

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Snadná tvorba interaktivních multimedálních aplikací

Ondřej Smutný

Bakalářská práce

2009

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej SMUTNÝ**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**

Název tématu: **Snadná tvorba interaktivních multimediálních aplikací**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Popis konceptu "Mashup" a souvislost s Web 2.0
2. Softwarové nástroje pro tvorbu
3. Návrh aplikace využívající "Mashup"
4. Implementace aplikace ve zvoleném nástroji

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 20. 4. 2009

Ondřej Smutný

Poděkování

Tímto děkuji panu Ing. Milanu Tomešovi, vedoucímu této bakalářské práce, především za odborné vedení a rady při zpracování práce.

ANOTACE

Práce je věnována hybridním webovým aplikacím, neboli mashupům. Nejprve bude popsána jejich podstata a představeny volně dostupné nástroje pro jejich snadnou tvorbu. Po seznámení s těmito nástroji bude navržena a vytvořena nová mashup aplikace v jednom z nástrojů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mashup, web 2.0, hybridní webové aplikace, Popfly, Google mashup editor, Yahoo pipes, Intel Mash maker

TITLE

Easy creating of interactive and multimedial applications

ANNOTATION

The work deals with hybrid web applications, which are called mashups. It focuses on free tools for creating these applications and their properties and possibilities. After the introduction of these tools, one of them will be used to create a new mashup.

KEYWORDS

Mashup, web 2.0, hybrid web applications, Popfly, Google mashup editor, Yahoo pipes, Intel mash maker

OBSAH

1.	ÚVOD.....	8
2.	POPIS KONCEPTU "MASHUP" A SOUVISLOST S WEB 2.0	9
2.1	PILÍŘE MASHUPŮ A WEBU 2.0	9
2.1.1.	API.....	9
2.1.2.	XML	9
2.1.3.	RSS	9
2.1.4.	AJAX	10
2.1.5.	Widgety.....	10
2.1.6.	Plovoucí rámy.....	10
2.2	WEB2.0	11
2.3	PŘÍKLAD WEBU 2.0	11
2.4	SOUVISLOST S MASHUPY.....	12
3.	NÁSTROJE PRO TVORBU MASHUP APLIKÁČÍ	13
3.1	POPFY.....	13
3.1.1.	Princip	13
3.1.2.	Vývojové prostředí	14
3.1.3.	Vytváření mashupu	15
3.1.4.	Ukázka	15
3.1.5.	Závěrečné hodnocení	15
3.2	GOOGLE MASHUP EDITOR.....	16
3.2.1.	Princip	16
3.2.2.	Vývojové prostředí	16
3.2.3.	Vytváření mashupu	18
3.2.4.	Ukázka	18
3.2.5.	Závěrečné hodnocení	18
3.3	INTEL MASH MAKER	19
3.3.1.	Princip	19
3.3.2.	Vývojové prostředí	19
3.3.3.	Vytváření mashupu	21
3.3.4.	Ukázka	21
3.3.5.	Závěrečné hodnocení	21
3.4	YAHOO PIPES.....	22
3.4.1.	Princip	22
3.4.2.	Vývojové prostředí	22
3.4.3.	Vytváření mashupů	23
3.4.4.	Ukázka	23
3.4.5.	Závěrečné hodnocení	24
3.5	DAPPER.....	25
3.5.1.	Vytváření Dappu	25
3.5.2.	Ukázka	26
3.5.3.	Závěrečné hodnocení	26
3.6	SROVNÁNÍ NÁSTROJŮ PRO TVORBU MASHUPŮ	26
4.	NÁVRH VLASTNÍ MASHUP APLIKACE.....	28
5.	IMPLEMENTACE VE ZVOLENÉM NÁSTROJI	29
5.1	VYTVÁŘENÍ FUNKČNÍHO BLOKU	30

