



Web frameworks v praxi

Tomáš Krátký

tomas.kratky@profinit.cz



Stručný obsah

- Vzájemné seznámení
- Problém
- Definice podstatných kritérií
- Kandidáti
- Volba správného nástroje
- Situace na trhu práce
- Co si myslím já
- Diskuse



Vzájemné seznámení





Přednášející

- Zaměření na J2EE, Web aplikace (podnikové i určené pro veřejnost) na platformě Java
- Moje zkušenost
 - **Struts**: v roce 2005 (v1.2.x)
 - **Tapestry**: od roku 2005 až do současnosti (v3, v4)
 - **JSF**: v současnosti (v1.1)
 - **Webwork** → **Struts 2**: experimenty v roce 2007
 - **Spring MVC**: experimenty v roce 2007
 - **GWT (Google Web Toolkit)**: experimenty v roce 2007



Posluchači

- Co očekáváte od dnešní přednášky ?
- Vaše zkušenosti s webovými aplikacemi
- Vaše platforma (J2EE, .Net, Rails, LAMP, ...) ?
- Vaše zkušenosti s non-web frameworks ?
 - Spring, Hibernate, ...
- Vaše zkušenosti s web frameworks ?
 - Struts, Tapestry, JSF, ...



Problém



Google Web Toolkit

Struts²



Stripes



"I've been Thinking in Java, now I'm Thinking in Flex."

Bruce Eckel,
Author,
Thinking in Java



Jak se rozhodnout ?





Podstatná kritéria

- Typ frameworku vs. typ aplikace
- Snadný vývoj
- Komunita spojená s projektem
- Budoucnost projektu (roadmap)
- Údržba
- Technické vlastnosti

... jiná ? ...

Important!





Nejčastější typy web aplikací

- Internetové aplikace s velmi vysokou dostupností a nekonečnými požadavky na škálovatelnost
- Intranetové aplikace, obvykle určené pro omezenou množinu lidí, obvykle se složitější business logikou
- Aplikace s dlouhou životností (minimálně 5 - 10 let)
- a mnoho dalších ... ?



Typy web frameworků

- Request-based frameworks
 - Struts 1/2, Rails, Stripes, ...
 - Component-based frameworks
 - JSF, Tapestry, GWT, ASP.NET, ...
 - Rich Internet Applications
 - Flex, OpenLaszlo, JavaFX, Microsoft Silverlight, Java Web Start, ...
- 



Snadný vývoj

- Jak rychle pochopíte základní koncepty ?
- Jak rychle se naučíte framework používat ?
- Snaží se framework minimalizovat nepříjemná překvapení ?
- Používáte už nějaký framework ? Liší se ten nový koncepčně ?





Komunita

- Existuje společnost zaštiťující projekt ?
 - Seam (JBoss), JSF (Sun), ASP.NET (Microsoft), ...
- Jak je na tom mailing list ?
 - příliš mnoho problémů ?
 - příliš málo dotazů ?
 - relevantní odpovědi ?
- Frekvence nových verzí ?
- Využití v reálném světě ?
- Existují pro framework kvalitní knihy ?



Budoucnost vs. údržba

- Jak ambiciózní jsou cíle projektu ?
- Co zpětná kompatibilita ?
 - Je jedním z cílů vývojářů frameworku ?
 - Jsou jednotlivé verze zpětně kompatibilní ?
 - Pokud ne, existují jasné a přesné návody pro upgrade ?
- Jak snadno lze framework testovat ?
- Udrží se framework minimálně několik let ?



Technické vlastnosti

- Přecházíte z jiného frameworku ?
 - Má nový vše co jste ocenili v původním ?
 - Nebudou vám důležité věci chybět ?
- Vytváříte novou aplikaci ?
 - Je to vývoj na zelené louce ?
 - Neztíží vám framework integraci ?
- Nejsou vám všechny ty „features“ na obtíž ? Není framework až příliš restriktivní ?
 - nelze ovládat Javascript
 - nelze ovládat URL
 - ...



Technické vlastnosti

- Podpora pro AJAX
- Bookmarking a URL
- Validace
- Testovatelnost
- I18N
- Page decoration
- ... jiné ? ...



