

Ariadné fonala a Java technológiák útvesztőjében

Viczián István

Java fejlesztő, oktató
SZÁMALK Zrt.

viczian.istvan@gmail.com



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

Ariadné fonala a Java technológiák útvesztőjében

Java, Web 2.0, AJAX, SOA, szemantikus web. Bűvös, eltérően értelmezett és gyakran ismételt fogalmak az informatika világában. Több száz technológia, szabvány, nyílt forráskódú és kereskedelmi termék áll kapcsolatban a Java platformmal. Az idei JavaOne konferencián – mely a Java fejlesztők legnagyobb eseménye – majdnem négyszáz előadást tartanak. A Java Community Process-en - mely a Java technológiához kapcsolódó szabványokkal, referencia implementációkkal foglalkozó program - kb. 350 specifikáció publikált. A Google a Java szóra 363 millió találatot hoz, melynek töredéke foglalkozik Java szigetével.

Az előadás az emberi gondolkodáshoz hasonló, élenjáró módszerek segítségével kíván utat vágni ezen fogalmak dzsungelében, és egy konkrét, Web 2.0-ás alkalmazás fejlesztésén keresztül mutatja be, hogy lehet a legmodernebb eszközöket is megszelídíteni, és hogy képes a Számalk Továbbképzés ezt a tudást hatékonyan továbbadni.

Technológiai dzsungel

- n Több, mint 362 millió Google találat
- n Több, mint 56.000 Amazon.com találat
- n JavaOne konferencián majdnem négyszáz előadás
- n Java Community Process-en kb. 350 specifikáció
- n Ingyenes, nyílt forráskódú eszközök
- n Kereskedelmi eszközök
- n Álláslehetőség



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

A Java-t sokan még ma is programozási nyelvnek definiálják, de túlnőtt azon, a legtalálhatóbb fogalom a platform lehet. Ha ebben a világban szeretnénk eligazodni, és beírjuk a Google keresőbe a Java szót, több, mint 362 millió találatot kapunk, és ennek kis része foglalkozik Java szigetével. Ugyanúgy rengeteg könyv is van ebben a témában (több Java technológiával kapcsolatos könyv címében meg sem említi a Java-t). Szerencsére egyre több könyv már magyar nyelven is elérhető. A 2008-as Java konferencián majdnem négyszáz előadás hangzott el. A JCP-n, a Java szabványok kidolgozásával foglalkozó szervezet honlapján kb. 350 specifikáció, un. Java Specification Request (JSR) található. Az interneten függetlenül, vagy valami nagyobb szervezet, projekt, cég oldalán megszámlálhatatlan mennyiségű ingyenes, valamint kereskedelmi eszköz, könyvtár (library), szoftver érhető el. És ne is beszéljünk a Java szakemberek keresettségéről.

Fejlesztői közösség

- n Java.sun.com
- n Hírportálok
- n JUG
- n Konferenciák
- n Blogok
- n Fórumok
- n Levelezési listák
- n Ingyenes, nyílt forráskódú eszközök
- n RSS feedek
- n Podcastok



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

Sun szerint jelenleg több, mint 10 millió Java programozó munkálkodik, akik elképesztő mennyiségű anyagot állítanak elő azon szoftvereken kívül, melyeken dolgoznak. Persze csak a programozók kis része publikál, azonban a Web 2.0, a blogok terjedésével egyre többen kapcsolódnak be ebbe. A levelezési listák, nyílt fórumok, issue tracker-ek, comment-elési lehetőségek létrejöttével már a felhasználók is meg tudják osztani a tapasztalataikat. Ezen, a közösség által alkotott anyagok elhelyezése kontrollálhatatlan, követhetetlen.

A Java platform hivatalos központja a <http://java.sun.com> oldal, mely a Java fejlesztőknek nyújt információkat. Ezek mellett rengeteg egyéb portál is létezik (teljesség igénye nélkül <http://theserverside.com>, <http://www.javaword.com>, <http://www.onjava.com/>, stb.), valamint az összes nagyobb gyártónak is van Java technológiával foglalkozó portálja (a már említett Sun, IBM, Oracle, RedHat JBoss, stb.). A felhasználók Java User Group-okat alapítanak a közösségi élet felpezsdítésére, tapasztalataik megosztására. Mind portál (<http://www.javaforum.hu>), mind JUG (<http://www.jum.hu>) létezik magyar nyelven is. Nagy cégek, szervezetek különböző konferenciákat tartanak általánosan a Java platformmal kapcsolatban, vagy speciálisan egy részterületre koncentrálva.