5.1.1.	<i>Blok description</i>	30
5.1.2.	<i>Block Code</i>	32
5.1.3.	<i>Block Files</i>	33
5.2	VYTVÁŘENÍ MASHUPŮ	33
5.2.1.	<i>Music events on map</i>	33
5.2.2.	<i>PAV Search</i>	35
5.2.3.	<i>T-music IDNES novinky</i>	40
5.3	PREZENTACE VYTVOŘENÝCH MASHUPŮ	42
6.	ZÁVĚR	44
7.	SEZNAM OBRÁZKŮ	45
8.	SEZNAM TABULEK	45
9.	SEZNAM ZKRATEK	46
10.	POUŽITÉ ZDROJE:	46
11.	PŘÍLOHY	48

1. ÚVOD

Stále více se objevují hybridní webové aplikace, které využívají oblíbenosti hned několika zdrojů informací nebo služeb a vytvářejí tak něco nového a často i zajímavějšího a užitečnějšího. Tyto aplikace jsou označovány jako mashupy a jejich rostoucí popularity využily Microsoft, Intel, Yahoo a Google a vytvořili nástroje, pomocí kterých mohou vytvářet takovéto aplikace zkušení programátoři i běžní uživatelé internetu. Tato práce se bude zabývat mashupy a nástroji pro jejich snadné vytváření.

V první kapitole bude popsána podstata mashupů a jejich souvislost s web 2.0. Takto označené weby využívají interakce jejich návštěvníků pro své zdokonalování. Aby se tyto weby dostaly do povědomí co nejvíce lidí, umožňují snadné využití jimi poskytovaných služeb v nově vytvářených webových aplikacích ostatních vývojářů. Web a jeho služby jsou tak šířeny i tvůrci těchto aplikací a kombinací více služeb do jedné aplikace vznikají mashupy.

V druhé kapitole budou představeny volně dostupné nástroje pro tvorbu mashupů, kterými jsou Microsoft Popfly, Google Mashup Editor, Intel Mash Maker a Yahoo pipes. Tyto nástroje jsou vhodné i pro běžné uživatele internetu, kteří nemají zkušenosti s programováním. Nejdůležitější je zde mít originální nápad a chtít ho realizovat.

V následujících kapitolách bude navržena hybridní webová aplikace, neboli mashup a následně bude realizován ve zvoleném nástroji.

Prvním cílem této práce je představení hybridních webových aplikací, neboli mashupů, a také nástrojů pro jejich tvorbu. Druhým cílem je návrh mashupu a jeho následná implementace ve zvoleném nástroji.

2. Popis konceptu "Mashup" a souvislost s Web 2.0

Mashup, neboli v překladu míchanice, je webová aplikace, která vznikne kombinací služeb, nebo dat z různých webů. Nejvíce jsou využívány weby, které těží především z velké uživatelské komunity. Velký počet uživatelů je zajišťován poskytováním služeb spolu s volně dostupným programovacím rozhraním, které umožňuje komukoliv vytvořit vlastní aplikaci využívající služeb daného webu. Tento přístup, spolu s oddělováním obsahu dat od jejich formy, je základem pro vznik mashup aplikací. [1],[2]

2.1 Pilíře Mashupů a webu 2.0

V této kapitole budou vysvětleny pojmy, které jsou pro mashupy zásadní. Jedná se o API, XML, RSS, AJAX, widgety a plovoucí rámy.

2.1.1. API

API je zkratkou z anglického application programming interface. Jedná se o programovací rozhraní, pomocí kterého je možné využít data a služby poskytovatele API pro své vlastní aplikace. Díky API může běžný uživatel nebo programátor využít mnoha již vytvořených služeb a dat a vytvořit něco nového. Weby poskytující svá API naopak těží z šíření svých služeb. [3]

2.1.2. XML

Jazyk XML(eXtensible Markup Language) je rozšiřitelný značkový jazyk. Vychází z jazyka HTML, ale na rozdíl od něj slouží elementy kódu zvané tagy pro označení významu obsahu, nikoliv jeho designu. Označení významu usnadňuje zpracování obsahu stroji, čehož je využito například v mashup aplikacích.[4]

