



# Aplicaciones J2EE



## Inicio ...

- Tres tipos de aplicaciones
  - Aplicaciones Web Java
  - Objetos distribuidos EJBs
  - Aplicaciones Empresariales



# Aplicaciones Web Java



# Introducción

- Colección de recursos tales como
  - Jsps
  - Servlets
  - Ficheros Html
  - Imagenes
  - Etc...
- Ubicados en un URI específico



## Aplicaciones Web J2EE

- Una aplicación web
  - está organizada en una estructura jerárquica de directorios
    - dos partes
      - Un directorio privado **WEB-INF**
        - contiene los recursos que no son descargables para el cliente
      - Un directorio público que contiene los recursos públicos
    - Ejemplo: **miaplicación\**
      - Index.html**
      - login.jsp**
      - images\ logo.gif**
      - doc\ tutorial.pdf**
      - WEB-INF\**
        - web.xml (Deployment Descriptor)**
        - classes\ ServletCompras.class**
        - lib\ cualquierOtraApi.jar**
- Una aplicación web puede ser empaquetada en un fichero **WAR**.



# Empaquetado en Archivos

## WAR



# Archivos WAR

- Web Application Archive
- Permiten empaquetar en una sola unidad aplicaciones web java completas.
  - Servlets y JSPs
  - Contenido estático
    - Html
    - Imágenes
    - etc.)
  - Otros recursos web



# Archivos WAR

- Son una extensión del archivo JAR
- Se introdujeron en la especificación 2.2 de los servlets.
- Multiplataforma
- MultiVendor



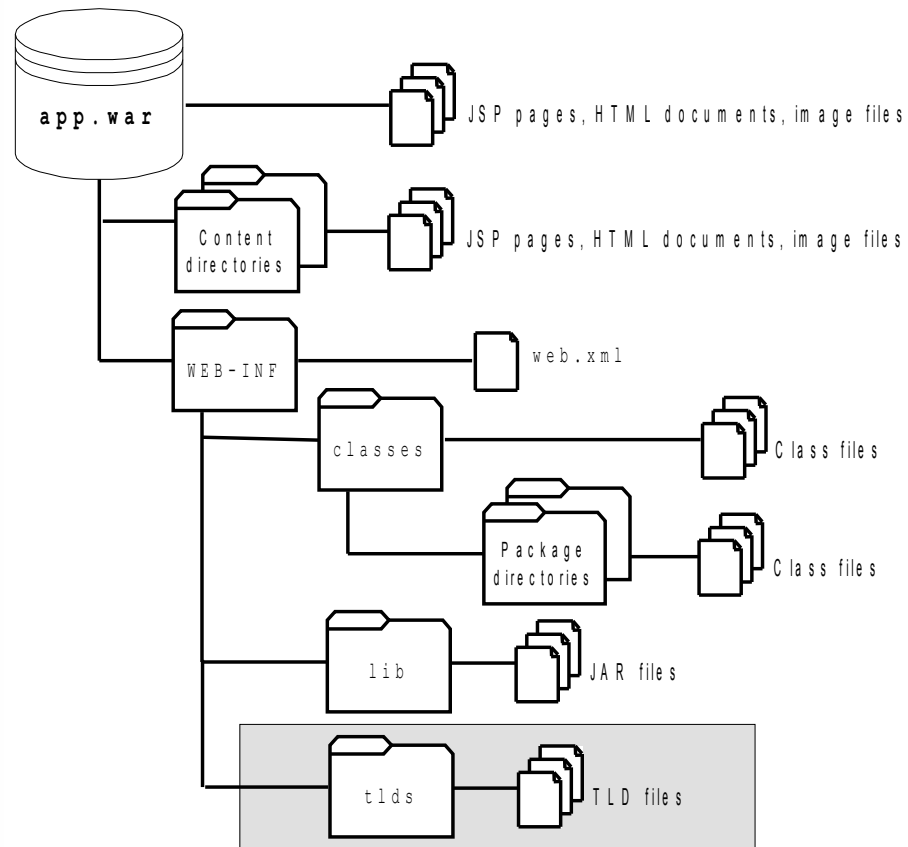


# Ventajas

- Simplifican el despliegue de aplicaciones web.
  - Facilidad de instalación
  - Un solo fichero para cada servidor en un cluster.
- Seguridad
  - No permite el acceso entre aplicaciones web distintas

