



Úvod

Petr Aubrecht (CA)

Martin Ptáček (Wincor Nixdorf)

Je 10 typů lidí: ti, kteří znají binární kód, a ti, kteří ne.



Organizace předmětu

Materiály k předmětu

- Web stránky: <http://cw.felk.cvut.cz/> -> X33EJA
- Informace o předmětu
 - Pravidla
 - Plán přednášek a cvičení, slidy ke stažení
 - Semestrální práce
 - Kontakty

Cvičení

- Sudá cvičení budou “vedená”, lichá budou “konzultační”
- Klasifikovaný zápočet
 - Dílčí výsledky prezentované na cvičeních (“check points”)
 - Na základě předvedení projektu a diskuse nad ním
- Samostatná práce na semestrálním projektu (ve dvojicích)

Semestrální práce

- Téma si zvolíte sami
- Je dána množina technologií, které musíte použít
 - Perzistence pomocí databáze, JPA, transakce
 - Databáze musí mít danou minimální složitost (vazby M:N, 5 tabulek, testovací data ve všech tabulkách)
 - Logika aplikace pomocí EJB (stateless a stateful)
 - Security (autorizace, omezení přístupu, ...)
 - Web rozhraní (JSP či web framework)
 - Lokalizace alespoň jedné stránky do dvou jazyků

Přednášky 1/2

- Úvod, organizace přednášek a cvičení
- Přehled technologií JEE, jejich společný kontext a vzájemné souvislosti, architektura JEE systémů
- Javové technologie pro webové aplikace, servlety, Java Server Pages (JSP)
- Objektově-relační mapování, entity beans, Java Persistence API (JPA)
- Session beans, transakční model
- Přehled hlavních webových frameworků, Java server Faces (JSF), vybrané knihovny pro podporu JSF

Přednášky 2/2

- Web services (XML, SOAP, WSDL), související podpůrné javové technologie (JNDI, JTA, JTS, JCA)
- Aparát pro zasílání zpráv, message-driven beans, Java Message Service (JMS)
- Vysoká dostupnost JEE systémů (Load-balancing, Failover)
- Výkonové aspekty JEE systémů, monitoring a optimalizace
- Moderní trendy, technologie a nástroje pro vývoj komplexních JEE systémů

Proč EJA?

- Účelem není (jen) naučit se technologii, ale styl programování
 - správný databázový návrh
 - rozdělení aplikace na části
 - praktická zkušenost s větší technologií
 - MVC
 - testování (?), paralelismus (?), deeper knowledge (custom tags?),
 - zkušenost se správným návrhem se dá posléze využít s jakýmkoliv jiným frameworkem (Spring, PHP+frameworky, .Net)
 - „Programovat Javu lze i v PHP“



