



Universidad de  
los Andes

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

# Java Enterprise Edition (JEE)

# Agenda

- **Introducción**
- Modelo de Aplicación - JEE

- Las aplicaciones actuales requieren
  - Distribución
  - Transaccionalidad
  - Portabilidad
  - Seguridad
- Aplicaciones Empresariales
  - Desarrolladas más rápido
  - Con menos recursos

- JEE 5
  - Su objetivo es proveer a los programadores un conjunto de APIs que ofrecen
    - Reducción del tiempo de desarrollo
    - Reducción de la complejidad
    - Aumento de la velocidad
  - Introduce un modelo simplificado de programación
  - Uso de XML y Anotaciones
  - Programación basada en POJOs (Plain Old Java Objects)
  - Inyección de dependencias
    - Contenedor JEE automáticamente inyecta referencias a otros componentes requeridos

- Basado en anotaciones ( @ )
- Ofrece un nuevo API de persistencia (JPA)
- Provee una correspondencia objeto/relación para manejar datos relacionales en beans empresariales, componentes web y clientes

- Con EJB3 se busca
  - Menos clases e interfaces
  - Inyección de dependencias
    - EJBContexto, DataSources, EntityManager
  - No es necesario implementar la interfaz del contenedor
    - EJBHomes / EJBObjects
  - No requiere descriptores de instalación
  - EJBs como POJOs

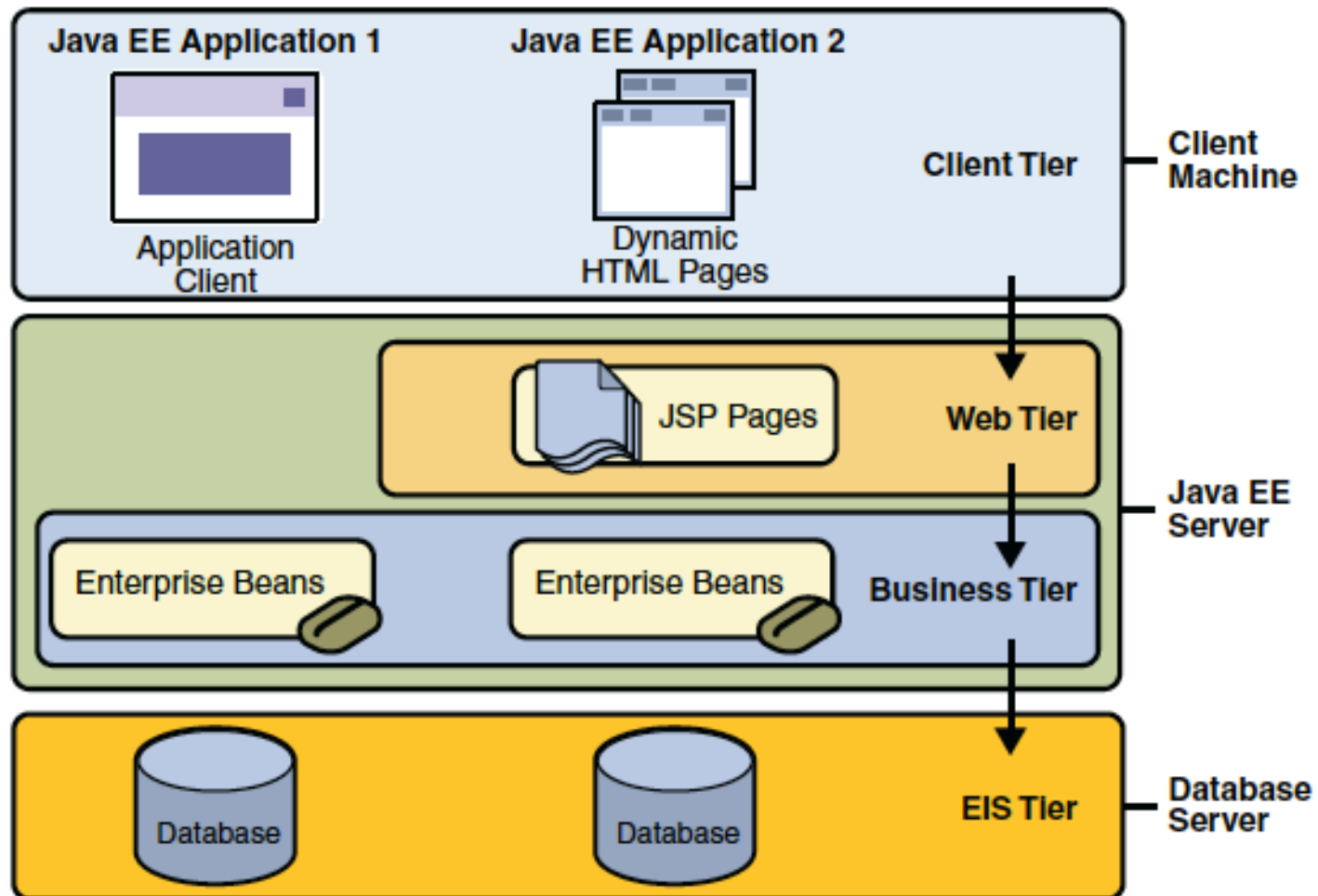
# Agenda

- Introducción
- **Modelo de Aplicación - JEE**

- El modelo de Aplicaciones JEE
  - Permite definir aplicaciones con un estilo arquitectural N-Tier
    - Escalabilidad
    - Accesibilidad
  - El modelo considera dos elementos principales
    - Negocio y Presentación
    - Servicios del Sistema



