

Въведение

... в Java EE технологиите



Петьо Димитров

01 Април 2013

Съдържание на лекциите

Въведение в Java EE технологиите

Презентация на данните

Бизнес логика

Съхранение на данните

Съдържание

Същност на Java EE

Многослойно приложение

Контейнери

Основни спецификации

Демонстрация: FleaMarket

Защо ни трябва?

- Когато програмист иска да работи с набор от телефонни номера:
 - не създава своя имплементация на свързан списък
 - използва API-то за колекции, част от Java Standard Edition
- Когато програмист се нуждае от сигурно, разпределено приложение, поддържащо транзакции, което може да работи върху няколко платформи:
 - не започва да работи по собствено решение за тези стандартни проблеми
 - използва Java EE функционалностите
 - фокусира се върху бизнес проблемите, а не стандартните операции

Същност на Java Enterprise Edition

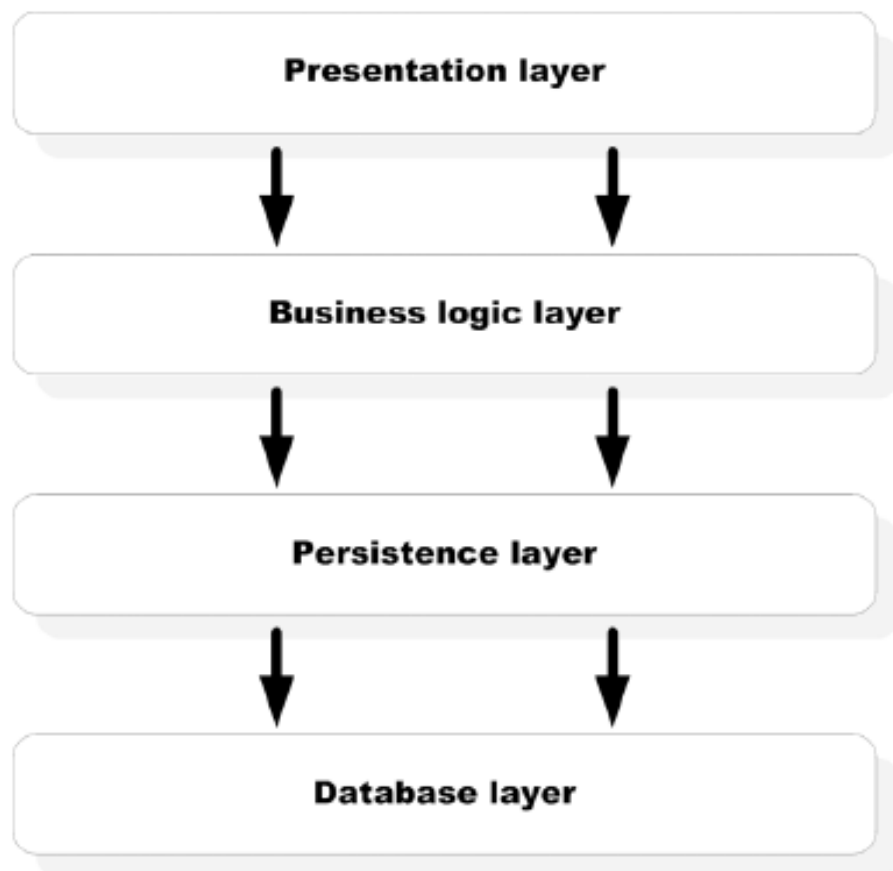
- набор от API-та и runtime среда за разработка и изпълнение на реални бизнес приложения (enterprise applications)
- разширение на Java SE (Standard Edition) предлагащо възможности за ORM мапинг, отдалечени извиквания, уеб услуги и много други
- дизайн базиран на сътрудничащи си отделни *компоненти* за създаване на многослойна архитектура
- залага на "*convention over configuration*"

Многослойно приложение

- стандартен pattern за създаване на сървърни приложения
- базира се на групи от компоненти с обща цел наречени слоеве (tiers) - като части от асембли-линия
- всеки слой изпълнява функциите си и делегира останалата работа на следващия слой

Традиционна 4-слойна архитектура

1. *презентационния слой* е отговорен за графичния интерфейс на клиента
2. *бизнес логиката* описва процесите и правилата за приложението
3. *persistense слоя* предлага OO интерфейс към базата данни
4. *база данни* – RDBMS като Oracle, DB2, и т.н.