Az anyagokat már nem csak szöveges formában keletkeznek, hanem egyre több hanganyag, videó is felkerül az Internetre.

Ingyenes, nyílt forráskódú eszközökről található információk

- n Cikkek, tutorial-ok (+ példaprogramok), kézikönyvek
- n FAQ
- n Wiki
- n Bug adatbázis
- n Nyomtatott könyvek
- n Levelezési listák
- n Fórumok
- n Jelentések, statisztikák
- n Forráskód :)



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

Ha a tengerből egy terméket kis választunk, arról rengeteg forrásból lehet információt begyűjteni. Talán a leghasznosabbak a fejlesztők által írt cikkek, tutorial-ok példaprogramokkal, melyek csak bemutatják az adott eszközt, vagy egy gyors bevezetést adnak (szövegesen, de akár hanggal vagy videóval), valamint a kézikönyvek, melyek mélyebben belemennek az adott termék képességeit. De ezen kívül megtalálhatók általában a Gyakran Ismételt Kérdések, a közösség által is szerkeszthető online tudástár, azaz wiki. Gyakran nyitott a hibákat tartalmazó adatbázis, az issue tracker is, ahova a hibákon kívül a továbbfejlesztési igényeket is rögzítik. Gyakori mostanában, hogy az ingyenes termék mellé kereskedelmi forgalomban kapható könyvet is lehet rendelni, mely teljesen leírja az adott termék funkcionalitását, szemben az online található dokumentációkkal, melyek csak egy részét írják le. Nagyban ítéletet lehet mondani egy termékről a levelezési listája, vagy fóruma alapján (mennyire aktív, mennyien vannak feliratkozva, mennyi hibát jelentenek be, milyen gyorsan reagálnak a készítőik). Jelenleg vannak olyan eszközök is, melyek a forráskód alapján különböző statisztikákat tudnak kigenerálni (pl. komplexitás, konvenciók betartása, automatikus teszt esetek futtatási eredménye, stb.), ezek is megjelenhetnek a termék honlapján. És persze nyílt forráskód esetén ott van a szabadon hozzáférhető forráskód is.

Fogalmak

Ajax Design Patterns Desktop EAI EJB ESB Google Grid IDE JCA JCP JDK JMS
JMX JPA JSF JSR Java EE Java ME Java SE Java Web Start Java plug-in JavaFX
JavaScript Mobile Model Driven Architecture NIO NetBeans Object oriented Open
Source Oracle Portal RMI Refactoring Reverse Engineering Rich Client Platform Ruby
SOA Scripting language Security Semantic Web Spring Virtual Machine WS-I
WS-Security WSDL Web 2.0 Web Services modularity performance restful UML



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

Ez a dia csak néhány fogalmat sorol fel, melynek köze lehet, a Java platformhoz. Látható, hogy szerepel itt olyan is, mint pl. a design patterns, mely nem szorosan a Java platformhoz kapcsolódik, de nagyon erősen megjelenik benne. Ezen fogalmak véletlenszerűen lettek kiválasztva a 2009-es JavaOne konferencia előadásainak kulcsszavai közül.

