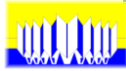


Faculté des Sciences de Tunis, Tunisie

Conception et Programmation Orientée Objet



Présenté par : Nourhène ALAYA
2012-2013

2

Plan du cours CPOO

- I. Survol de l'architecture JEE**
- II. Composants Web d'architecture JEE:**
 1. Servlet
 2. JSP
- III. Framework JEE de présentation :**
 1. JSF
 2. JSF 2.0 / RichFaces
- IV. Framework JEE de persistance:**
 1. Hibernate
 2. Hibernate / JPA
- V. Framework d'intégration continue Spring**
 1. Spring + JSF
 2. Spring + JSF + EJB + JPA

4

II. Survol de l'architecture J2EE: Présentation

- J2EE(Java 2 Enterprise Edition) est une norme (une spécification) proposée par la société Sun, portée par un consortium de sociétés internationales, visant à définir un standard de développement d'applications distribuées d'entreprises (multicouches et n-tiers) basées sur des composants.
- Elle est composée de deux parties essentielles :
 - I. Un ensemble d'APIs écrites en Java qui constituent les composants et les services de cette architecture .
 - II. Un ensemble de spécifications pour une infrastructure dans laquelle s'exécute les composants écrits en Java : un tel environnement se nomme **Conteneur**.
- De manière générale, elle identifie et donne les spécifications des composants de l'application:
 - Serveurs (Serveur Web, Serveur d'application, Serveur de données)
 - Clients (lourd, léger, riche)
 - composants logiciels ou beans,
 - conteneur

Introduction à architectures J2EE

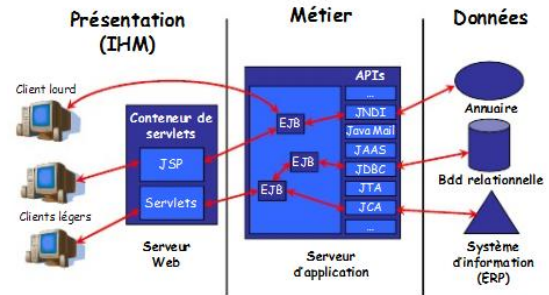
5

II. Survol de l'architecture J2EE: Présentation

- L'architecture J2EE permet de séparer :
 - La couche présentation, correspondant à l'interface homme-machine (IHM), (JSP, Servlet)
 - La couche métier contenant l'essentiel des traitements de données en se basant dans la mesure du possible sur des API existantes, (EJB)
 - La couche de données correspondant aux informations de l'entreprise stockées dans des :
 - Fichiers,
 - Bases de données relationnelles ou XML,
 - Annuaire d'entreprise (LDAP)
 - Systèmes d'information complexes (ERP par exemple)

6

II. Survol de l'architecture J2EE: Présentation



7

II. Survol de l'architecture J2EE: Les APIs

- Une API (*Application Programming Interface*) est un ensemble de fonctions, procédures ou classes mises à disposition par une bibliothèque logicielle, un système d'exploitation ou un service. Il s'agit généralement de fonctions considérées comme utiles pour d'autres composants logicielle.
- Les API de J2EE peuvent se répartir en deux grandes catégories :
 - Les composants web
 - Les composants métier
- Les services
 - Les services d'infrastructures
 - Les services de communication

8

II. Architecture J2EE: Les composants

- Les composants Web (JSP/Servlet) :** Il s'agit de la partie chargée de l'interface avec l'utilisateur (on parle de logique de présentation). Il s'agit de deux composants principales:
 - **Java Servlets:**
 - Ce sont des applications Java fonctionnant du côté serveur (tels que ASP ou bien PHP).
 - Les servlets s'exécutent sur un serveur Web alors que les applets sont au navigateur Web
 - Elle reçoit des requêtes HTTP, effectue les traitements et fournit une réponse HTTP dynamique au client
 - **JavaServer Pages (JSP):**
 - Sert à la présentation des pages web de l'application.
 - Ces sont des pages HTML avec des scripts Java compilées en Servlet
- Les composants métier (EJB):** Il s'agit de composants spécifiques chargés des traitements des données propres à un secteur d'activité (on parle de logique métier ou de logique applicative) et de l'interfaçage avec les bases de données.
 - **Enterprise JavaBeans (EJB):**
 - Ils sont chargés des traitements fondamentaux liés à la logique applicative.
 - Elle est accédée par de multiples clients (lourd, léger, riche) de technologies différentes (Applets, SWING, Servlets).
 - Elle utilise des tiers de persistance de tous types.

