

JAVA webes alkalmazások



Java Enterprise Edition

- a JEE-t egy specifikáció definiálja,
- ami de facto szabványnak tekinthető,
- egy ennek megfelelő Java EE alkalmazás-szerver kezeli a telepített komponensek tranzakcióit, skálázhatóságát, konkurenciáját,
- a fejlesztőnek csak az üzleti logikával kell foglalkoznia.

JEE API-k

- JDBC (Java Database Connectivity)
- RMI (Remote Method Invocation)
- E-mail API
- JMS (Java Message Service)
- Web service API
- XML API

JEE szoftverkomponens spec.-ek

- Enterprise NetBeans
- Servlet
- Portlet
- JavaServer Pages (JSP):
 - segítségével a fejlesztő dinamikusan generálhat HTML, XML vagy egyéb dokumentumokat a HTTP kérésekre válaszolva,
 - a servlet réteg feletti absztrakciós szint

Java servletek

- Servlet: Java objektum, amely
 - HTTP kérést dolgoz fel,
 - HTTP kérést generál.
- Servlet container: a webszerver része, amely a servlet-eket kezeli:
 - servletek élelciklusának kezelése,
 - URL-ek hozzárendelése a servletekhez.

Java servletek

- Servlet életrajza:
 - a container példányosítja a servlet objektumot,
 - a servlet példány `init()` metódusának meghívása,
 - a servlet klienseket tud kiszolgálni, a `service()` metódus segítségével,
 - a `destroy()` metódussal a servlet életrajza véget ér.

Java servletek

- Java Servlet API:

- javax.servlet
- javax.servlet.http

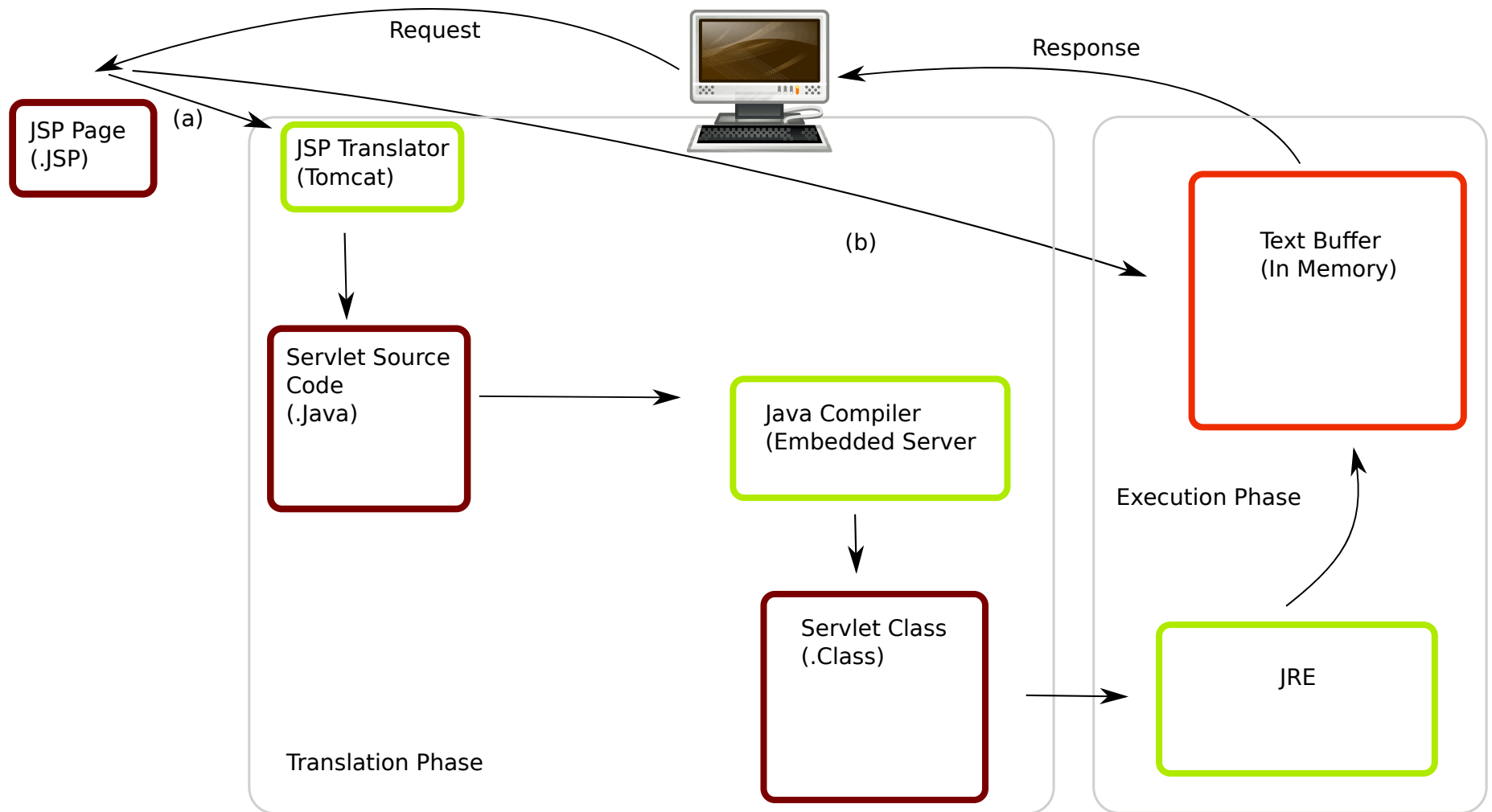
csomagokban van specifikálva (servlet és servlet container kommunikáció osztályai).