Java

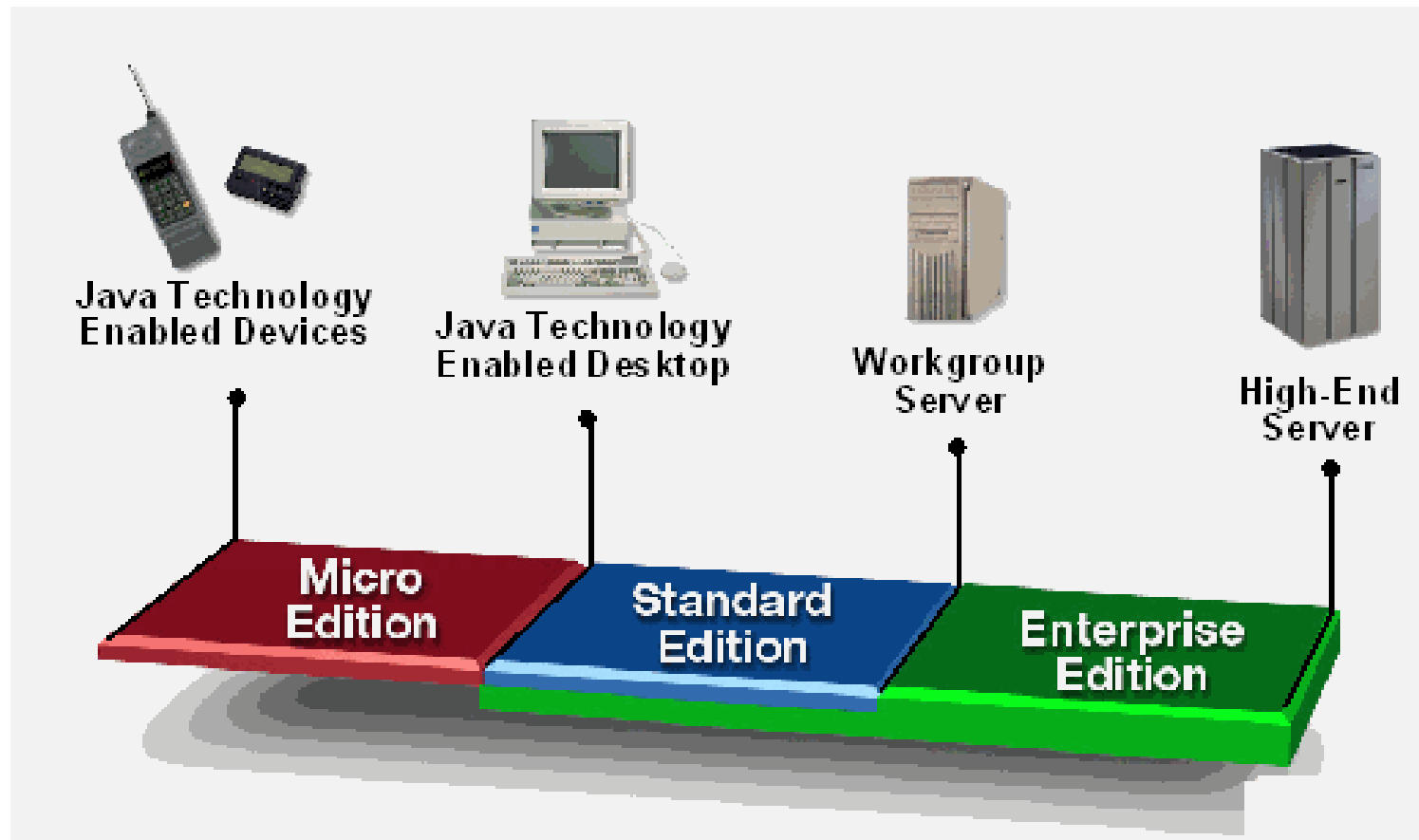
Java

- Programovací jazyk
 - Jednoduchost, navržen s ohledem na malá zařízení
 - Přenositelnost (byte code)
 - Optimalizace (kompilace a rekompilace) za běhu
 - Veřejné specifikace (JCP)
 - Implementace a podpora více firmami
 - Sun, IBM, ...
- Průřez historií
 - 1995 verze 1.0, 1998 Java 2 (J2SE 1.2, J2ME, J2EE)
 - 2006 GPLv2, 2007 free and open-source (problém s Java 2D)

Java Editions

- JavaCard
- Java ME
 - CLDC (pagers, mobile phones), CDC
- Java SE
 - Java 1.x, J2SE 1.2 & 1.3 & 1.4, Java SE 5 & 6 & (7)
- Java EE
 - J2EE 1.2 & 1.3 & 1.4, Java EE 5 & 6
- (Android)
- Jazyk stejný napříč edicemi
- Edice se liší hlavně knihovnamy a podporovanými technologiemi