Még több fogalom

AOP AWT Addison Wesley Adobe Ajax AjaxWorld Altova Android Ant Apache Applet Atlassian BEA BPEL Blu-ray Bytecode C C++ CDC Cacuho CheckStyle Class loader Closures Clustering CodeGear Commons logging Continuous integration Continuum Corba Cryptography DOJO Data mining Design Patterns Desktop Displaytag Duke EAI EIS EJB ESB Eclipse Flex Forward Engineering GRails GWT Garbage Collector Gears Geospatial Geronimo Glassfish Google Grid Groovy Guice Hibernate Hotspot Hudson IBM IDE IDEA Intel JAAS JAX-WS JAXB JAXP JAXR JBI JBoss JBuilder JCA JCP JDBC JDJ JDK JDO JDeveloper JMS JMX JMaki JMeter JNLP JPA JProfiler JRuby JSF JSP JSR JUG JUnit JasperReports Java 2D Java Card Java EE Java ME Java SE Java Web Start Java plug-in JavaFX JavaScript JavaWorld Jetty Jython LBS Liferay Location Log4J MDP Mashup Maven Metro Microsoft Mina Mobile Model Driven Architecture Motorola Mylyn NIO NetBeans Nokia OLAP ORM OSGi OWL Object oriented Open Source OpenGL OpenJPA Openlaszlo Oracle PHP PMD PayPal Portal Portlet Prentice Hall Python RDF RDF RMI RPC RUP Rails Real-time Refactoring Reverse Engineering Rich Client Platform Ruby SAAJ SAML SCA SIP SOA SOAP SOAWorld SPARQL SWT Scripting language Seam Security Semantic Web Servlet Silverlight Solaris Spring Spring MVC SpringSoft Struts Swing Sybase TestNG TheServerSide.com Tomcat Toplink Velocity Virtual Machine WQuery WS-I WS-Security WSDL Web 2.0 Web Services Web beans Woodstock XPath XSLT Yahoo application server code coverage dTrace debugger iPhone modularity monitoring notation ontology performance profiler restful testing uml util.logging validation web-container xp AMD



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

Ez a dia már több kapcsolódó fogalmat tartalmaz. Az itt szereplő fogalmak is csak nagyon kis része a Java platformmal kicsit is kapcsolódó fogalmaknak, de látható, hogy már ezek is áttekinthetetlenek. Ezen fogalmak szintén a 2009-es JavaOne konferencia előadásainak kulcsszavai közül lettek kiválasztva. A dia kicsit hasonlatos egy rosszabb főiskolai vagy egyetemi oktatáshoz. Szépen szisztematikusan fel vannak sorolva a kapcsolódó fogalmak, de a közöttük lévő kapcsolatokról, valamint arról hogy hogyan lehet ezeket egy éles projektben együtt használni, már kevésbé esik szó. Nem is beszélve ugyanazon kérdésre adott válaszok összehasonlításáról.