Kandidáti





Struts 1.x

● Plusy

- Je tu s námi už poměrně dlouho - vyzrálý, důvěryhodný, ...
- Velké množství existujících aplikací, pro mnoho firem stále nejlákavější varianta → řada pracovních příležitostí
- Velké množství kvalitní dokumentace, tipů, rad, ...
- Velké množství kvalitních doplňků, knihoven, ...
- Velký důraz na zpětnou kompatibilitu

● Minusy

- Vazba formulář $\leftrightarrow$ Doménový model (ActionForms)
- Nelze tvořit unit testy
- Projekt se už pouze udržuje, větší úsilí se věnuje Struts2



Struts 2.x

- Plusy

- Velmi jednoduchá architektura, lze snadno rozšířit
- Navigace může být controller-based i page-based
- Plná podpora tag libraries pro FreeMaker a Velocity
- Srozumitelné pro migraci ze Struts 1
- Integrace s JSF

- Minusy

- Dokumentace má stále mezery (především její organizace), při hledání pomoci (Google) často skončíte ve Struts 1
- Nedokonalá reakce na chybějící properties nebo špatné OGNL výrazy



● Plusy

- Otevřená architektura, prakticky vše lze „vyměnit“ (Facelets, Seam, Spring Web Flow, RestFaces, ...)
- Java EE standard → potenciálně mnoho nabídek k práci, velké firmy v pozadí
- Velké množství komponent a stále dokonalejších nástrojů (!!)

● Minusy

- Postback → problémy s SEO, bookmarks a Security
- Některé věci nedotažené, prakticky nelze použít samostatně, přitom při integraci s jinými frameworks nekonečné, drobné a otravné problémy
- Vytvářet nové komponenty není tak snadné, jak by mohlo být



Tapestry

- Plusy

- Jazykem šablon je HTML (velká podpora pro rozdělení práce mezi vývojáře a web návrháře)
- Mezi jednotlivými verzemi výrazné změny k lepšímu
- Vysoká produktivita (pokud framework dobře znáte)

- Minusy

- Minimální zájem o zpětnou kompatibilitu – každý rok nová verze, prakticky zpětně nekompatibilní
- Učící křivka, vše je „tak trochu jinak“ ...
- Dokumentace je spíše konceptuální než praktická
- Málo nabídek k práci u nás i ve světě



GWT

● Plusy

- Vývojář píše Javu, framework generuje Javascript, není nutné znát temná zákoutí Javascriptu a přitom lze snadno vytvořit RIA aplikaci
- Spojení výhod client-server a web aplikací
- Velice snadno se lze naučit a použít

● Minusy

- Javascript není dobrá platforma (problémy v prohlížečích, výkonnostní problémy, bezpečnost, ...)
- Bez podpory pro Java 5 (otázka času)
- Složité GWT vs. SOA (RemoteService, ...)



ASP.Net

● Plusy

- Populární, mnoho nabídek k práci (vynikající marketing)
- Vynikající nástroje pro vývojáře (Visual Studio)
- Mnoho standardních dobrých komponent

● Minusy

- Příliš svázané s platformou Microsoft
- Není jednoduché začít, relativně příkrá učící křivka
- Komponenty, které nejsou standardní, obvykle nejsou volně dostupné
- Postback → problémy s SEO, bookmarks a Security



Co ostatní ?

- Spring MVC je dobré, ale velmi podobné Struts 2, jeho popularita je spíše popularitou Spring frameworku
- Stripes má velmi malou komunitu a žádné knihy, ale Spring MVC i Struts 2 se od něj inspiroují
- Grails umožňují dosáhnout vynikající produktivity, ale z mého pohledu je skoro nemožné je prodat do korporátního prostředí
- Flex, Wicket, PHP, ... ?

Volba správného nástroje



Kritéria (pro připomenutí)

- Typ frameworku vs. typ aplikace
- Snadný vývoj
- Komunita spojená s projektem
- Budoucnost projektu (roadmap)
- Údržba
- Technické vlastnosti

... jiná ? ...

Important!





Typ aplikace vs. frameworku

- Internetové aplikace s velmi vysokou dostupností a nekonečnými požadavky na škálovatelnost
 - Request-based frameworks
- Intranetové aplikace, obvykle určené pro omezenou množinu lidí, obvykle se složitější business logikou
 - Component-based frameworks
 - Rich Internet Applications
- Aplikace s dlouhou životností
 - Typ je nepodstatný, důležitá je podpora a kvalitní a dostatečně stabilní komunita

- JSF, ASP.Net mají poměrně příkrou učící křivku
- Tapestry jsou na tom ještě hůř než JSF
- GWT se zdá snadný (je to jen Java)
- Struts 1,2 je celkem srozumitelný, zásadně nepřekvapí
- PHP je na tom asi nejlépe (ale jen do určité velikosti)





Komunita spojená s projektem

- Struts – rozsáhlá komunita
- JSF – firmy v pozadí
- ASP.Net – firma v pozadí
- GWT – firma v pozadí
- Tapestry – poměrně malá komunita, dlouho spíše one-man-show ☹