Java Editions

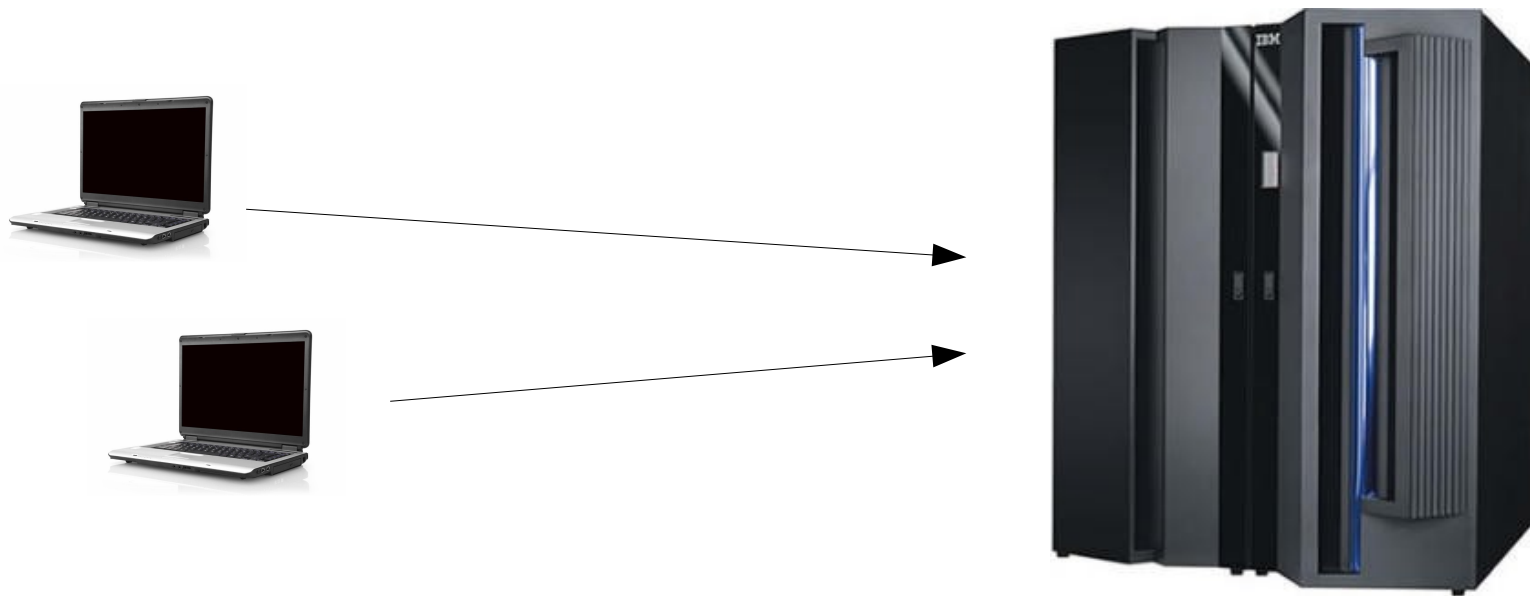


Enterprise Applications

- Velké objemy dat – databáze
- Paralelní přístup mnoha uživatelů
- Client-server architektura
 - 2 vrstvy
 - 3 vrstvy
 - ...
- Mainframes

Centralizovaný model, 2 vrstvy

- přímé připojení do databáze
 - složitá správa (např. nových verzí)
 - velké zatížení sítě datovými přenosy
- mainframy
 - jednoduché terminály připojené k hlavnímu počítači
 - jednoduchá správa velkého objemu dat



3 vrstvy

- Databázový server, aplikační server(y) a klienti
- Klient tenký nebo tlustý



3 vrstvy

- Databáze (popř. legacy systems)
 - Uložení dat
- Aplikační server
 - Business logika
- Klient
 - Vizualizace výsledků, zadávání dat
 - Tenký: webový prohlížeč (bez speciální instalace)
 - Tlustý: aplikace (větší interaktivita, kontrola dat)
- Jeden z prvních třívrstevých systémů byl SAP

Java EE

- Java EE je soubor technologií integrovaný v Java EE aplikačním serveru
- Specifikace, více implementací
- Open-source implementace
 - GlassFish (Sun), JBoss (Red Hat),
 - Apache Geronimo, JonAS
- Komerční implementace
 - Sun Java AS, IBM WebSphere, BEA WebLogic
- Kritéria
 - Open source, certifikace, škálovatelnost, konfigurace, dokumentace, ...