# Modelo de Aplicación JEE



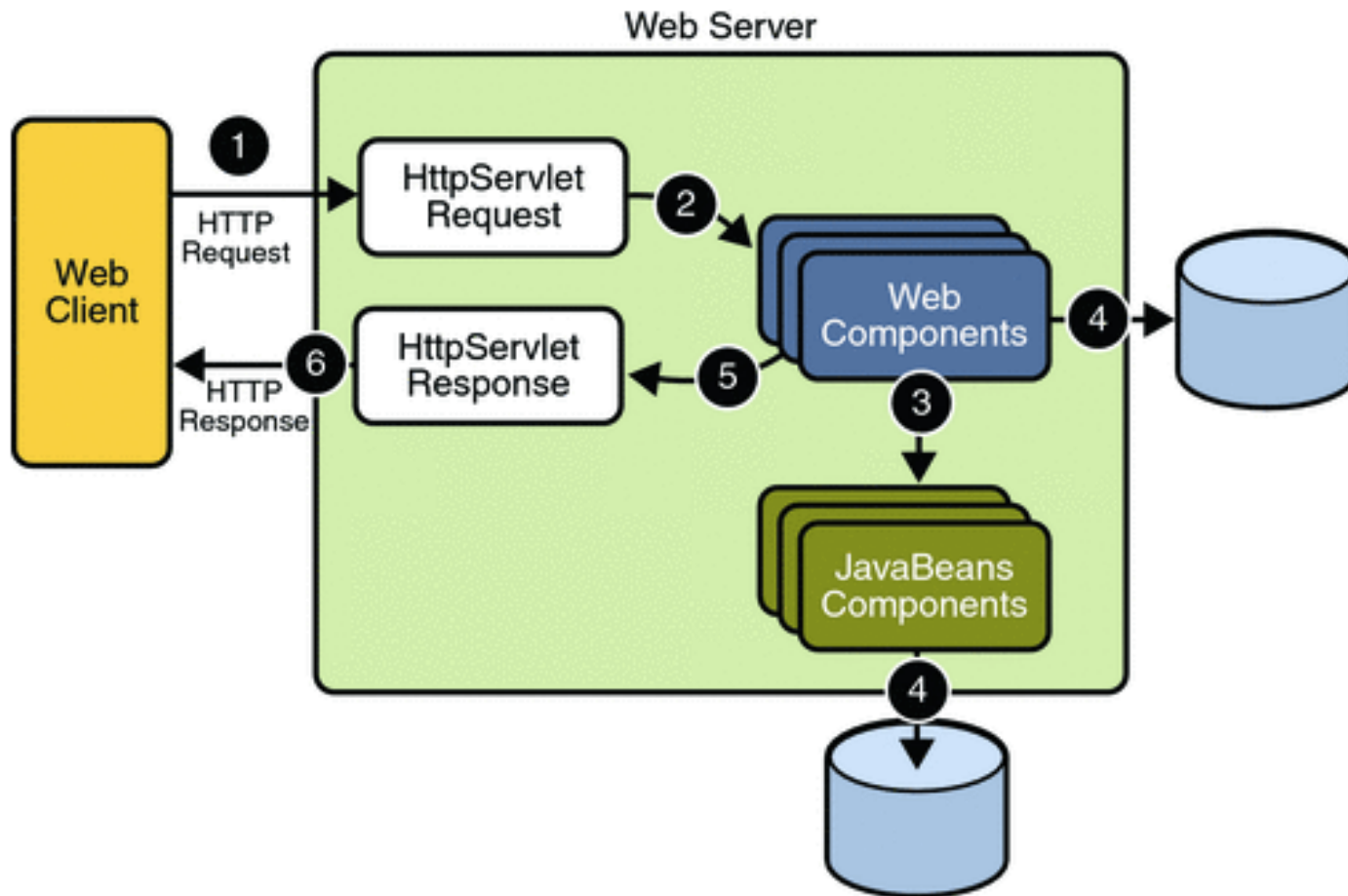
Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

- Nivel Cliente
  - Clientes Web
  - Applets
  - Clientes Pesados
- Nivel de Componentes Web
  - Servlets
  - JSPs
- Nivel Componentes de Negocio
  - Session
  - Entity
  - Message
- Nivel de Sistemas de Información Empresarial