2.1.3. RSS

RSS (Really Simple Syndication) je technologie umožňující jednoduše sledovat aktualizace webu, bez nutnosti jeho návštěvy. Jedná se o i informační kanál využívající XML. Samotná struktura generované kódu je přehledná a logická. [6]

Jednotlivé položky kanálu jsou odlišeny pomocí elementu <item>, do kterého jsou vnořeny další elementy s informacemi o dané položce. Nejčastěji se s RSS setkáme na zpravodajských webech. Na webovém severu je umístěn xml soubor s vlastní url a uživatel může pomocí RSS čtečky odebírat tyto soubory z více serverů

zároveň, čímž si vytvoří vlastní mix zpráv. RSS je také vhodné pro import dat do mashup aplikací, protože xml kód je dobře zpracovatelný stroji.[6]

2.1.4. AJAX

Název AJAX je zkratkou z anglického Asynchronous Javascript and XML. Jak z názvu částečně vyplývá, jedná se o způsob programování založený na javascriptu, XML, HTML a CSS. Za své prosazení vděčí Googlu, který ho využívá pro své aplikace. Právě pro vytváření interaktivních aplikací je totiž AJAX určen. Hlavní výhodou je, že při interakci nemusí dojít k načtení celé internetové stránky. Dochází pouze ke komunikaci se serverem pomocí javascript xmlhttprequest object, kterým se doručí pouze žádaná data. Nástroje pro snadnou tvorbu mashup aplikací využívají právě AJAX. [7]

2.1.5. Widgety

Widgety jsou miniaplikace, kterými lze obohatit webové stránky a rozšířit tak jejich funkce. Google však označuje tyto miniaplikace jako gadgety a Yahoo jako Badgety. Mohou to být například ukazatele hodin, počasí, nebo map. [8]

2.1.6. Plovoucí rámy

Plovoucí rámy jsou často označovány jako iframes. Často jsou využívány pro vložení reklam na webové stránky, protože umožňují aktualizaci pouze jejich obsahu a nemusí tak být aktualizována celé stránka. Zejména pro tuto vlastnost jsou podobně jako widgety využívány pro publikaci mashupů vytvořených pomocí nástrojů pro jejich tvorbu.[9]

2.2 Web2.0

Vznik mashupů byl možný díky přirozenému vývoji a prozřetelnosti společností, kterým plyne zisk především z působení na webu. Velmi úzce také souvisí s pojmem web 2.0. Po roce 2001 začíná docházet k mnoha změnám a kolem roku 2005 se objevuje pojem Web 2.0. [1]

Přesná definice dosud neexistuje, ale několik vlastností mají weby 2.0 často společné.

Vlastnosti [10]:

- Návštěvníci se podílí na tvorbě obsahu.
- Interakce je vítaná. (Diskuse, chaty nebo komentáře)
- Možnost komentovat článek nebo video nám umožňuje vyjádřit svůj názor a zároveň tak vytváříme nový obsah.
- Více lidí tvořících obsah webu stojí za velkou pestrostí a zajišťuje, že nedojde k brzkému omrzení.
- Návštěvník se stává členem komunity.
- Umožnění vytvoření profilu a zobrazování vybraného obsahu.