Felhő

AOP (2) AWT (0) Addison Wesley (0) Adobe (5) **Ajax (25)** AjaxWorld (0) Allova (0) Android (3) Ant (2) Apache (5) Applet (2) Atlassian (0) BEA (5) BPEL (3) Blu-ray (4) Bytecode (6) C (2) C++ (1) CDC (5) Cacaho (0) CheckStyle (0) Class loader (1) Closures (3) Clustering (2) CodeGear (0) Connos logging (0) Continuous integration (0) Continuum (0) Cortea (0) Cryptography (0) DOJO (2) Data mining (1) Design Patterns (4) **Desktop (19)** Displaytag (0) Duke (2) EAI (1) EIS (2) EJB (4) ESB (2) Eclipse (10) Flex (2) Forward Engineering (0) GRails (1) GWT (5) Garbage Collector (1) Gears (1) Geospatial (1) Geronimo (0) Glassfish (10) **Google (18)** Grid (3) Groovy (10) Guice (2) Hibernate (3) Hotspot (1) Hudson (1) IBM (4) **IDE (22)** IDEA (5) Intel (5) JAAS (1) JAX-WS (3) JAXB (0) JAXP (0) JAXR (0) JBI (4) JBoss (1) JBuilder (1) JCA (0) JCP (1) JDBC (3) JDJ (0) **JDK (15)** JDO (0) JDeveloper (1) JMS (2) JMX (3) JMaki (4) JMeter (0) JNLP (0) JPA (1) JProfiler (0) JRuby (3) JSF (1) JSP (0) **JSR (39)** JUG (2) JUnit (5) JasperReports (0) Java 2D (1) Java Card (4) **Java EE (23)** **Java ME (15)** Java SE (8) Java Web Start (2) Java plug-in (2) **JavaFX (15)** **JavaScript (17)** JavaWorld (0) Jetty (3) Jython (2) LBS (2) Liferay (0) Location (3) Log4J (0) MDDP (8) Mashup (4) Maven (3) Metro (3) Microsoft (5) Mina (1) **Mobile (44)** Model Driven Architecture (0) Motorola (1) Mylyn (1) NIO (1) **NetBeans (27)** Nokia (6) OLAP (0) ORM (1) OSGi (7) OWL (0) Object oriented (0) **Open Source (50)** OpenGL (3) OpenJPA (0) Openlaszlo (0) Oracle (3) PHP (3) PMD (0) PayPal (0) Portal (2) Portlet (2) Prentice Hall (0) Python (4) RDF (2) RDF (2) RMI (0) RPC (0) RUP (0) Rads (7) Real-time (14) Refactoring (1) Reverse Engineering (0) Rich Client Platform (2) Ruby (10) SAAJ (0) SAML (0) SCA (5) SIP (4) **SOA (26)** SOAP (3) SOAWorld (0) SPARQL (1) SWT (1) Scripting language (4) Seam (2) **Security (22)** Semantic Web (3) Servlet (11) Silverlight (2) Solaris (4) Spring (6) Spring MVC (0) SpringSoft (0) Struts (0) **Swing (21)** Sybase (0) TestNG (0) TheServerSide.com (0) Tomcat (1) Toplink (0) Velocity (0) **Virtual Machine (19)** WQuery (0) WS-I (0) WS-Security (2) WSDL (2) **Web 2.0 (19)** **Web Services (24)** Web beans (1) Woodstock (1) XPath (0) XSLT (0) Yahoo (2) application server (11) code coverage (0) dTrace (4) debugger (2) iPhone (0) modularity (5) monitoring (7) notation (1) ontology (1) **performance (46)** profiler (4) restful (13) **testing (23)** uml (2) util.logging (0) validation (3) web-container (0) xp (1) AMD (0)

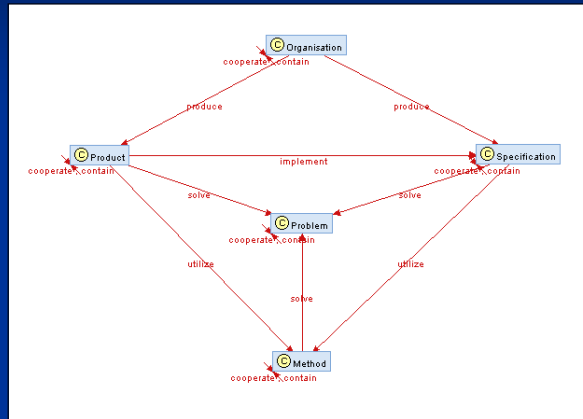


„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

Az a dia úgy készült, hogy a 2009-es JavaOne konferencia előadásainak abstract-jai elemzésre kerültek, és egy program megszámolta, hogy a különböző szavak mennyiszer fordultak elő ezekben a szövegekben. Így már látni lehet a forrongó területeket, mint pl. az open source – nyílt forráskód, a mobil fejlesztések, a NetBeans IDE – fejlesztőeszköz, stb. A dián már jobban látható egyes területek fontossága, de ez csak egy impressziót adhat, hiszen előadó függő, hogy mit említ meg a bevezetőjében. És még továbbra sincsenek kapcsolatok.