- Un componente JEE
  - Una unidad de software auto-contenida
  - Ensamblada en una aplicación JEE con sus clases y archivos
  - Puede comunicarse con otros componentes
- La especificación JEE define
  - Aplicaciones cliente y applets son componentes que se ejecutan del lado cliente
  - Servlets, JSFs y JSP son componentes web que se ejecutan en el servidor
  - Enterprise JavaBeans (EJBs) son componentes de negocio que se ejecutan en el servidor

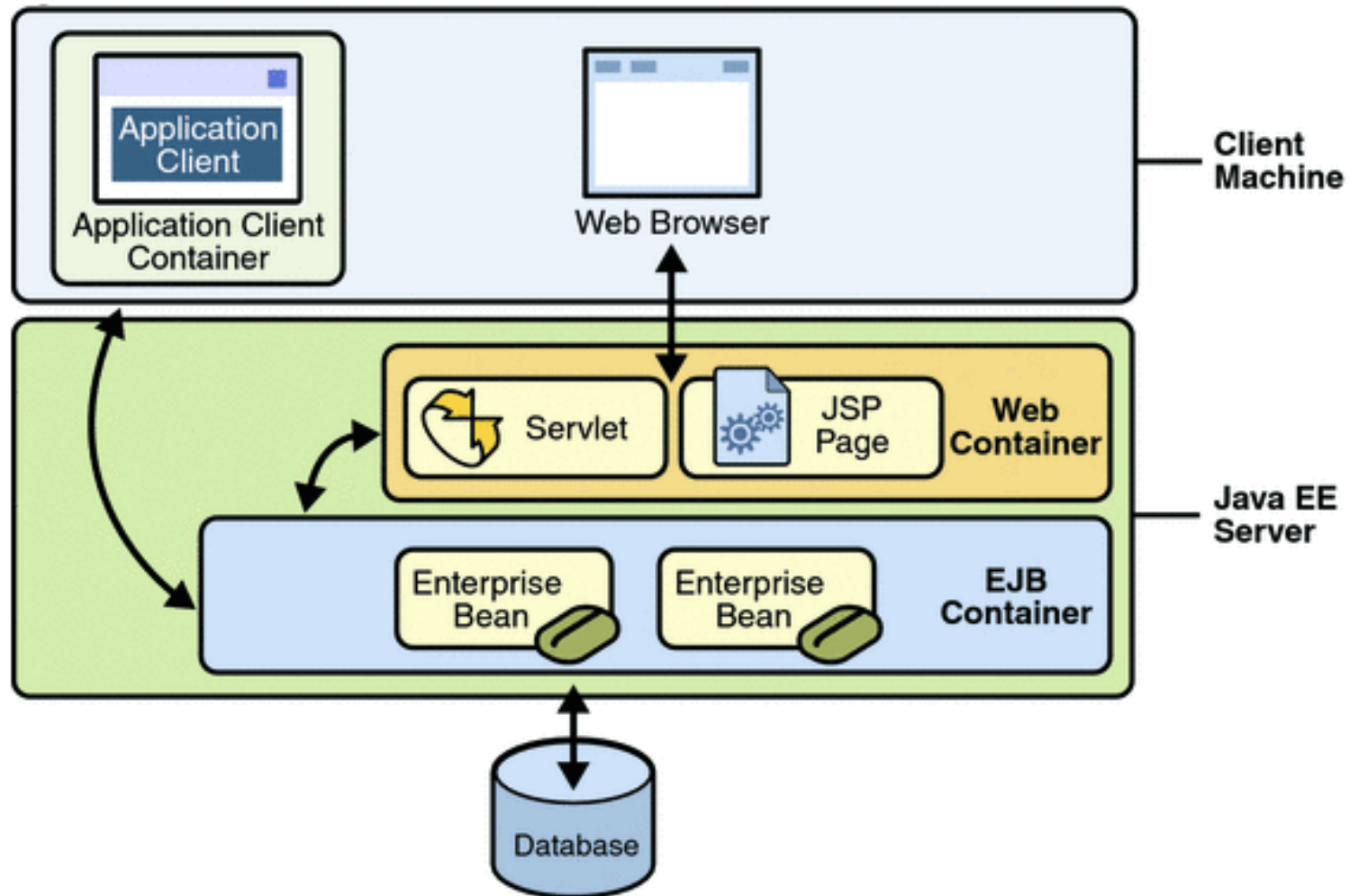
- Componentes JEE
  - Escritos en Java
  - Compilados como cualquier programa *standalone*
  - Ensamblados en una aplicación JEE
  - Se verifica su conformidad con respecto a la especificación JEE
  - Se hace despliegue para entrar en producción
  - Son ejecutados y manejados por un contenedor JEE