9

II. Architecture J2EE: Les services

A. Les services d'infrastructures :

- **JDBC**(Java DataBase Connectivity) est une API d'accès aux bases de données relationnelles.
- **JNDI**(Java Naming and Directory Interface) est une API d'accès aux services de nommage et aux annuaires d'entreprises tels que DNS, NIS, LDAP, etc.
- **JTA/JTS**(Java Transaction API/Java Transaction Services) est une API définissant des interfaces standard avec un gestionnaire de transactions.

B. Les services de communication :

- **JAAS**(Java Authentication and Authorization Service) est une API de gestion de l'authentification et des droits d'accès.
- **JavaMail** est une API permettant l'envoi de courrier électronique.
- **JMS**(Java Message Service) fournit des fonctionnalités de communication asynchrone entre applications.
- **RMI-IIOP**(Remote Method Invocation Over Internet Inter-ORB Protocol) est une API permettant la communication synchrone entre objets distants.

10

II. Architecture J2EE: Container J2EE

- **Container J2EE** : Environnement d'exécution Java permettant d'héberger des composants applicatifs et de contrôler leur exécution. Il gère les API de J2EE. Il existe deux types de container:

1. Container J2EE Web: utilisés pour héberger des servlets et les JSP. IL assure :

- la connexion avec le serveur WEB,
- le décodage des requêtes et le codage des réponses,
- l'aiguillage sur la bonne servlet (et la bonne application),
- la gestion des sessions,
- le cycle de vie des servlets,
- la gestion est l'allocation des *threads*.

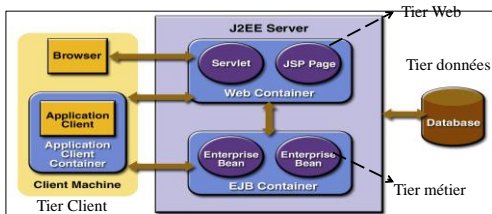
2. Container J2EE EJB : supportant l'exécution des composants EJB

11

II. Architecture J2EE: Container J2EE

- **Container J2EE** : Environnement d'exécution Java permettant d'héberger des composants applicatifs et de contrôler leur exécution. Il gère les API de J2EE. Il existe deux types de container:

1. Container J2EE Web: utilisés pour héberger des servlets et les JSP
2. Container J2EE EJB : supportant l'exécution des composants EJB



Modèle 4-tiers de J2EE

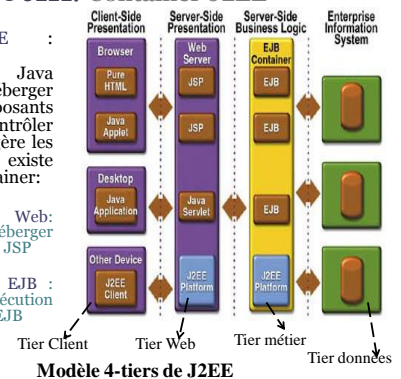
12

II. Architecture J2EE: Container J2EE

- **Container J2EE** : Environnement d'exécution Java permettant d'héberger des composants applicatifs et de contrôler leur exécution. Il gère les API de J2EE. Il existe deux types de container:

1. Container J2EE Web: utilisés pour héberger des servlets et les JSP

1. Container J2EE EJB : supportant l'exécution des composants EJB



Modèle 4-tiers de J2EE