- ServerContext: minden servlet használhatja, alkalmazásszintű információkat és konténer-adatokat lehet lekérdezni.
- ServletConfig: az adott servlet inicializációjához szükséges információkat tartalmazza.

Java servletek

- Servlet:
 - megírható Java nyelven,
 - generálható JSP (JavaServer Pages) oldalból.
- WAR (Web Application Archive File):
 - teljes webalkalmazást tartalmazó JAR fájl, amely megfelel a Java Servlet specifikációjának (szabványos könyvtárszerkezet).
 - digitálisan aláírható, így biztosítható az alkalmazás hitelessége és megbízhatósága.

JSP fájlból generált servlet



JSP Container

(a) Translation occurs at this point if JSP has been changed or is new
(b) if not, translation is skipped.

Servlet containerek

- Servlet container (web container vagy web engine): servletek futtatását támogató webszerver.
 - alapvető webszerver funkciók ellátása,
 - JRE futtatókörnyezet megléte,
 - URL-ekből servletmetódusok képzése.

Servlet containerek

Nem kereskedelmi célú servlet containerek pl.:

- Apache Tomcat (Apache Foundation):
 - nyílt forráskódú,
 - Java nyelven íródott,
 - Java Servlet, JSP támogatás.
- Jetty (Eclipse Foundation):
 - nyílt forráskódú,
 - Java nyelven íródott,
 - egyszerű, hatékony, beágyazható.

Servlet containerek

Kereskedelmi célú servlet containerek pl.:

- GlassFish (Oracle Corporation):
 - Java EE specifikációval kompatibilis,
 - skálázható és gyors.
- JBoss AS (Red Hat Inc.):
 - Java EE specifikációval kompatibilis,
 - nyílt forráskódú,
 - nem csak alkalmazáserver, számos kiegészítő szolgáltatása van (pl. fürtözés, failover, terhelés-elosztás, elosztott gyorsítótár).

Java alkalmazás keretrendszerek

- Spring keretrendszer, több önálló modul, pl.:
 - IoC (inversion of control) konténer: a Java objektumok életciklusának kezelése, alkalmazás-komponensek testreszabása,
 - MVC (model-view-controller) szabványnak megfelelés: HTTP és servlet alapú keretrendszer
- Struts2 keretrendszer (Apache Foundation):
 - nyílt forráskódú,
 - szintén MVC alapú.
- Vaadin keretrendszer, köv. diától

A Vaadin keretrendszer

- Nyílt forráskódú webalkalmazás keretrendszer.
- „Rich Internet Application” fejlesztőkörnyezet.
- Java Servlet technológia alkalmazása.
- A teljes alkalmazási (és üzleti) logika a szerver-oldalon működik.
- A Google Web Toolkit (GWT) felel az oldalak megjelenítéséért (Java osztályok => JavaScript kód).

A Vaadin keretrendszer

- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML):
 - interaktív webalkalmazások, a weblapot nem kell minden módosításkor újratölteni.
- JSON (JavaScript Object Notation):
 - adatcsere szabvány (egyszerű adatstruktúrákhoz).
- A Vaadin alkalmazások:
 - Java servlet-ként bármelyik Java Servlet container-re telepíthetők,
 - JAR fájlként bármilyen Java webalkalmazásba beépíthetők.