# Componentes JEE



Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

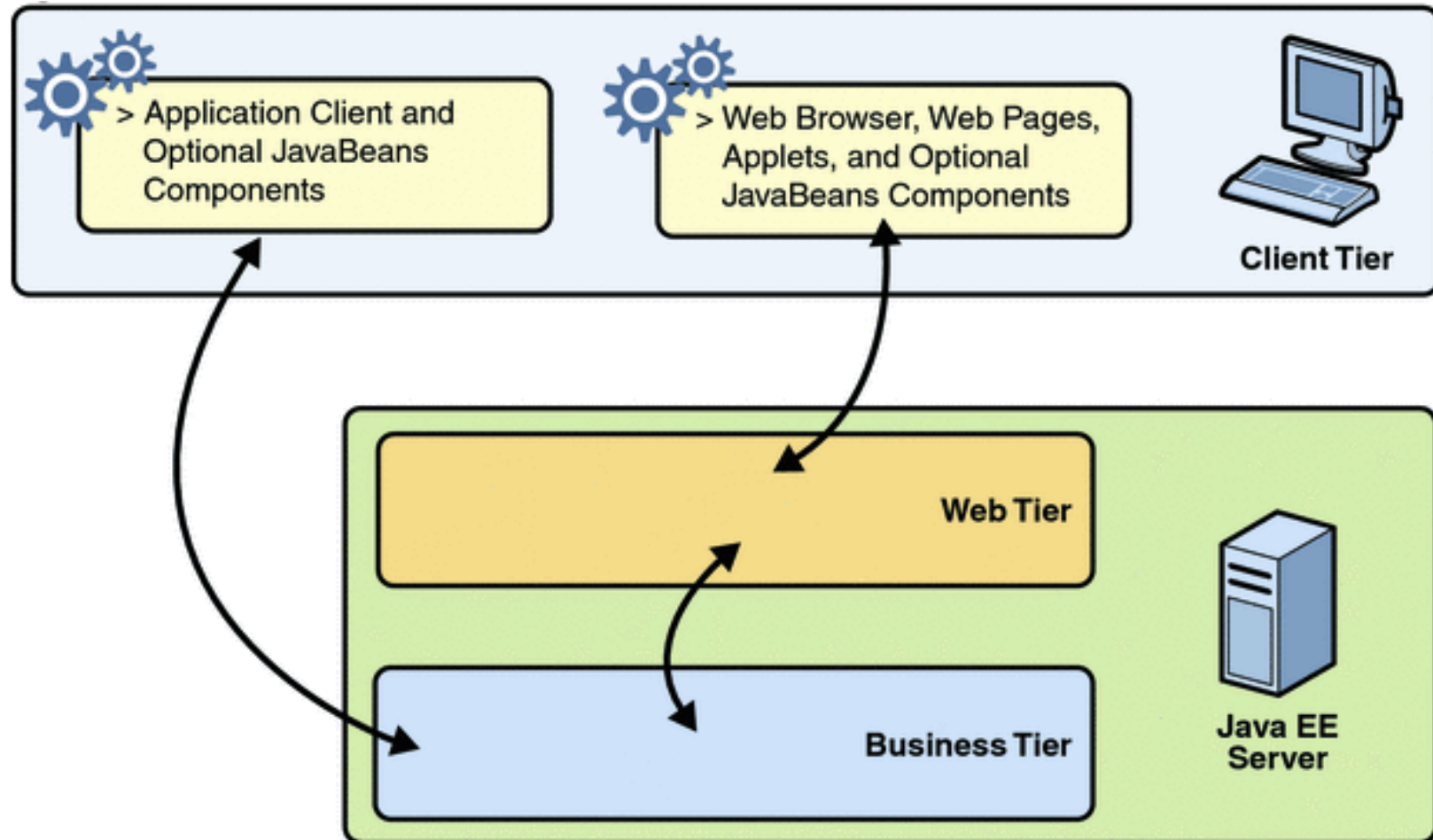
# Componentes JEE



Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

- La comunicación entre cliente y servidor puede ser directa o a través de una JSP
- Componentes Web
  - Servlets
  - JSPs
  - Java Server Faces