Java EE компоненти

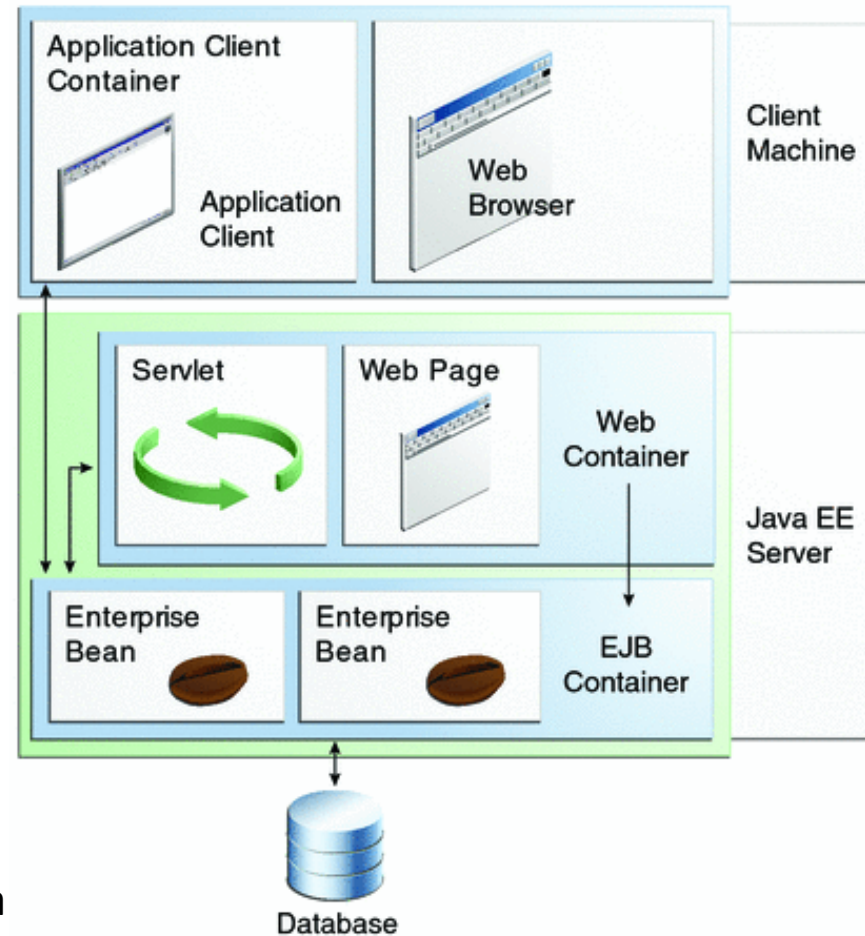
- presentation layer:
 - servlet, jsp, facelet, listener, filter, custom tag
- business logic layer:
 - ejb (session, message-driven), interceptor, timer
- persistence layer:
 - entity, listener
- database layer – извън обхвата на Java

Java EE контейнер

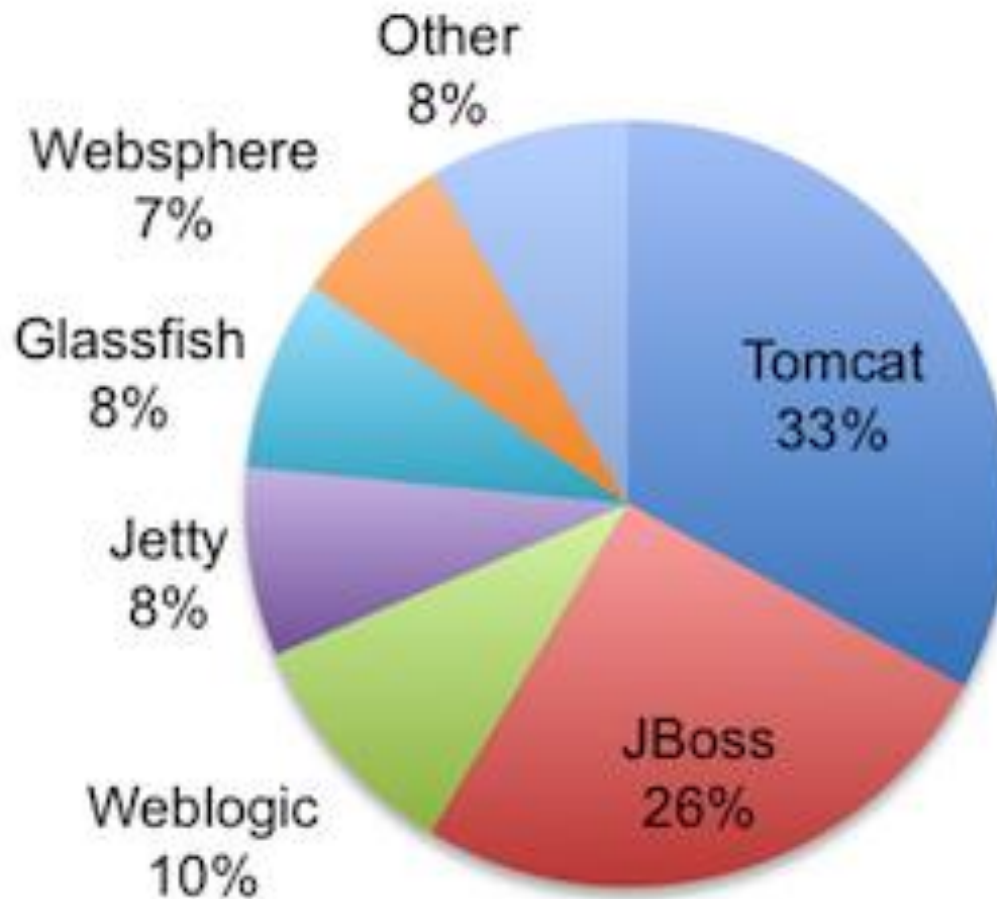
- интерфейс между компонент и API-то от по-ниско ниво
- контейнера обвива всеки нов компонент и предлага набор от услуги:
 - управление на жизнения цикъл
 - сигурност
 - транзакции
 - IoC (inversion of control)
 - и други
- грижи се за компонент, както JVM-а се грижи за Java програма

