

Web mashup

www.webmashup.com

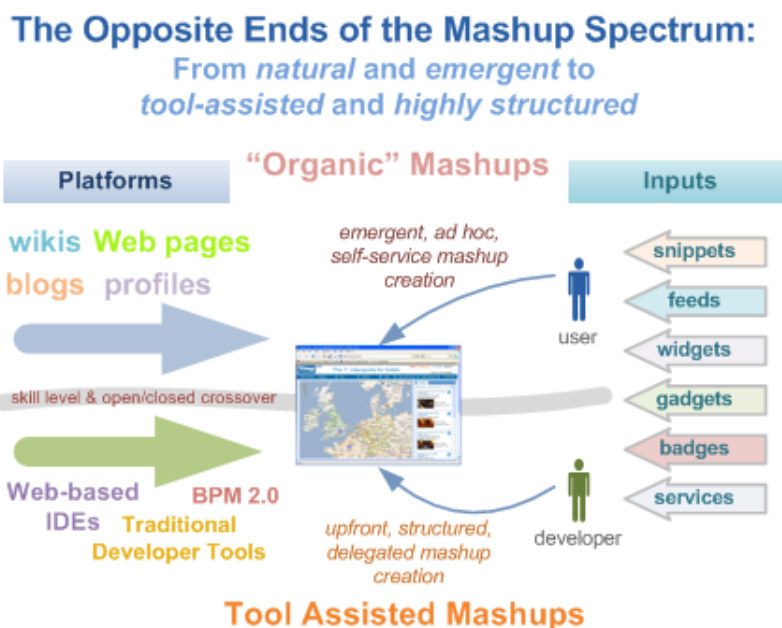
Miloš Kaláb

173388 – 1.ročník FI MU N-IN POS

4. prosince 2009

Úvod

Slovo „Mashup“ znamená podle výkladového slovníku „rozmačkat něco, nejčastěji jídlo, do kašovitě formy“. ¹ Tato definice částečně nastiňuje, co to vlastně mashup (český překlad by mohl být „míchanice“ nebo „mixáž“) je. V kontextu služby internetu je mashup definován jako webová stránka nebo aplikace, která užívá obsah z více zdrojů k vytvoření nové služby. Obsah využívaný v mashupu bývá běžně zprostředkován ze zdrojů třetí strany pomocí veřejného rozhraní. [1]



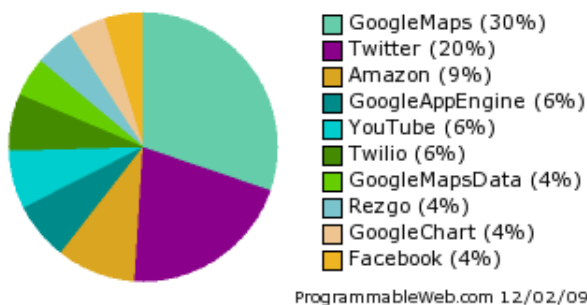
Obrázek 1: Co je mashup?[2]

Web mashup je svým pojetím podobný portálům. Obě tyto technologie jsou zaměřeny na prezentaci agregovaného obsahu. Jejich rysy se však zásadně liší. Portály, jež jsou starší technologií, jsou navrženy jako rozšíření dynamických webových aplikací. Prezentace obsahu ve formě webových stránek sestává ze dvou fází. Nejprve je třeba vytvořit jednotlivé části a následně je agregovat do kompletní webové stránky. Portálové technologie jasně definují události čtení a aktualizace. Požadavek na stránku je přeložen na operace čtení nad jednotlivými částmi, které stránku tvoří. Provedení akce (např. kliknutí na tlačítko) na stránce portálu je přeloženo na aktualizaci té konkrétní části, ve které se akce provedla, což je ale spojeno s opětovným zobrazením celé stránky. Tato strategie je vcelku nákladná. Navíc, agregace dat u portálů probíhá přímo na straně serveru. Na rozdíl od portálů, mashup obvykle využívá technologií Webu 2.0. Kromě klasického prezentačního jazyku, jako je HTML je mashup schopen zpracovávat čistě XML dokumenty. Agregace dat probíhá buď na straně

¹Longman Dictionary Online – http://www.ldoceonline.com/dictionary/mash_1

serveru (jako u portálů), nebo na straně klienta. To umožňuje možnost dynamické aktualizace obsahu jednotlivých částí stránky bez nutnosti častého znovunačítání kompletní webové prezentace.[3]

Jednou z největších výhod mashupů je systém jejich vytváření. Obecně se dá říct, že velké firmy (jako jsou Google, Amazon atd.) provozují nějakou aplikaci. Koncoví uživatelé mají možnost využít API těchto aplikací a zkombinovat je. Tím vznikají nové, často velice specializované služby. Ty by se velkým společnostem nevyplatilo vyvíjet a provozovat, ale právě tím, že poskytnou svoje API, zviditelňují své služby a zdarma získávají reklamu. Navíc může jejich produkt natolik prosadit, že se stane takřka standardem. Typickým příkladem mashupu je Weather Bonk ², kde jsou dohromady spojeny informace o počasí, mapa, náhledy online kamer zabírajících významné místa. To vše je samozřejmě propojené a interaktivní.