Budoucnost vs. údržba

- Z hlediska zpětné kompatibility je vzorem Struts, změny ale jen velmi pomalu
- Tapestry – každý rok nová verze, bez ohledu na zpětnou kompatibilitu
- JSF – nepovedená 1.x verze, velké změny v 2.x, kompatibilita nebude
- GWT je příliš mladé
- ASP.Net – už 3. verze .Net, nejsou kompatibilní, jednotlivé verze mohou existovat vedle sebe



Podpora pro Ajax

- Struts 1 – žádná zabudovaná podpora, ale snadná integrace
- Struts 2 – zabudováno Dojo, plugin pro GWT
- JSF – žádná podpora, ale existují ICEFaces a Ajax4JSF
- Tapestry – Dojo zabudováno od verze 4.1
- GWT ☺
- ASP.Net – zabudována podpora





Bookmarking a URL

- Struts 1 vytváření záložek umožňuje
- Struts 2 má velmi dobrou podporu
- JSF řeší vše pomocí POST, takže záložky vytvářet nelze, ale existují RestFaces
- Tapestry s určitou námahou záložky podporují (IExternalPage)
- GWT má typický problém Ajax aplikací – vše je jedno URL
- ASP.Net funguje podobně jako JSF (postback)



Validace

- Struts 1 podporují Commons Validator (což je velmi robustní řešení s podporou pro server i client side validate)
- Struts 2 podporují client-side validate pouze v případě, že se nadefinují pravidla u jednotlivých Actions
- JSF defaultně nemají client-side validate, toto řeší různé pluginy
- Tapestry mají velmi pěknou podporu pro validate na straně serveru i klienta
- GWT má dobře použitelné validate (jen klientské)
- ASP.Net má validate na straně serveru i klienta



Testovatelnost

- Struts 1 podporuje pouze StrutsTestCase (neobratné, žádné lokální unit testy)
- JSF, Struts 2 má pro unit testy velmi dobrou podporu
- Tapestry lze velmi špatně testovat (vše abstraktní)
- GWT má velmi dobrou podporu pro unit testy



I18N

- Na úrovni šablon velmi podobné ve všech frameworks
- Na úrovni controller tříd neexistuje žádné standardní řešení, lépe řešené v Tapestry než ve Struts či JSF
- Nutnost deklarovat resource bundle v JSF na každé stránce je otravné
- Jeden soubor či více souborů ?



Page decoration

- Struts 1, 2 lze použít s Tiles i **SiteMesh**
- JSF není vhodné použít se SiteMesh, vynikající podpora pro dekoraci je ve Facelets
- GWT toto řeší pomocí Java dědičnosti (nejsou tu vlastně žádné stránky)
- Tapestry podporují styl založený na vytvoření komponenty, kterou použijí ostatní stránky a pouze doplní tělo (neobratné)
- ASP.Net podporuje mnoho stylů, ten doporučovaný je podobný jako v Tapestry, ale podpora pro MasterPage

Situace na trhu práce





Nabídka pracovních míst

- Struts 1 je stále velmi žádaný (prakticky tolik, co ostatní JVM frameworks dohromady)
- Struts 2 nabírá dech, ale velmi pomalu
- JSF jsou žádané, zdaleka ne jako Struts 1, ale asi je to jen otázka času
- Tapestry někdy získávají někdy ztrácí, velmi nestabilní
- GWT je příliš mladé
- ASP.Net v tomto ohledu kraluje



Co si myslím já ?





Nevěřte reklamním trikům

- Bud'te opatrní při četbě (ne)kritických blogů
- Věřte vývojářům, nejlépe těm zkušeným, kteří framework používají v produkci
- Všechno si sami vyzkoušejte
- Pokud váháte, zkuste použít více než jeden framework

Stressed Business Man



By Michael K. Clements



Vybírejte s rozvahou

- Myslete stále na to, že existují různé typy aplikací s velmi rozdílnými nároky !
- Myslete stále na to, že žádný nástroj není univerzální !
- Myslete na to, že něčí názor je
... prostě jen názor !
- Volte „velké hráče“ !
- Udělejte prototyp
... jde vám to těžko ? Zahod'te framework !



Odkazy

- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_web_application_frameworks
- http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_application_frameworks
- <https://equinox.dev.java.net/>
- <http://raibledesigns.com/rd/page/publications>



Diskuse

- Komentáře
- Otázky
- Připomínky
- Upřesnění
- Poznámky
- ...