Java technológiák fogalmi rendszere



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

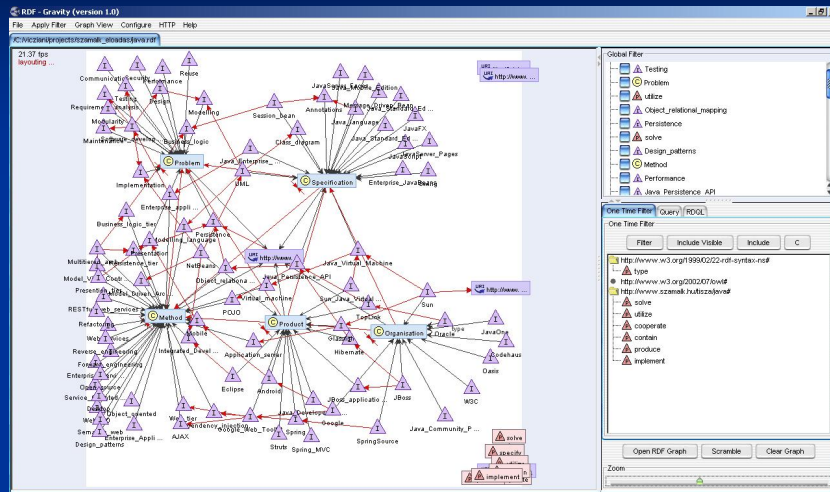
A Web 2.0 után manapság egyre divatosabb fogalom a szemantikus web, melynek célja pont az egyre növekvő, ember számára feldolgozhatatlan mennyiségű információ hasznosítása. Jelenleg, ha egy kérdésre keressük a választ, keresőket használunk, és próbálunk egy olyan keresési kifejezést megadni, melyre eredményül hozott oldalak a témához minél jobban illeszkedjenek.

A szemantikus web célja, hogy a különböző számítógépes rendszerek az egzakt kérdéseinkre a lehető legegzaktabb választ adják, azaz ezek a rendszerek ne csak feldolgozzák, indexeljék és mintát illesszenek a weboldalakra, hanem értelmezzék is azokat, mi több, következtetéseket is tudjanak levonni. Erre egy eszköz az RDF és OWL formátum.

Az RDF és OWL bemutatására, valamint a Java fogalmak rendszerezésére kialakítottam egy egyszerű ontológiát. Középpontban áll a probléma (Problem), melyet valamilyen módszertan, technika, stb. (Method) old meg. Ezt bizonyos gyártók, szervezetek (Organisation) által készített, gyártott, fejlesztett termékei (Product) használják fel a probléma megoldására valamilyen szabványt (Specification) implementálva. Az osztályok között tartalmazási és együttműködési kapcsolat is fennállhat.

Nézzünk erre egy egyszerű példát. Probléma a perzisztencia, azaz az üzleti objektumainkat szeretnénk perzisztens tádba elmenteni. Erre egy remek módszer az objektumorientált világban az ORM (object-relational-mapping), mely az objektumokat relációs adatbázisba képi le. Erre már egy szabványt, a JPA szabványt meg is alkották, és erre több implementációt is kiadtak, mint a RedHat JBoss által jegyzett Hibernate-et, vagy az Oracle által jegyzett Toplink-et.

Java technológiák



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

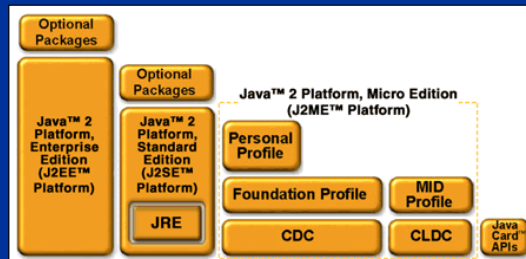
Látható, hogy így egy viszonylag nagy ontológiát lehet felépíteni, mely a Java-val kapcsolatos fogalmak nagy részét ábrázolni tudja és ezekből következtetéseket is tud levonni. Könnyen megfogalmazhatóak összetett kérdések, melyre a gép automatikusan választ tud adni. Pl. melyek azok a termékek, melyek a perzisztenciát oldják meg, lehetőleg támogatják a JPA specifikációt, és nem Oracle termékek.

Az RDF/OWL formátumok szerkesztéséhez már rengeteg eszköz megjelent, ebből egy lehet pl. az Altova SemanticWorks, mely meglehetősen bugos, valamint a pilótavizsgás, de nagyon komoly, Java alapú Protégé nevezetű ingyenes, nyílt forráskódú eszköz. Megjelenítéshez az RDF – Gravity eszközt használtam.

Egy Java oktatás alapját képezi a Java fogalomrendszer. Amennyiben ez egy statikus, állandó tematika alapján összeállt rendszer, úgy az oktatás sem képes a megfelelő mértékben változni. Amennyiben a rendszer dinamikus, folyamatosan fejlődő, az oktatás is képes a hallgatók tudásszintjéhez, igényeihez, az újdonságok elsajátításához szükséges időhöz megfelelően alkalmazkodni.