Видове Java EE контейнери

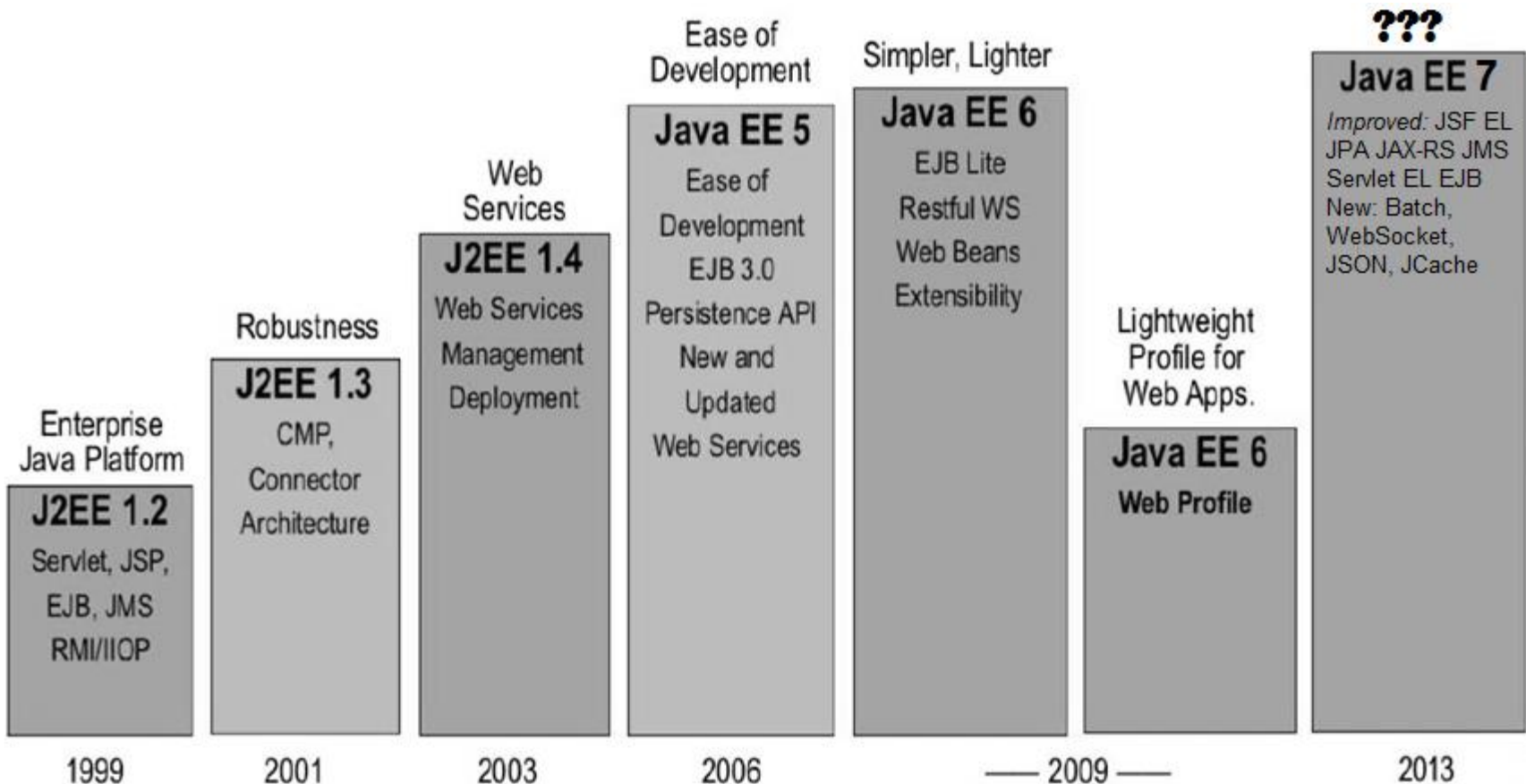
- **Java EE сървър** - среда за изпълнение на Java EE приложения; предлага EJB и Web контейнери
- **Enterprise JavaBeans (EJB) контейнер** - управлява изпълнението на enterprise beans
- **Web контейнер** - управлява изпълнението на уеб страници, servlet-и, jsp-та и т.н.
- **Application client контейнер** - управлява изпълнението на Java EE клиентски приложения
- **Applet контейнер** - управлява изпълнението на applet-и; представлява Java Plug-in инсталиращ се в уеб браузъра



