posséder les bases en termes d'administration d'un système d'exploitation
- Concevoir le développement d'applications Java sera très apprécié

### Public concerné

- Personnes en charge de l'administration d'un serveur Tomcat

### Formateur

Les formateurs intervenants pour The manis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

### Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (accessibles et adaptables aux besoins des personnes en situation de handicap) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés  
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

### Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

Les pools de connexions améliorent les performances

Mise en œuvre d'un pool via Tomcat

- Déclaration de ressources JNDI :  
Datasource JDBC
- Mise en œuvre de la journalisation via Log4J :  
Pourquoi plutôt utiliser Log4J  
L'outil Chainsaw  
Configuration du serveur

## Interfaçage Tomcat / Apache HTTP Server

- Comparatifs entre Tomcat et Apache HTTP Server :  
Les principales différences  
Pourquoi utiliser les deux serveurs conjointement ?
- Les différents types de connecteurs
- Options des hôtes virtuels
- Ajout d'intercepteurs (valves)

## Tuning et optimisation du serveur Tomcat

- Java et la gestion de la mémoire :  
Fonctionnement du Garbage Collector Java  
Les principaux algorithmes utilisés par le GC  
Les différents Heap de mémoire
- Le standard JMX (Java Management eXtensions) :  
Lancement de la JConsole  
Monitorer l'activité de la mémoire de la JVM
- Tuning du serveur Tomcat et de la JVM :  
Les différentes options liées à la gestion des heaps  
Tuning des pools de connexions aux bases de données
- Autres outils de profilage :  
GCViewer et Visual GC  
Java Visual VM  
MAT (Memory Analyzer Tool)
- Tests de montée en charge d'un serveur Tomcat :  
L'outil Apache JMeter