Java editions

- n Java Micro Edition
- n Java Standard Edition
- n Java Enterprise Edition



Forrás: <http://java.sun.com>



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

A Java platform kezdetben egy fejlesztőkörnyezetből állt, de a különböző eszközök különböző képességei alapján ezeket el kellett különíteni, és kialakult a Micro Edition korlátozott eszközök programozására (pl. mobiltelefon, pda, kenyérpírtó), valamint az Enterprise Edition az Enterprise környezetben történő alkalmazásfejlesztés támogatásához.

Java EE

- n Alapelvek
 - n Komponens alapúság
 - n Alkalmazáserver
 - n Rétegekre bontás
- n Újdonságok
 - n Cél: egyszerűség
 - n EJB 3.0, Java Persistence API
 - n Dependency injection
 - n Annotációk
- n Lsd. Spring



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

A Java EE (Java Enterprise Edition) a Standard Edition-re épít, és célja egy olyan keretrendszer kialakítása, mely használatával a gyakran megoldandó problémákat (pl. perzisztencia, biztonságkezelés, tranzakciókezelés, lokális transzparencia, stb.) az infrastruktúra végzi, a fejlesztőnek csak az üzleti logikával kell foglalkoznia. Ezt különböző API-k bevezetésével, az infrastruktúrát biztosító alkalmazáserverrel oldja meg, valamint alapelv, hogy újrafelhasználható komponenseket lehessen fejleszteni (ezek az un. Enterprise Bean-ek), és az alkalmazást rétegekre lehet bontani.

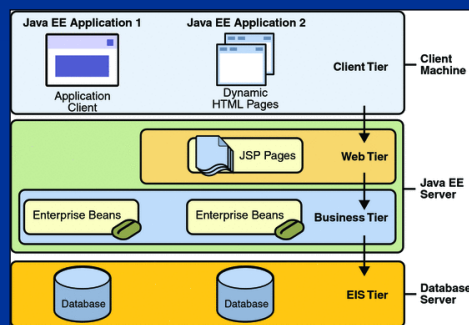
A Java EE alapelve, hogy az alkalmazásokat minél egyszerűbben lehet fejleszteni, ezt tartja szem előtt a frissen megjelent 5-ös verzió is, melynek része az EJB 3.0 szabvány is. Ez már az Entity Bean-ekkel szemben egy sokkal egyszerűbb perzisztenciát (JPA) biztosít. Valamint bevezeti a dependency injection és az annotációk fogalmát.

Megfigyelhető az EJB 3.0 szabvány, valamint az ingyenes, nyílt forráskódú Spring Framework termék sajátos kölcsönhatása is.

Többrétegű Java EE alkalmazás

- n EIS réteg
 - n Adatbáziskezelő
 - n Legacy rendszerek
- n Perzisztencia réteg
 - n JPA
- n Üzleti logika réteg
 - n EJB 3.0
 - n Lokális és távoli interfész
 - n Állapotmentes és állapottal rendelkező session bean
- n Web réteg
 - n Servlet, JSP, JSF, Struts, Spring MVC
 - n AJAX

- n Kliens réteg
 - n Böngésző, vastag kliens, mobil



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



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

A vállalati szintű alkalmazásokat már tervezéskor különböző rétegekre kell bontani, melyek biztosítják a könnyű átláthatóságot, valamint a megfelelő skálázhatóságot.

A legalsó réteg az EIS réteg, melybe tartozó rendszerek korábbi neve legacy rendszerek. Ide tartoznak az adatbázis-kezelők, sorkezelők, és régebben fejlesztett alkalmazások, melyekhez csatlakozni kell.

A perzisztens réteg felelős a Java objektumok perzisztens tárban való tárolásához. Ez lehet relációs adatbázis-kezelő, de lehetnek egyszerű fájlok, LDAP esetleg objektumorientált adatbázis-kezelő.