Популярни Java EE сървъри

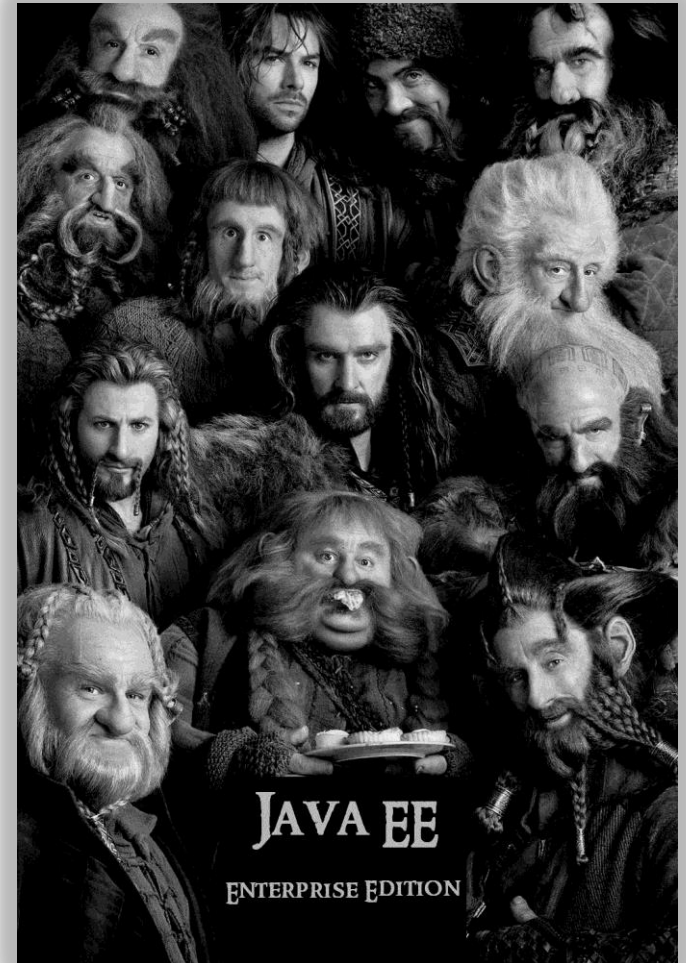


История на Java EE



Java EE спецификации

- много и различни спецификации, резултат от:
 - дългогодишната история и еволюция на Java EE
 - разнообразните функционалности нужни на едно приложение
- ще разгледаме само най-съществените



Java EE спецификации (продължение)

Web Application Technologies

Java Servlet 3.0

JSR 315

JavaServer Faces 2.0

JSR 314

JavaServer Pages 2.2/Expression Language 2.2

JSR 245

Standard Tag Library for JavaServer Pages (JSTL) 1.2

JSR 52



Java EE спецификации (продължение)

Enterprise Application Technologies

Bean Validation 1.0 JSR 303

Enterprise JavaBeans 3.1 JSR 318

Java EE Connector Architecture 1.6 JSR 322

Java Persistence 2.0 JSR 317

Common Annotations for the Java Platform 1.1 JSR 250

Java Message Service API 1.1 JSR 914

Java Transaction API (JTA) 1.1 JSR 907

JavaMail 1.4 JSR 919



BALIN



DWALIN



BOFUR



FILI



KILI

Java EE спецификации (продължение)

Web Services Technologies

Java API for RESTful Web Services (JAX-RS) 1.1	JSR 311
Java API for XML-Based Web Services (JAX-WS) 2.2	JSR 224
Java Architecture for XML Binding (JAXB) 2.2	JSR 222
Web Services Metadata for the Java Platform	JSR 181
Java APIs for XML Messaging 1.3	JSR 67
Java API for XML Registries (JAXR) 1.0	JSR 93
Java API for XML Processing (JAXP) 1.3	JSR 206
Streaming API for XML (StAX) 1.0	JSR 173