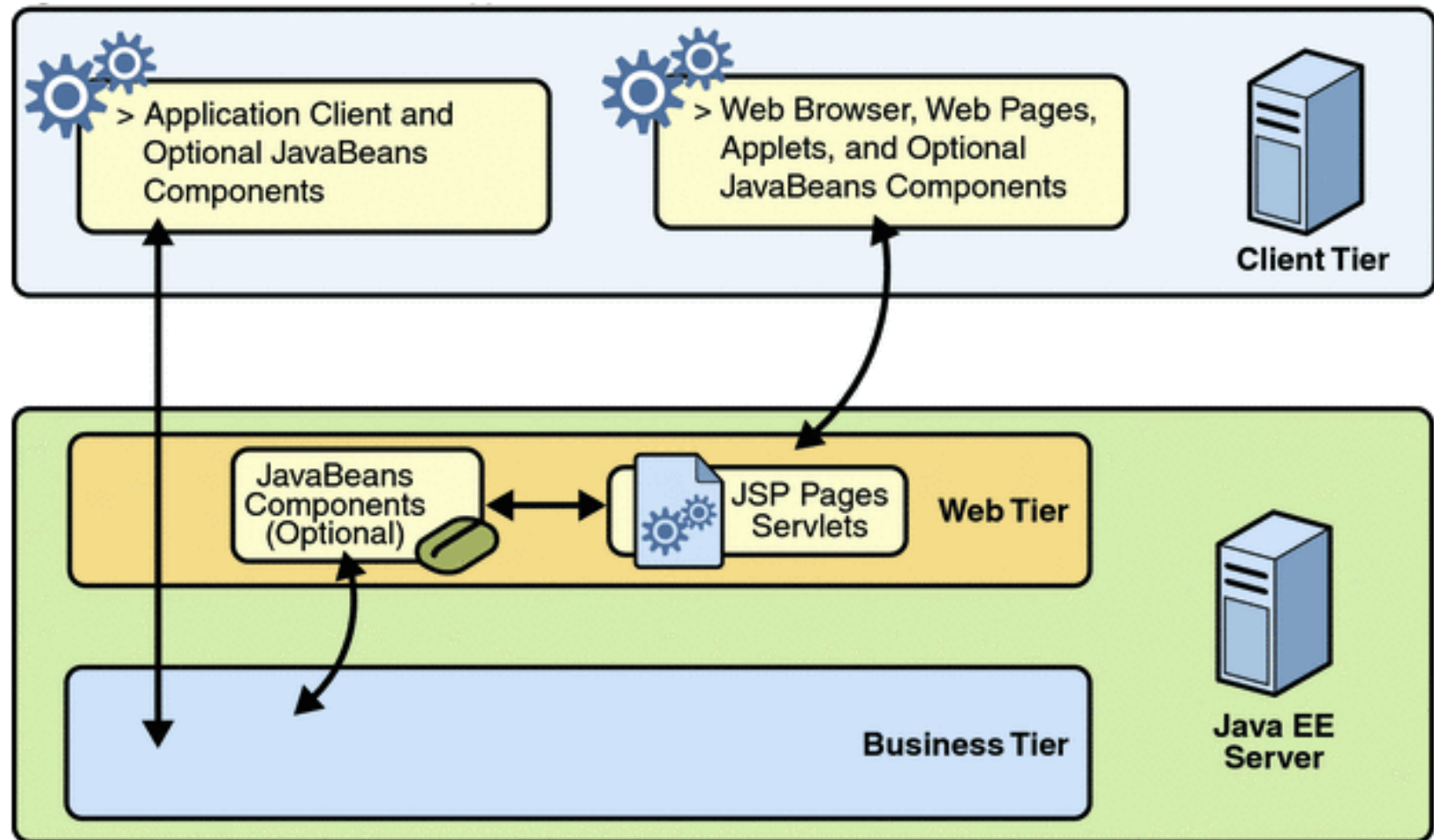
# Componentes JEE



Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

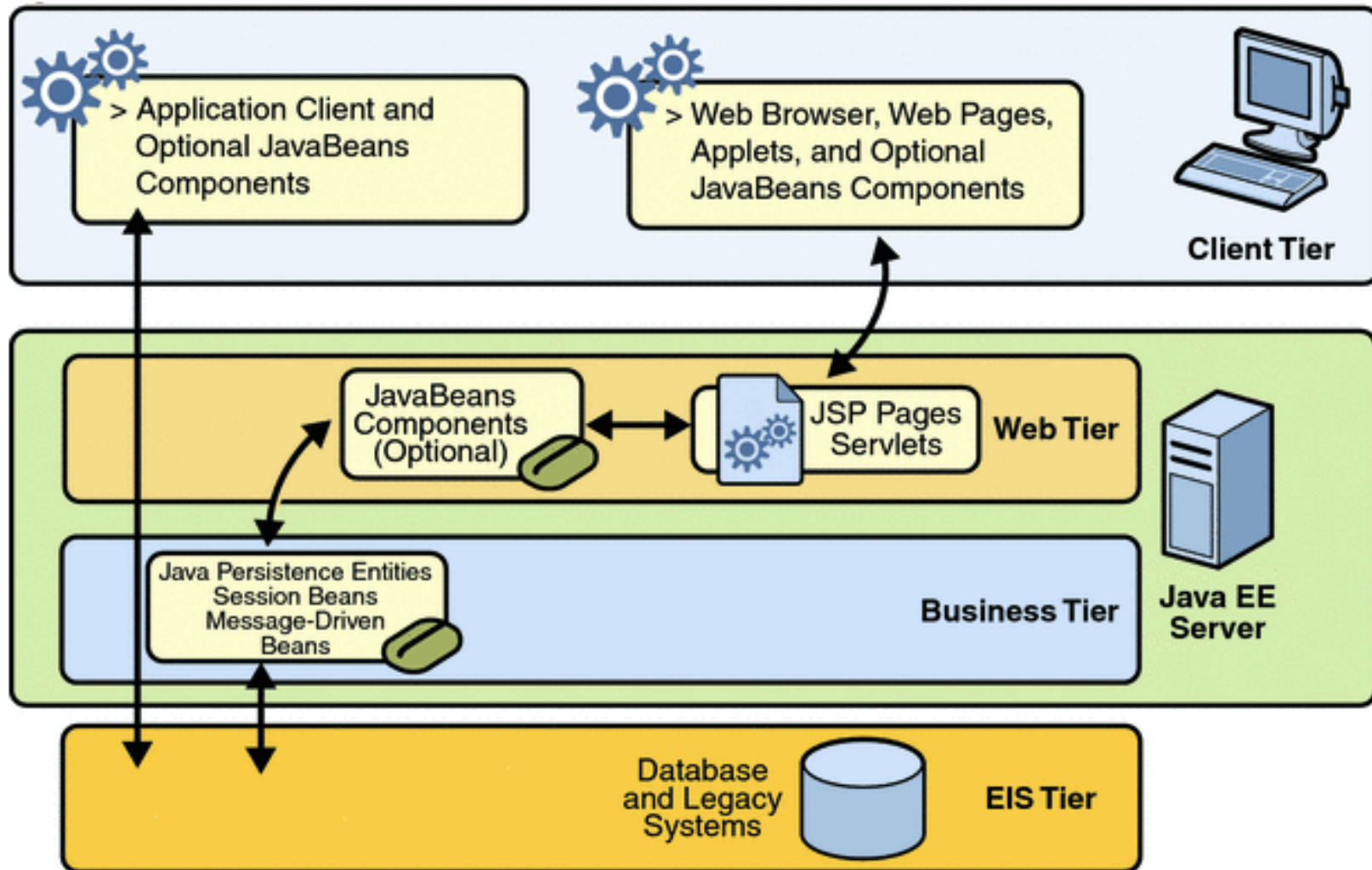


