

Java Enterprise Edition

Gaël Thomas

gael.thomas@lip6.fr

(Basé sur un cours de Lionel Seinturier)

Université Pierre et Marie Curie

Master Informatique

M2 – Spécialité SAR – 2006/2007

Introduction

JEE : Java Enterprise Edition

Plates-formes existantes

- ✓ Implémentation de référence : Java EE 5 SDK (Sun)
- ✓ Commerciales
 - 2 principales : WebSphere (IBM), WebLogic (BEA)
 - Mais aussi : Sun Java System Application Server, Oracle Application Server, ...
 - 20 voir java.sun.com/javaee/overview/compatibility.html
- ✓ *Open source*
 - JBoss, JOnAS, Geronimo, OpenEJB, JFox, ...

Processus de certification mis en place par Sun

- ✓ TCK (Test Compatibility Kit)
- ✓ Payant sauf pour plates-formes *open-source*
- ✓ Assez lourd à mettre en œuvre (~20 000 tests)
- ✓ Encore peu de plates-formes certifiées JEE 5 (la grande majorité certifiée J2EE 1.4)

Introduction

JEE : Java Enterprise Edition

Plate-forme pour le développement d'applications réparties

- ✓ Définie par Sun, basée sur Java
- ✓ Applications types
 - Serveurs Internet de commerce électronique
 - Systèmes d'information
 - Applications de type "informatique de gestion"

Java = 3 branches distinctes (compilo+VM+bibliothèques)

- ✓ Java ME (Micro) : VM et librairies pour les syst. embarqués (PDA, tél., ...)
- ✓ Java SE (Standard) : "le" JDK (compilateur + VM + librairies de base)
- ✓ Java EE (Enterprise) : serveur pour les applications d'entreprise

Actuellement JEE 5

- ✓ Noms avant 2005 : J2ME, J2SE, J2EE

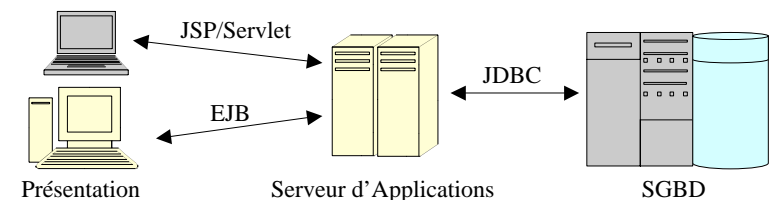
Introduction

JEE : Java Enterprise Edition

Un ensemble de technologies pour construire des applications réparties

- ✓ JSP/Servlet (i.e. *Web Component*) : pages web dynamiques
- ✓ Composants EJB (i.e. Enterprise Java Bean) : composants JEE
- ✓ JDBC : API d'accès à des SGBD
- ✓ Et de nombreuses autres : JNDI, JTA, JCA, JMX, JAX, ...

Selon le principe des architectures 3 tiers



Introduction

Architecture 3 tiers

Client

- ✓ Riche : application Java (classes Java conforme au modèle EJB)
- ✓ Léger : navigateur Web (clients HTTP/HTML)

Serveur d'applications

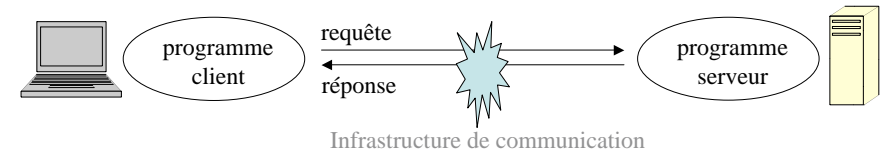
- ✓ Hébergent des applications à base de
 - Composants EJB : classes Java conformes au modèle EJB
 - Composants Web : servlet ou JSP

SGBD

- ✓ Fournit un support de stockage pour les données de l'application
 - 80% : SGBD Relationnel (Oracle, SQL Server, PostgreSQL, ...)
 - 20% : autres applications de stockage

Introduction

Communication par requête/réponse



Interaction : 1 requête + 1 réponse

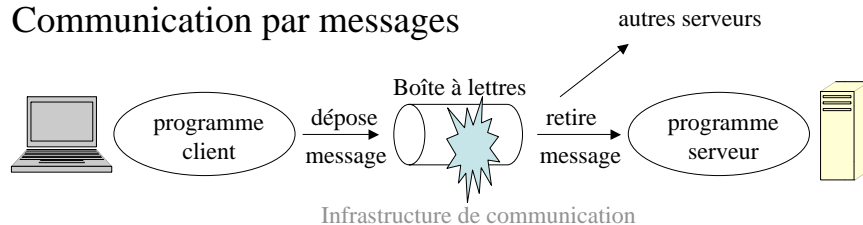
- ✓ Client : envoie une requête et attend la réponse
- ✓ Serveur : attend une requête, exécute un traitement et renvoie la réponse

Extension : appel de procédure distante

RPC, RMI, Corba, EJB...