DORI



NORI

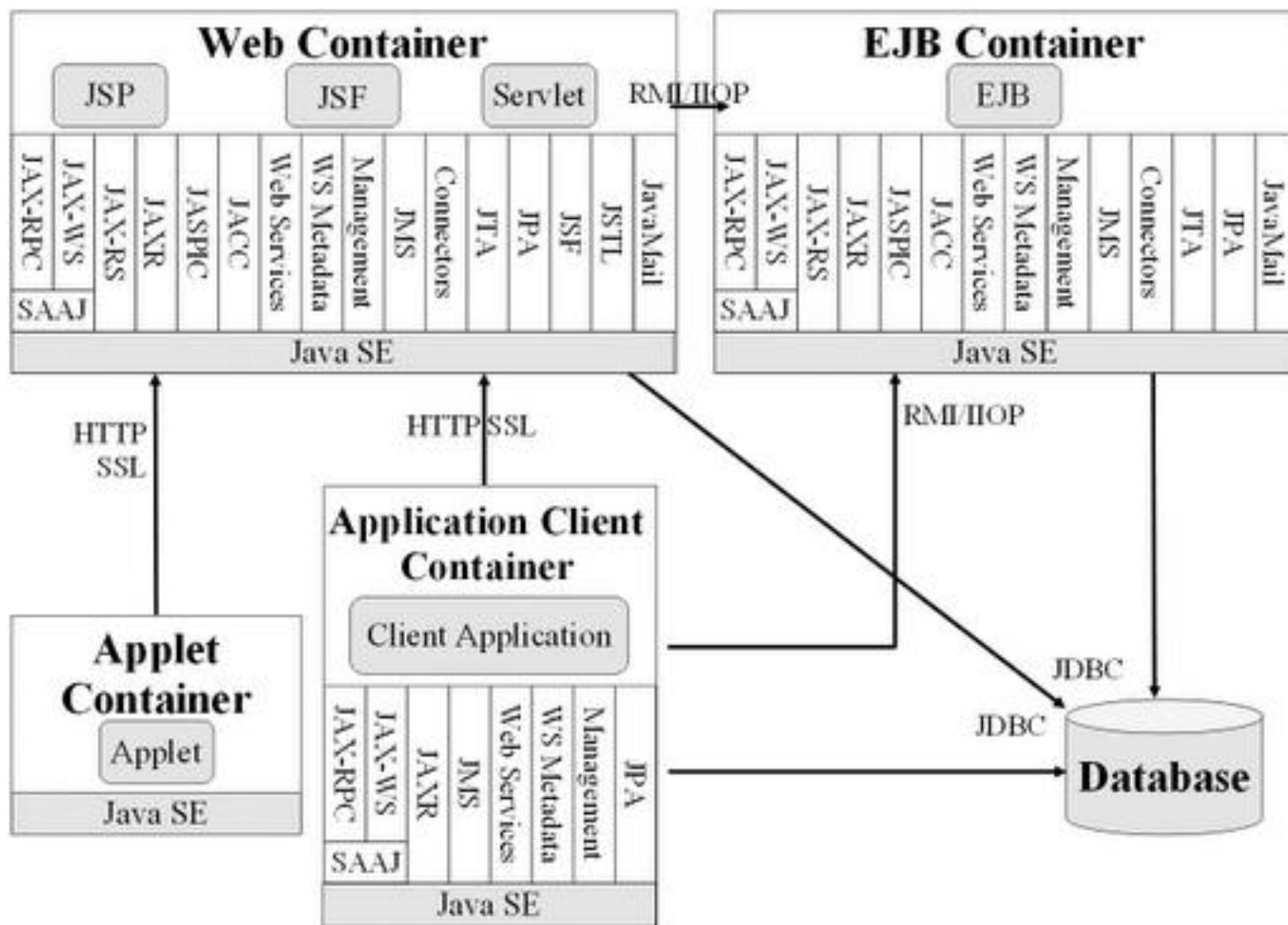


BIFUR



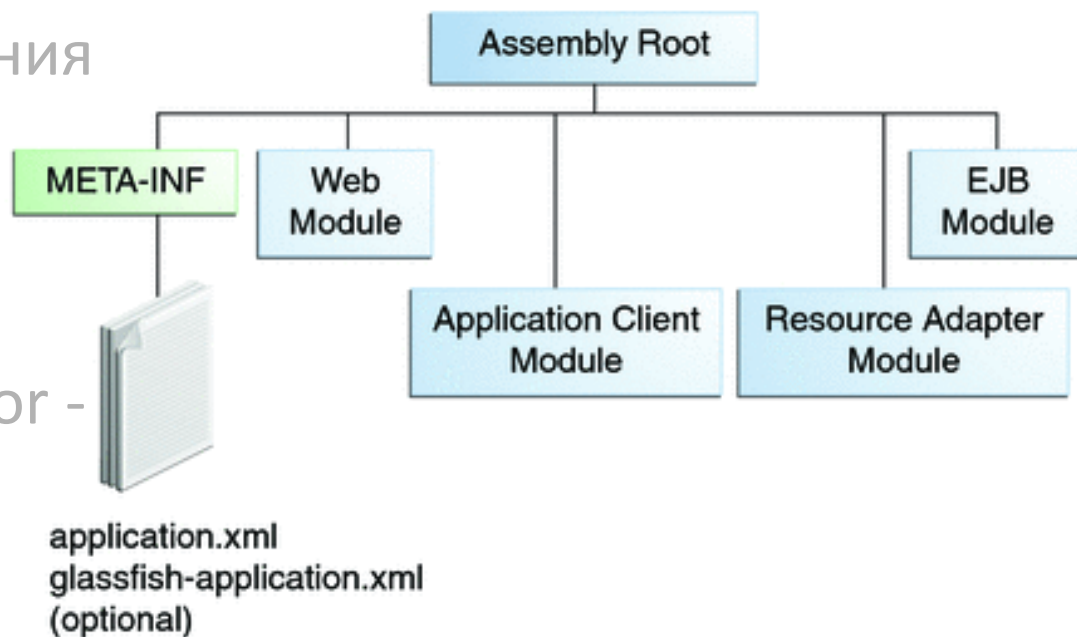
BOMBUR

Java EE спецификации и контейнеры



Пакетиране

- enterprise приложенията се пакетират в EAR (или WAR) и може да съдържат:
 - презентационни компоненти (пакетирани в WAR)
 - бизнес логиката под формата на EJB модули (в JAR-ове)
 - клиентски приложения (пакетирани в JAR)
 - ресурс адаптери* (в RAR файлове)