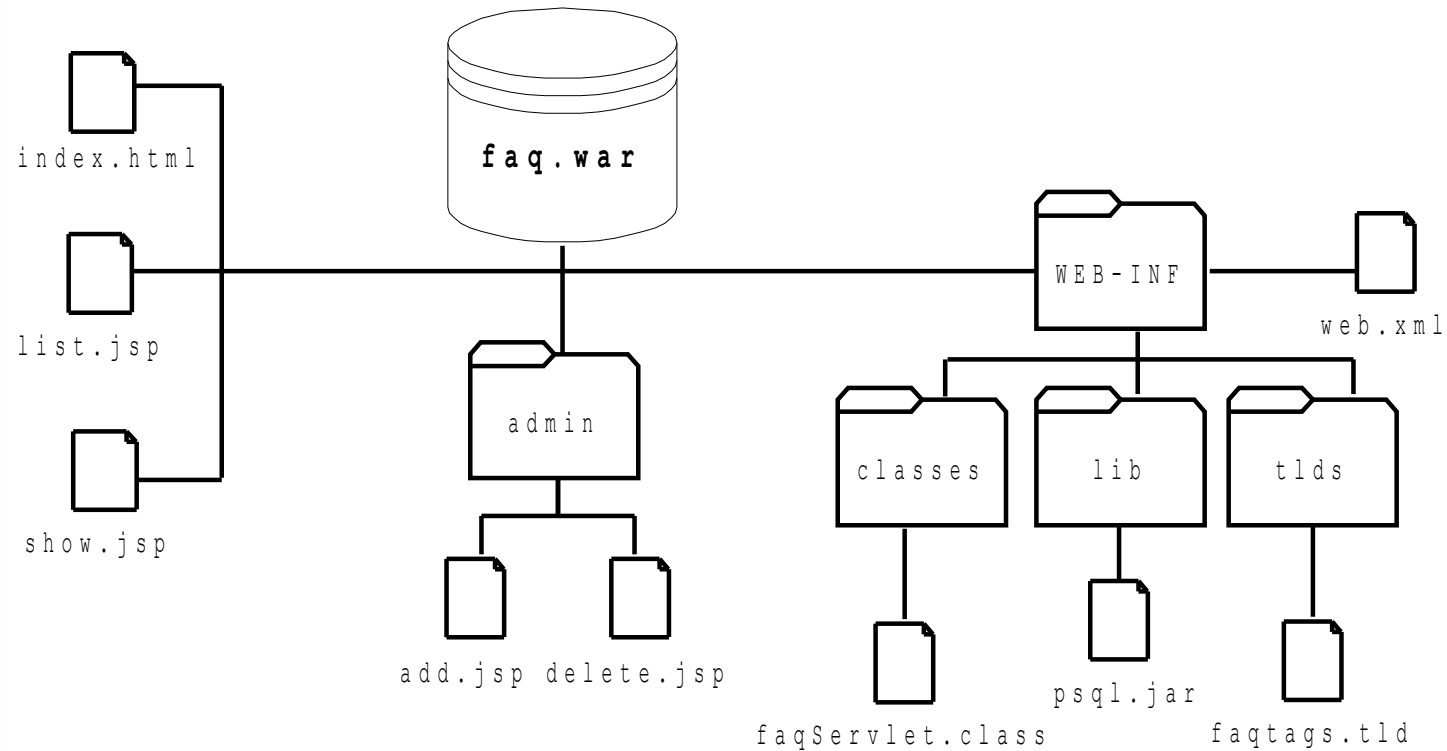


## Estructura





## Estructura Ejemplo





## Web.xml

### Descriptor de Despliegue

- WEB-INF/web.xml
- Documento XML

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>  
<DOCTYPE web-app PUBLIC  
    "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD Web Application 2.2//EN"  
    "http://java.sun.com/j2ee/dtds/web-app_2_2.dtd">
```

- En él se dan de alta
  - Servlets
  - Parámetros del contexto
  - TLDs
  - Filtros
  - Etc.



# **Empaquetado de Enterprise JavaBeans**



## EJBs

- Los EJBs se agrupan en paquetes para poder ser distribuidos.
- En un solo paquete se pueden dar de alta varios EJBs de diferentes tipos:
  - Sesión
  - Entidad
  - MSB
- El módulo o paquete de distribución es un archivo JAR con una determinada estructura.



# Archivo EJB-JAR

- Un EJB-JAR es la manera en que son distribuidos desarrollos EJB's
- de la misma forma en que los WARS **modularizan** el desarrollo de aplicaciones con JSP's/Servlets, un EJB-JAR lo hace para desarrollos con EJB's
- Facilitan el despliegue de los EJBs en cualquier servidor de aplicaciones J2EE compatible



# Estructura EJB-JAR

`/*.class`

Bajo este directorio base se encuentran las diversas *clases* que conforman a un EJB

`/META-INF/ejb-jar.xml`

Descriptor de despliegue

`/META-INF/*`

Otros archivos de configuración requeridos por el contenedor de EJBs





## ejb-jar.xml

### Descriptor de Despliegue

- META-INF/ejb-jar.xml
- Documento XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<!DOCTYPE ejb-jar PUBLIC "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD Enterprise JavaBeans 2.0//EN" "http://java.sun.com/dtd/ejb-jar_2_0.dtd">
```

```
<ejb-jar >
```

```
  <description><![CDATA[No Description.]]></description>
```

```
  <display-name>Generated by XDoclet</display-name>
```

```
  <enterprise-beans>
```

```
    <session>...</session>