Aplikační Server

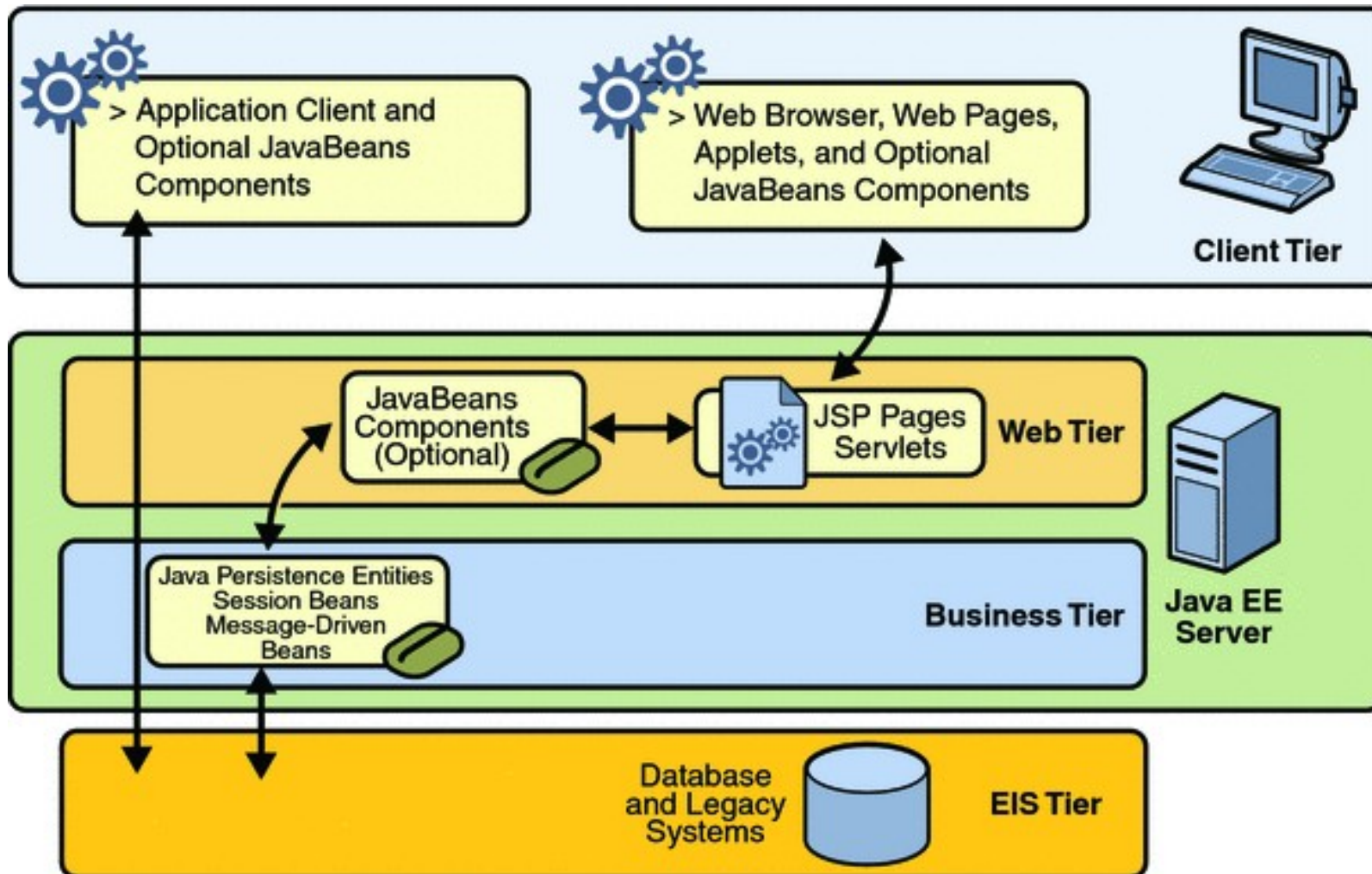
- Integrované Java EE API a technologie
- Unifikovaný management a deployment enterprise aplikací
- “Framework” zjednodušující tvorbu serverových aplikací (deklarativně či programově)
 - bezpečnost (security), transakční zpracování, sdílení zdrojů (pooling), synchronizovaný přístup ke komponentám, podpora persistence, distribuovatelné aplikace (local/remote access), škálovatelnost (jedna konfigurace, load balancing)

Aplikační Server – ukázka

- Administrační konzola, spuštění
 - CLI
 - asadmin: start-appserv, stop-appserv, autodeploy
 - NetBeans IDE
 - registrace, start, stop, ...
- Deployment aplikace
 - HelloWorld.war

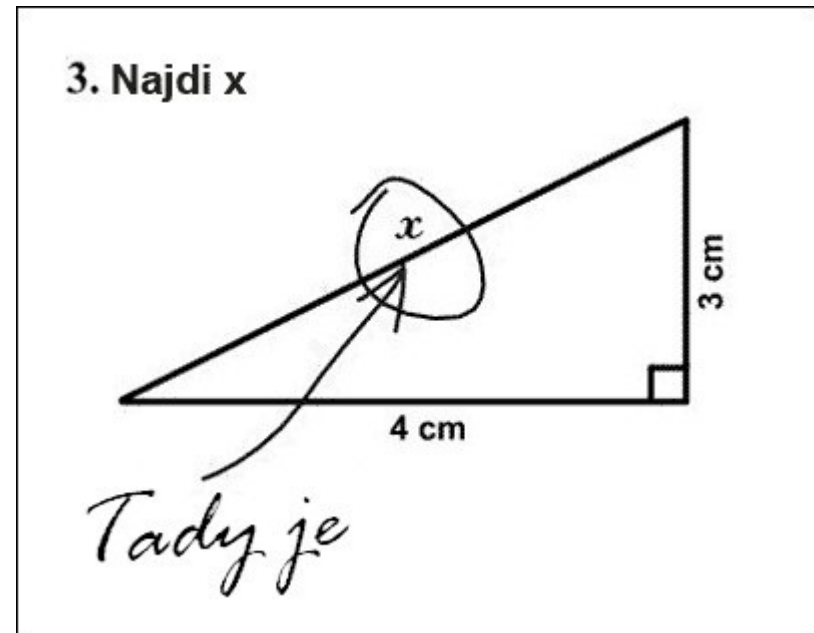
Struktura Aplikačního Serveru

- Dva základní kontejnery: web & business



Otázky?

Ještě dva, jestli si je zaslouží!



Přijde zákazník do obchodu s PC s reklamací.

Povídá prodavači:

"Mám nainstalované Windows 95 a mám s nimi problémy."

Prodavač: "To už jste říkal."