Introduction

Communication par messages



Interaction : par envoi de message

- ✓ Client : envoie un message
 - Asynchrone : n'attend pas la réception du message
 - Synchrones : attend la réception et le traitement du message
- ✓ Serveur : attend des messages et exécute un traitement

Exemples

JMS, Scribe, WebSphere MQ..

Introduction

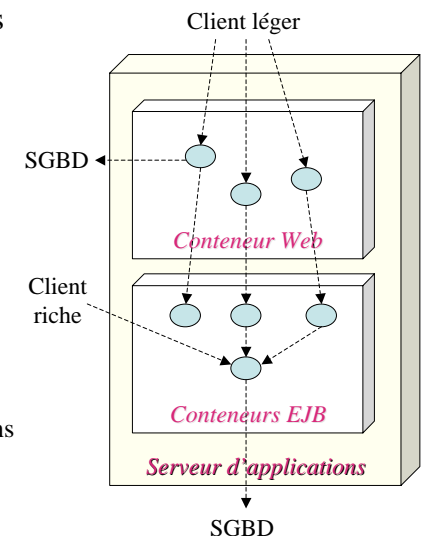
Le second tiers : serveur d'applications

Application JEE =

- ✓ 0, 1 ou +sieurs composants EJB
- ✓ 0, 1 ou +sieurs composants Web

Plusieurs rôles dans le développement

- ✓ Développeur de composants Web
- ✓ Développeur de composants EJB
- ✓ Assembleur d'applications
- ✓ Déployeur et gestionnaire d'applications



Introduction

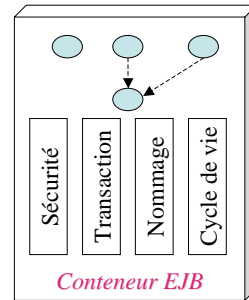
Serveur d'applications

4 principaux services fournis par le serveur au conteneur EJB

- ✓ Cycle de vie
- ✓ Transaction (JTS)
- ✓ Nommage (JNDI)
- ✓ Sécurité

≠ *middleware* style CORBA

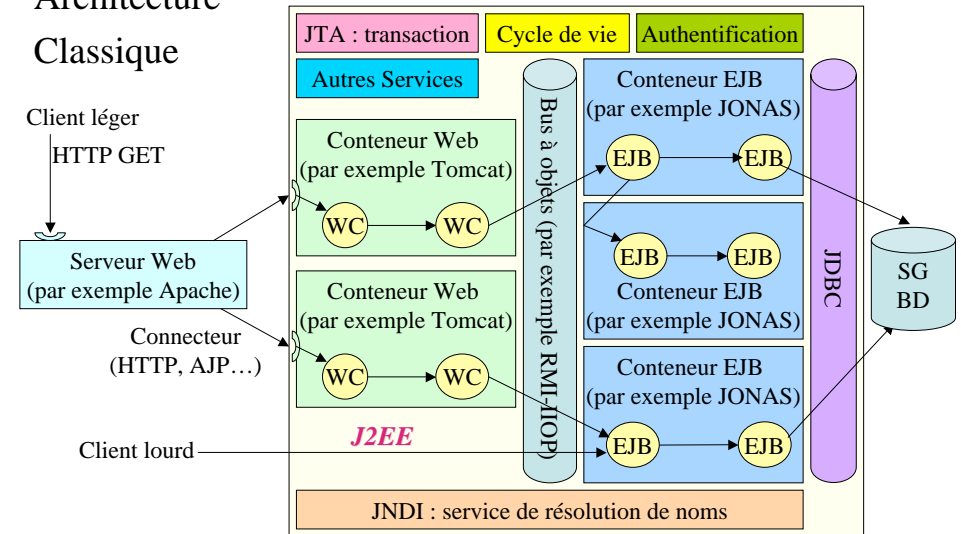
ces services sont intégrés dès le démarrage de la plate-forme



Introduction

Architecture

Classique



Introduction

Plan du cours

- ✓ Composants Web
 - Cours 1 : Servlet
 - Cours 2 : JSP
- ✓ Connexion aux SGBD
 - Cours 3 : jdbc
- ✓ Composants EJB
 - Cours 4 et 5 : Enterprise Java Bean
 - Cours 4 : Session bean
 - Cours 5 : Entity Bean
- ✓ Web Services
 - Cours 6 et 7 : Web Services

Plan des TME

- ✓ Composants Web
 - TME 1 : servlet
 - TME 2 : JSP
- ✓ Connexion aux SGBD
 - TME 3 : JDBC dans une servlet
- ✓ Composants EJB
 - TME 4 : Session Bean
 - TME 5 : Entity Bean
- ✓ Web Services
 - TME 6 : Web Service à base de servlet
 - TME 7 : Web Service à base d'EJB