Obrázek 2: Nejpoužívanější zdroje pro tvorbu mashupů[4]

Typy mashupů

Způsob vytváření mashupů, jejich cílová skupina a filosofie, se kterou jsou tvořeny dělí mashupy do dvou skupin: uživatelské mashupy (angl. „Consumer mashups“) a podnikové mashupy (angl. „Enterprise (2.0) mashups“).

Uživatelské mashupy

Často jde o amatérsky vytvářené aplikace. Amatérsky v tomto případě nemusí přímo znamenat, že jde o nekvalitní práci. Mezi internetovými uživateli je spousta programátorů, IT nadšenců a ostatních, kteří z vlastní iniciativy spojí několik předpřipravených nástrojů (widgetů, gadgetů atd.) a vytvoří z nich novou aplikaci.

U tohoto typu mashupů je agregovaný obsah obvykle zobrazen právě pomocí stránek jednoho ze zakomponovaných nástrojů - např. mashupy využívající Google Maps API.

²Weather Bonk – www.weatherbonk.com

Podnikové mashupy

Tento typ by se dal charakterizovat tak, že výsledek spojení několika nástrojů vede k vytvoření aplikace, která soustředí uje firemní (a i ostatní) data do formy umožňující kvalitní spolupráci vývoje a obchodu. Běžně jsou používány u projektů vyvíjených pomocí tzv. agilních metodik, kde je potřeba úzké spolupráce mezi zástupci zákazníků a vývojářů kvůli definování a implementaci obchodních požadavků projektu.

Podnikové mashupy by se daly zase ještě rozdělit podle toho, jakým způsobem jsou vytvářeny. Prvním způsobem je vytvoření konečné podoby přímo v IT oddělení. Konečnému uživateli je představena hotová aplikace včetně uživatelského rozhraní. Nemožnost uživatelských úprav je vyvažována faktem, že IT oddělení je schopno funkční mashup vytvořit rychle.

Druhou metodou tvorby mashupů, je vytvoření sady gadgetů v IT oddělení. Narozdíl od prvního způsobu dostane uživatel „prázdné“ aplikační prostředí, do něhož si může dle libosti poskládat předpřipravené gadgety. Ovšem, pokud uživatel potřebuje jiné gadgety než jsou k dispozici, tak musí požádat o jejich vytvoření IT oddělení.

Implementačně nejtěžší metoda, jejíž realizace má v konečném důsledku největší přednosti, je nasazení prostředí umožňující komukoliv vytvořit a zkombinovat svůj vlastní mashup. Oproti předešlé metodě jsou jasně viditelné výhody. Uživatelé jsou schopni svépomocí vytvářet ty prvky, které jim v jejich mashupu chybí. Nevýhodu to však má. Stejně tak, jak se rychle šíří dobrá řešení, tak se rozšiřují i ta špatná.[5]

Rizika

Tím jsem se dostal k zabezpečení mashupů. Vzhledem k povaze mashupů, je jasné, že díky jejich složitosti vzniká více možností, jak takové aplikace napadnout. Důvody jsou kombinování různých programovacích jazyků, technologií nebo větší množství skriptů na straně serveru v porovnání s běžnou webovou aplikací. Používání různorodých služeb, nástrojů či komponent je zkrátka problém celého prostředí Webu 2.0. Spojované prvky nemusí být ideálně specifikované, jejich vnitřní bezpečnost může být na různé úrovni. To je následně problém, když je má použít mashup aplikace jako zdroj. Jako ukázka rizika může sloužit například nutnost autentizace pro přístup k soukromému nastavení nějaké služby. V momentě, kdy aplikaci poskytnete své přihlašovací jméno a heslo je na jednu stranu zobrazen vami nakonfigurovaný obsah aplikace, na druhou stranu byly vaše údaje poskytnuty třetí straně a vy můžete pouze doufat, že nebudou zneužity. Problémem může být také větší množství spojení, které mashup potřebuje pro prezentování, aktualizování dat nebo jejich získávání.

Vývojáři mashupů by měli myslet na tyto aspekty a ošetřit kód tak, aby byl výsledný produkt bezpečný. V dnešní době už existují prostředky, jak tyto problémy řešit. Např. již zmíněnou problematiku autentizace může vyřešit protokol OAuth. Lze jej použít jako metodu ověření uživatele k jakémukoli typu API (SOAP, XML-RPC, REST atd.), a to nejen na webových aplikacích.[6] O vytvoření standardů týkajících se mashupů se snaží i W3C³. Naneštěstí

³Widgets 1.0 – <http://www.w3.org/TR/widgets-reqs/>

takového řízení je velice zdlouhavé, a i za předpokladu, že bude standard vytvořen, je otázkou, jestli už nebude příliš pozdě pro jeho prosazování.

Architektura

Z hlediska toho, jak mashup zpracovává požadavek, se dají rozlišit „Web based“ a „Server based“ varianty. Web based provádí kombinaci a přeformátování dat přímo v prohlížeči. U server based je kombinace a přeformátování provedeno na serveru. Na uživateli webový prohlížeč se tudíž dostane až finální podoba.