# Componentes JEE



Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

# Componentes JEE



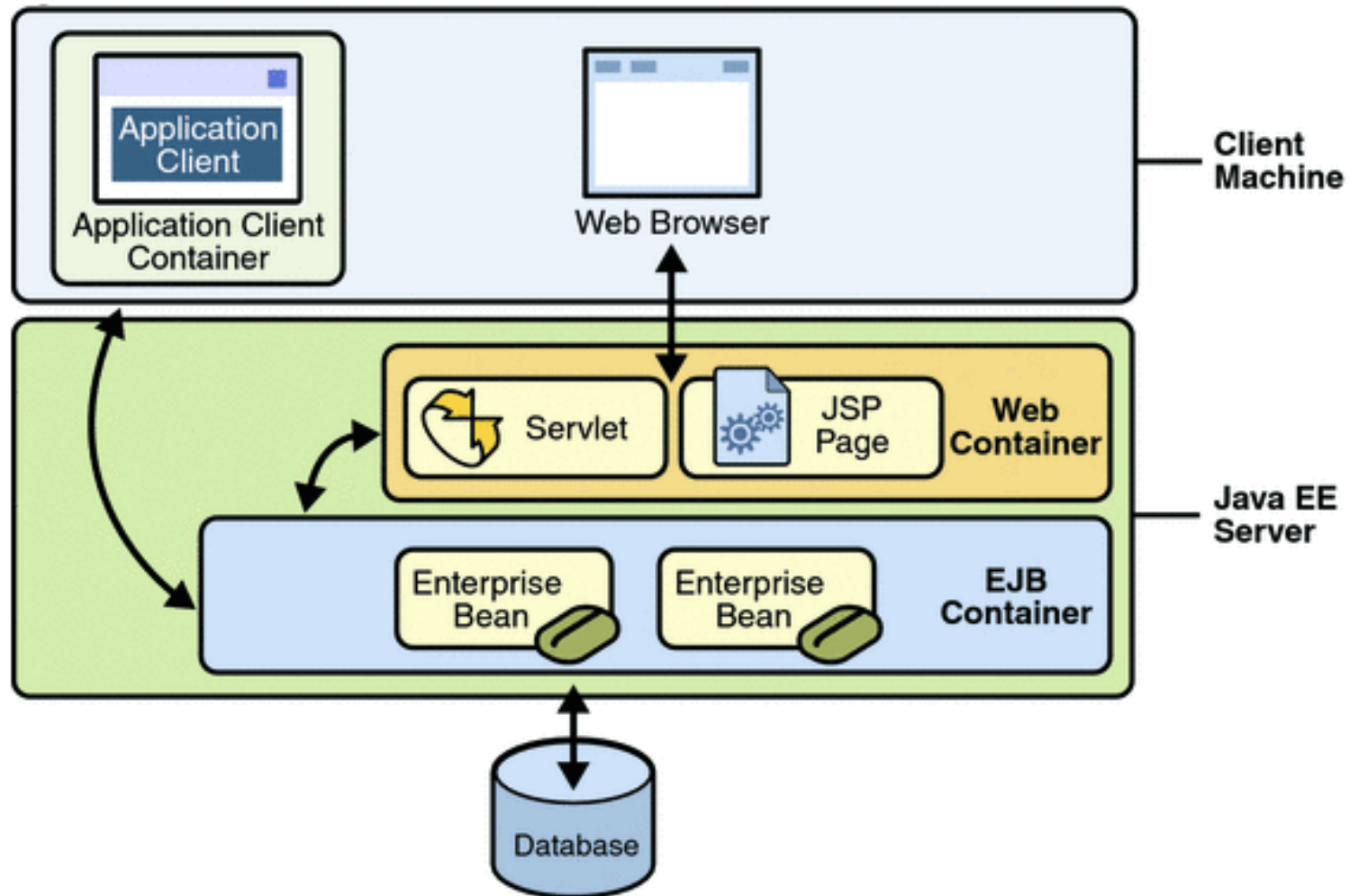
Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