Az üzleti logika rétegben kell az üzleti logikát megvalósítani, ami nem más, mint az üzleti domain-be tartozó üzleti objektumokon végzett műveletek összessége. Az üzleti logika réteg abban az esetben, ha nagyon egyszerű CRUD alkalmazást fejlesztünk, elhagyható – ekkor viszont a Java EE használata is megfontolandó.

A web réteg önmagában is használható, de a Java EE részeként is. Szintén opcionális réteg, hiszen amennyiben az alkalmazáshoz csak vastag kliensekkel csatlakozunk, nincs rá szükség. A web réteg a szerver oldalon található, és feladata a kliens oldali böngészők kiszolgálása, a tartalmak előállítás.

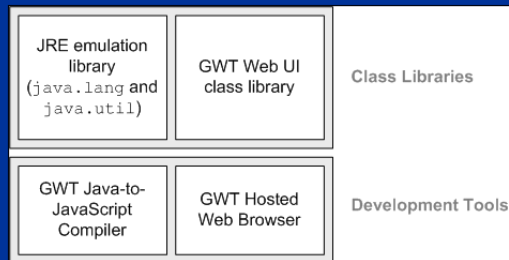
A kliens réteg lehet pl. web böngésző, böngészőben futó Java applet vagy Java alkalmazás. Ezen kívül, amennyiben nem Java-hoz szorosan kapcsolódó kommunikációs protokollt választunk (pl. CORBA, web szolgáltatások), más nyelven implementált kliens is alkalmazható. Az alkalmazás szolgáltatásait akár mobil kliensek is igénybe vehetik. A vékony és vastag kliensek közötti határ már nem olyan éles, hiszen az AJAX elterjedésével, a DOM és JavaScript erőteljes használatával már böngészőben is megvalósíthatóak asztali alkalmazásokhoz hasonló funkcionálisok.

A rétegek főbb tulajdonságai, hogy az alsóbb réteg nem tud a felsőbb rétegről, csak fordítva. Kevésbé megtartandó szabály, hogy egy réteg nem vehet igénybe más rétegek szolgáltatásait a közbülső rétegek kihagyása nélkül. Pl. egy vastag klienst kihagyhatja a web réteget.

A rétegek különböző hardveren is futhatnak, biztosítva ezzel a megfelelő skálázhatóságot.

Google Web Toolkit

- n Java fejlesztőeszközben
- n Java-JavaScript compiler
- n Böngésző-függetlenség



Forrás: <http://code.google.com/webtoolkit/overview.html>



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

A Web 2.0, valamint az AJAX terjedésével a Google is beszállt az AJAX keretrendszerek versenyébe a Google Web Toolkit eszközzel. Az alapvető ötlet az, hogy a felhasználói felületet programozza a fejlesztő Java-ban, és a keretrendszer fordítja át a böngésző-független JavaScript kóddá. Ezáltal a programozónak nem kell a Java-hoz képest sokkal megengedőbb JavaScript-ben programoznia, valamint nem kell a böngésző-függetlenségre, inkompatibilitásra figyelnie.

Google Android

- n Fejlesztőkörnyezet
- n Virtuális gép
- n Integrált böngésző
- n 2D és 3D grafika
- n Beágyazott adatbázis
- n Média támogatás
- n GSM
- n Bluetooth, hálózat
- n Fényképezőgép, GPS



Forrás: <http://code.google.com/android/what-is-android.html>



„Aktuális 2008” konferencia – 2008. április 24.

IT szekció

A Google nem csak az AJAX keretrendszerek, hanem a mobil eszközök versenyébe is beszállt. Ugyan a Google Android „csak” egy mobil platform, egyre többször hallani, hogy konkrét telefonok is megjelennek, melyek támogatják ezt a platformot. Cél, hogy a mobiltelefon ne csak egy elszigetelt környezetben támogassa a Java nyelvet (mint pl. a midlet-ek esetében), hanem a rendszer szerves részét képző eszközökhöz lehessen Java nyelven új funkciókat, alkalmazásokat fejleszteni (pl. akár a telefon üdvözlő képernyőjébe való integrálódás), és minél jobban kihasználja a hardver képességeit (2d/3d grafika, bluetooth, fényképezőgép, videofelvétel, GPS, stb).