 - deployment descriptor - xml документ с конфигурация



Роли на разработчиците

- теоретично разделение позволяващо на различни разработчици (или подизпълнители) да отговарят за различни части от процеса:
 - Enterprise Bean Developer
 - Web Component Developer
 - Application Client Developer

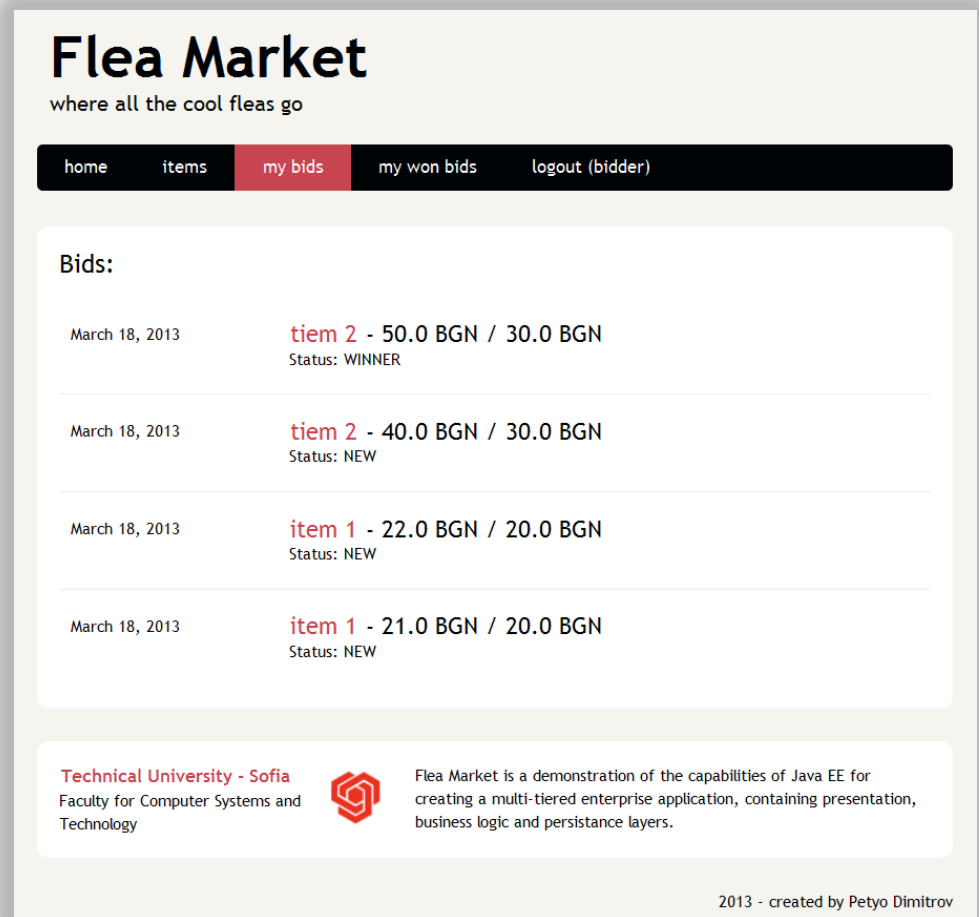
 - Application Assembler
 - Application Deployer and Administrator