Vnitřně vypadá mashup jako návrhový vzor fasáda, která poskytuje zjednodušená rozhraní pro práci s větším množstvím kódu. V případě mashupu jde o API, které je rozhraním, a datové zdroje, které jsou kódem. Velkou výhodou mashupů pramenící z Web 2.0 je znouvupoužitelnost zdrojů a API. Webové služby fungující jako zdroje nebo API pro mashup jsou často založené na SOA. Poskytují otevřené standardizované protokoly zaručující unifikovaný způsob jak přistupovat k informacím založených na různých platformách (OS, programovací jazyky, aplikace).

Na podporu vývoje mashupů vzniká spousta prostředků, jak zdarma, tak placených. Základem jsou GUI editory – Google Web Toolkit, XAP nebo Netbeans a jiné. Do nich existuje řada knihoven, např. pro práci s Ajaxem. Pro výměnu dat se používají tzv. mikroformáty. Jde o XML stránky s konkrétním dohodnutým formátem. Oblíbené je také použití RSS nebo Atom formátů pro agregaci zpráv. Pro výměnu dat se zase používá JSON. U podnikových mashupů je možné využít i binárních formátů jako .xls nebo .pdf a dalších. Každopádně se však dá očekávat, že v oblasti podnikových mashupů bude snaha o využití co nejvíce zdrojů z celého internetu.

Pro tvorbu mashupů existují i tzv. konstruktéři, programy, jež uživateli umožňují jednoduchým „drag and drop“ stylem utvořit svůj vlastní mashup za pomoci knihovny již existujících gadgetů. Mezi nejznámější patří Google Gadgets, Yahoo Pipes, Teqlo nebo Dapper.[7] Ve sféře podnikových mashupů je to např. IBM Mashup Center.

Aktuální stav

Je zřejmé, že mashup zažívá masivní nástup. Ilustrovat to lze na počtu fungujících mashupů. V roce 2007 jich bylo kolem 2000, zatímco dnes už zhruba 4500. Počet použitelných API už převyšuje 1500. [4] Tento prudký nárůst svědčí o čím dál větší oblíbenosti mashupů. Bohužel, zvláště v České republice se jim zatím moc nedaří.

Závěr

Mashupy jsou ze své filosofie zcela univerzální. Jejich jednoduchost navíc zrychluje rychlost jejich rozšiřování. Navíc je mashup velice zajímavým řešením situace, kdy uživatel požaduje služby, které zatím neexistují. V případě použití mashupových konstruktorů je vytvoření stránky, na které bude vše co uživatel potřebuje, snadné. Bohužel, dle mého názoru, je na internetu v dnešní době příliš mnoho lehkomyšlných uživatelů. Problémy, které jsem nastínil v kapitole rizika,

je netrápí. Dokud mashupů nezačne někdo zneužívat, tak bude situace v pořádku. Co nastane potom se dá odhadnout – buď dojde k profesionalizaci jejich tvoření, což s sebou ponese netriviální náklady, nebo jejich obliba rychle poklesne. Na druhou stranu, bezpečnost je jedním z hlavních problémů Webu 2.0 jako celku.

Reference

- [1] Webmashup.com. www.webmashup.com.
- [2] Dion Hinchcliffe. Mashups: The next major new software development model? *ZDNet.com*, 14.5.2007. blog – <http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe/?p=106>.
- [3] Mashup – web application hybrid. http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_%28web_application_hybrid%29.
- [4] Programmableweb.com. <http://www.programmableweb.com/>.
- [5] Michael Ogrinz. *Mashup Patterns: Designs and Examples for the Modern Enterprise*. 2009. extrakt – <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=1337592&seqNum=5>.
- [6] OAuth – nový protokol pro autentizaci k vašemu api. <http://zdrojak.root.cz/clanky/oauth-novy-protokol-pro-autentizaci-k-vasemu-api/>.
- [7] Patrick Zandl. Mashup aneb míchanice pro web 2.0. *Čertoděj.cz*, 21.5.2007. <http://www.certodej.cz/view/mashup-aneb-m>.

Metadata v DC

```
<link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/" />
<meta name="DC.Title" content="Web mashup" />
<meta name="DC.Creator" content="Bc. Miloš Kaláb" />
<meta name="DC.Subject" content="Web mashup" />
<meta name="DC.Description" content="Web mashup -- webová stránka
nebo aplikace, která užívá obsah z více zdrojů k vytvoření nové
služby" />
<meta name="DC.Date" content="4.12.2008" />
<meta name="DC.Type" content="Text" />
<meta name="DC.Type" content="Esej" />
<meta name="DC.Format" content="application/pdf" />
<meta name="DC.Format" content="computerFile" />
<meta name="DC.Identifier" content="http://mildaontheweb.ic.cz/PV
070/esej.pdf" />
<meta name="DC.Source" content="http://en.wikipedia.org/wiki/Mash
up_%28web_application_hybrid%29" />
<meta name="DC.Source" content="http://www.webmashup.com" />
<meta name="DC.Language" content="cs" />
```