```

```
    <entity >...</entity>
```

```
    <message-driven>...</message-driven>
```

```
  </enterprise-beans>
```

```
  ....
```

```
</ejb-jar>
```

- En él se dan de alta y declaran
  - EJBs
  - Parámetros del contexto
  - Relaciones
  - Políticas transaccionales
  - etc



# **Aplicaciones Empresariales Java**



# Aplicación empresarial J2EE

Aplicación empresarial J2EE

=

Aplicación/es web java empaquetadas en WAR

+

Objetos distribuidos EJB empaquetados en JAR

**= Archivo EAR.**

- Soluciona problemas relativos al ClassLoader del sistema



## Estructura del Enterprise Application Archive

- `/*.war`

Archivos war.

- `/*.jar`

Archivos (ejb) jar.

- `/META-INF/application.xml`

Descriptor de despliegue del módulo EAR.



## application.xml Descriptor de Despliegue

- META-INF/application.xml
- Documento XML

```
<?xml version="1.0" ?>
<!DOCTYPE application PUBLIC
"-//Sun Microsystems, Inc. //DTD J2EE Application 1.2//EN"
"http://java.sun.com/j2ee/dtds/application_1_2.dtd">

<application>
  <display-name>Piloto curso Web. Seresco.</display-name>
  <description>Prácticas del curso de desarrollo web</description>
  <module>
    <web>
      <web-uri>appblank.war</web-uri>
      <context-root>/appblank</context-root>
    </web>
  </module>
</application>
```

- En él se dan de alta y declaran
  - Nombre y descripción de la aplicación que se despliega
  - Los diferentes módulos web y EJB que forman la aplicación.



## Referencias

- Libros
  - *Web Development with JavaServer Pages* by Duane Fields and Mark Kolb (Manning)
  - *Core Servlets and JavaServer Pages* by Marty Hall (Prentice-Hall)
  - *Java Server Programming J2EE Edition* (Wrox) Books
- URLs
  - Servlet specification available at <http://java.sun.com/products/servlet/download.html>
  - [www.javasoft.com](http://www.javasoft.com)
  - [www.theserverside.com](http://www.theserverside.com)