Алтернативни технологии

- Spring
- Struts
- Hibernate (non-JPA API)

FleaMarket

- примерно приложение онагледяващо представяните концепции
- достатъчно сложно за да притежава характеристики на реално приложение




Flea Market
where all the cool fleas go

home items **my bids** my won bids logout (bidder)

Bids:

March 18, 2013	tiem 2 - 50.0 BGN / 30.0 BGN Status: WINNER
March 18, 2013	tiem 2 - 40.0 BGN / 30.0 BGN Status: NEW
March 18, 2013	item 1 - 22.0 BGN / 20.0 BGN Status: NEW
March 18, 2013	item 1 - 21.0 BGN / 20.0 BGN Status: NEW

Technical University - Sofia
Faculty for Computer Systems and Technology

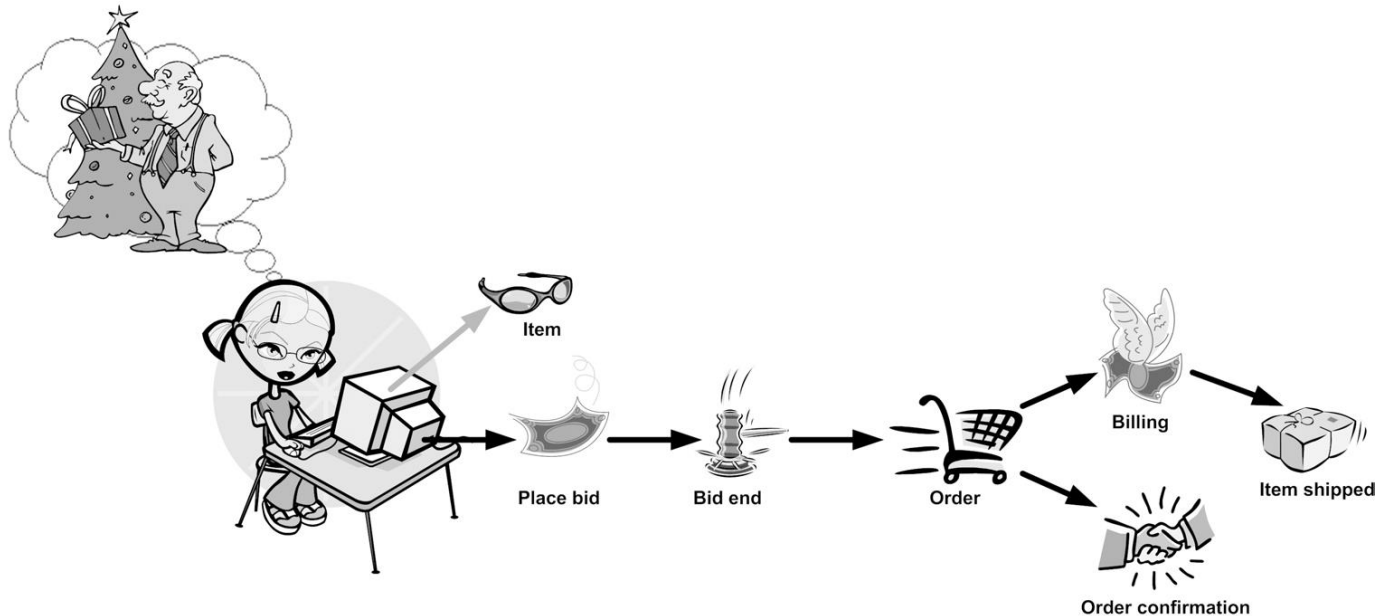


Flea Market is a demonstration of the capabilities of Java EE for creating a multi-tiered enterprise application, containing presentation, business logic and persistence layers.