- Los contenedores son la interfaz entre un componente y la funcionalidad de bajo nivel que soporta el componente
- Antes de ejecutar un componente JEE, este debe ser
  - Ensamblado en un módulo JEE
  - Desplegado en su contenedor

- Servicios ofrecidos por el contenedor
  - Seguridad
  - Manejo de transacciones
  - Manejo de nombres y directorios (JNDI)
  - Conectividad remota
  - Web Services

- Tipos de Contenedores
  - Servidor JEE
    - EJB
    - WEB
  - Contenedor EJB
  - Contenedor WEB
  - Contenedor de Aplicación Cliente
  - Contenedor de Applets

# Contenedores JEE

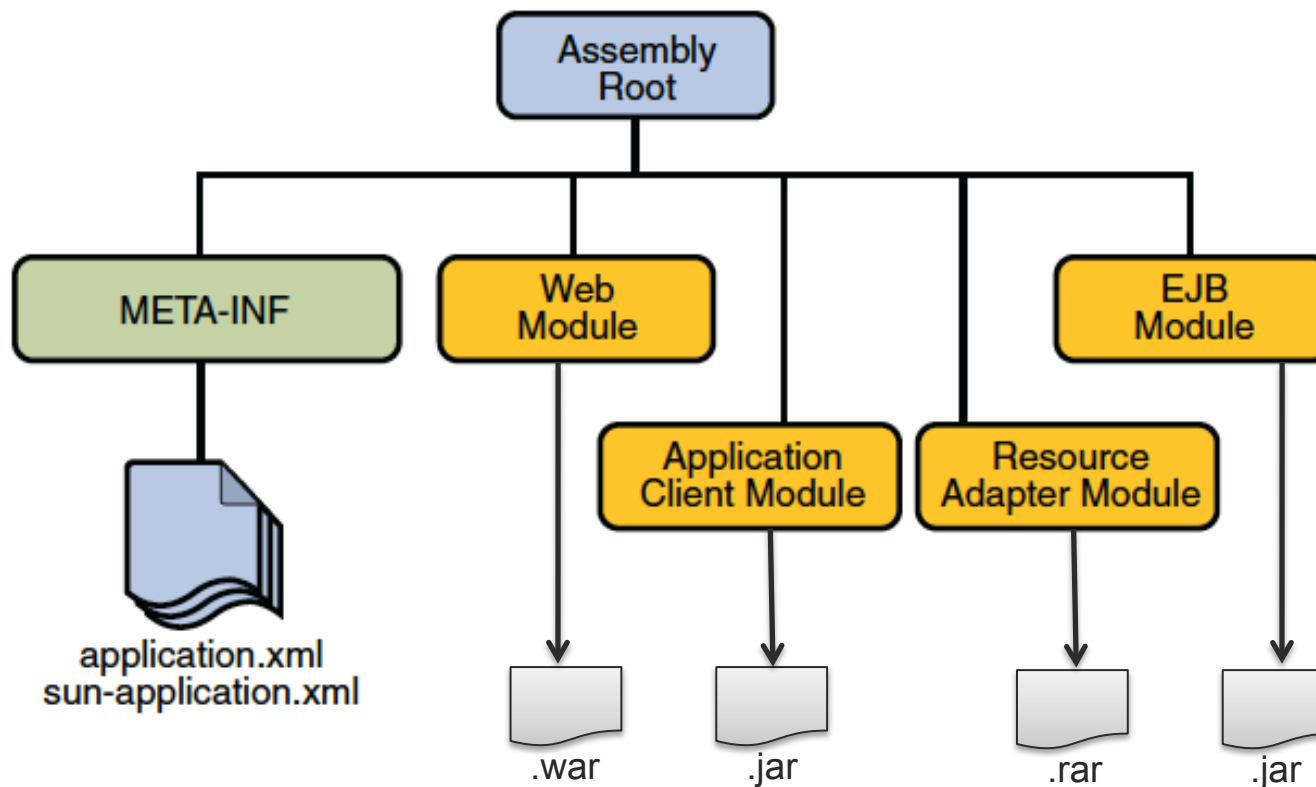


Tomado de: <http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>

- Ensamblar (Packaging)
  - Unidades de despligue
    - Componentes funcionales
    - Descriptores XML
  - Enterprise Archive (EAR)
- Desplegar (Deploy)
  - Copiar el EAR en un sitio particular del servidor de aplicaciones