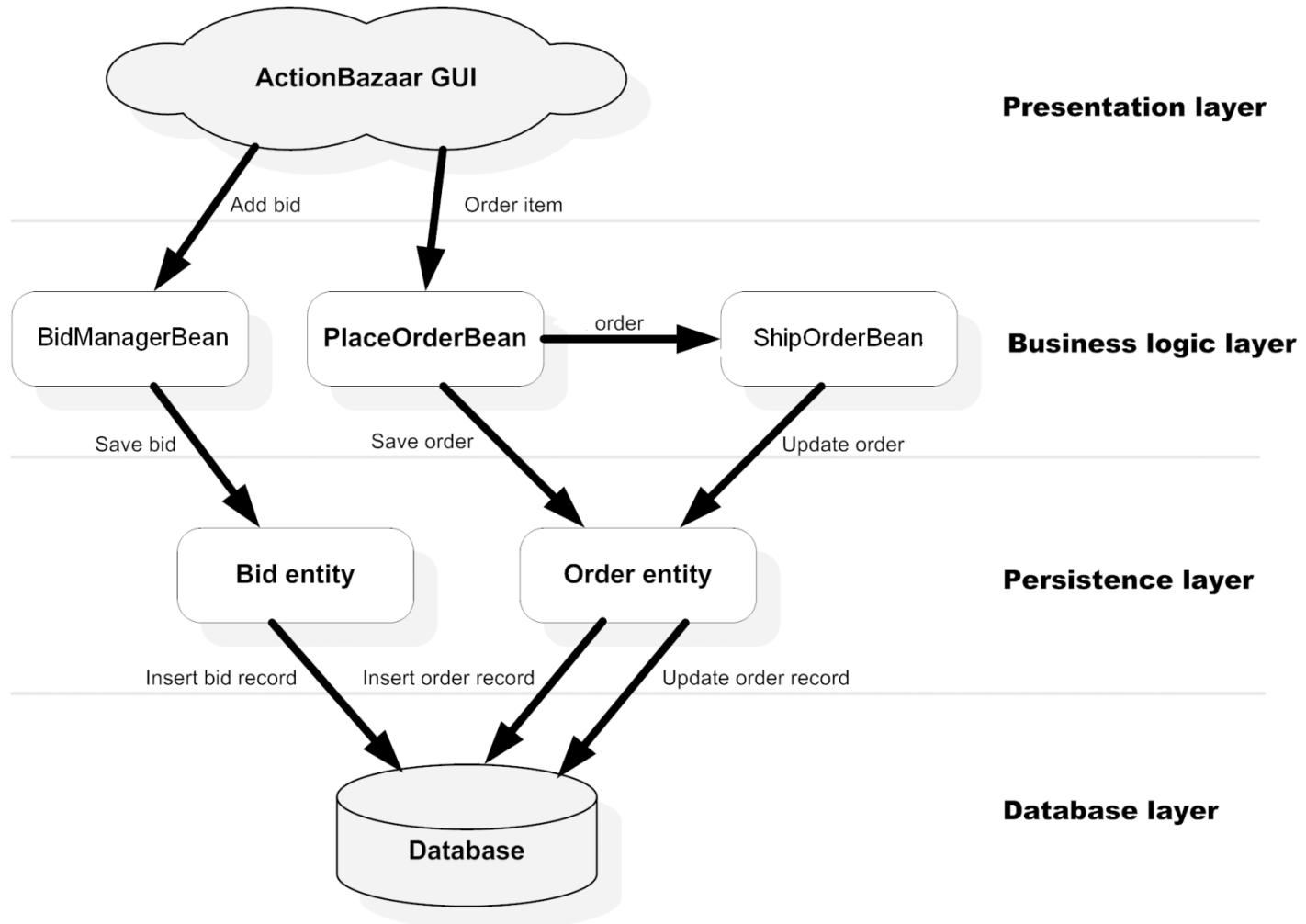
2013 - created by Petyo Dimitrov

FleaMarket – основна идея

- приложение за онлайн търгове
- продавачите създават артикули за търгуване
- залагащите наддават до приключване на търга
- победителя поръчва артикула и той бива изпратен



FleaMarket – основен дизайн



FleaMarket – технически изисквания

- Git – за достъп до кода
- Eclipse* – за разглеждане/модифициране на кода
- GlassFish* – за деплой на приложението, плюс конфигурация на jdbc-domain
- Derby* – за съхранение на данните (част от GlassFish)
- Mail server – за изпращане на имейли

Демонстрация

THE FOLLOWING **PREVIEW** HAS BEEN APPROVED FOR
ALL AUDIENCES
BY THE MOTION PICTURE ASSOCIATION OF AMERICA, INC.

THE FILM ADVERTISED HAS BEEN RATED



www.filmratings.com

www.mpa.org

Out of scope

- детайли за разглежданите технологии
- Java EE Web Service спецификациите (друг курс)
- OO концепции и базови Java API-та (анотации, generics, колекции, многонишковост и т.н.)
- SQL концепции и синтаксис
- основни принципи на markup (XML, HTML...)



Ресурси

- [The Java EE 6 Tutorial](#), 2013
- EJB 3 in Action, 2007
- Head First: Servlets and JSPs, 2008
- Pro JPA 2 Mastering the Java Persistence API, 2009
- JavaServer Faces 2.0, The Complete Reference, 2009
- Head First: Design Patterns, 2004

Въпроси



Благодаря за вниманието