# Ensamblar (Packing)

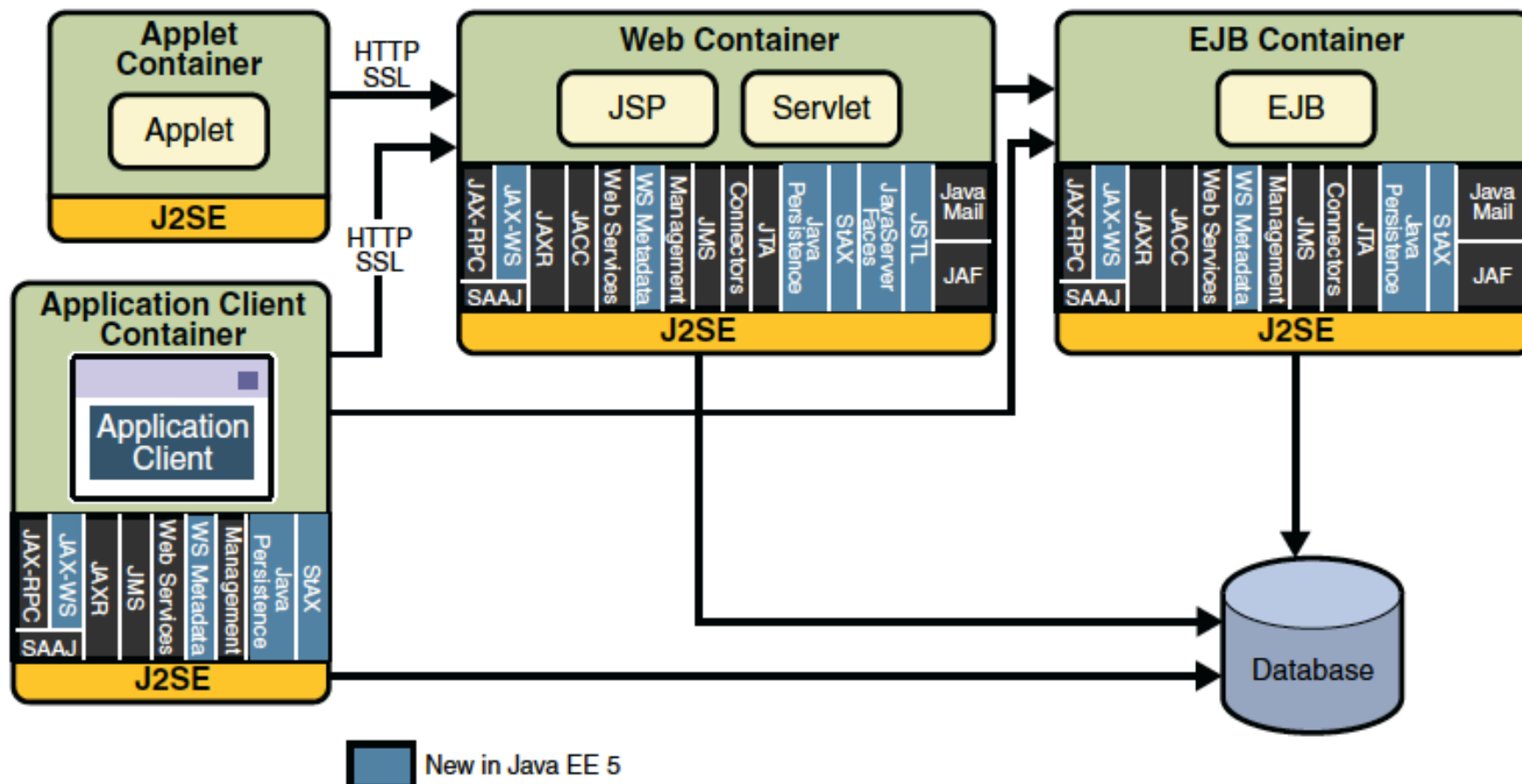
- Enterprise Archive (EAR)
  - Un archivo Java Archive (JAR) con extensión `.ear`



Adaptado de: <http://java.sun.com/javase/5/docs/tutorial/doc/>



# JEE APIs



- ☐ EJB
- ☐ Servlets
- ☐ JSPs
- ☐ JSFs
- ☐ JMS
- ☐ JTA
- ☐ Java Mail
- ☐ JAX-WS
- ☐ JAXB
- ☐ JPA
- ☐ JAAS
- ☐ ...

- Laboratorios del Curso
  - NetBeans

- The JavaEE 5 Tutorial

<http://java.sun.com/javaee/5/docs/tutorial/doc/>