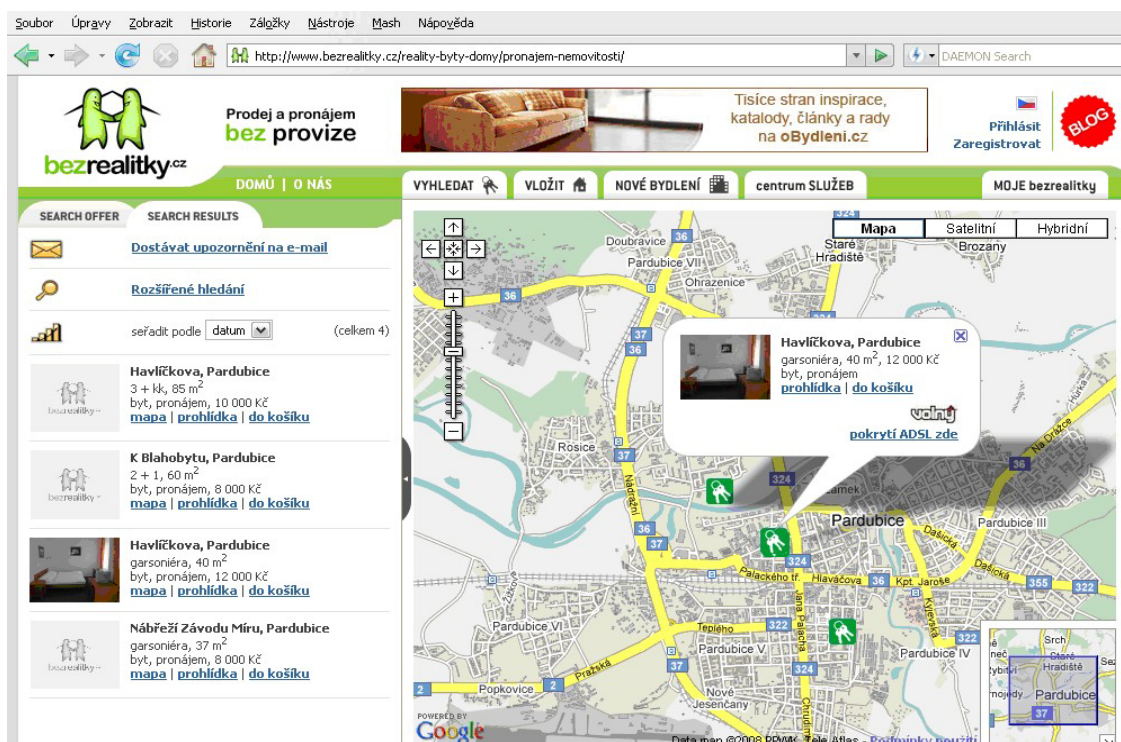
Z těchto vlastností je pozorovatelná snaha nabídnout návštěvníkovi více než pouhé zhlédnutí obsahu či využití služby. Možnost interakce, seberealizace a členství v nějaké komunitě je přitom výhodná jak pro uživatele, tak pro vlastníka webu. Uživatel může využít mnoho nových technologií pro uspokojení svých potřeb a vlastníka webu získá mnoho nových dat, které může využít ke zvýšení návštěvnosti nebo zvýšení zisku. [10]

2.3 Příklad webu 2.0

Příkladem webu 2.0 je například web Last.fm. V podstatě se jedná o hudební rádio. Hudební interpreti do něj mohou uploadovat své skladby, které pak mohou uživatelé webu poslouchat. Po vytvoření uživatelského profilu je možné vytvářet si playlist, který bude obsahovat oblíbené skladby, komunikovat s ostatními uživateli, komentovat a doporučovat sklady a také vytvářet ke skladbám tagy, které je budou charakterizovat a zařazovat do hudebních stylů. Při vyhledávání skladeb poté máme na výběr, zda budeme hledat konkrétního hudebního interpreta, nebo pomocí tagů hudbu odpovídající určitému hudebnímu stylu.

2.4 Souvislost s Mashupy

Vznik mashupů je spojen právě s webem 2.0, které nabízí uživatelům mnoho služeb a shromažďuje se na něm od uživatelů také mnoho dat. S využitím volně dostupných programovacích rozhraní (API) lze tyto služby a data využít a vytvořit tak nové aplikace. Z českých projektů je to například bezrealitky.cz, kde mohou uživatelé vkládat a vyhledávat nabídky pronájmu bytů nebo domů, které jsou poté zobrazeny na mapě. (Obrázek 1) Tím je usnadněno vyhledávání nabídek a zastoupena činnost realitní kanceláře. [1]



Obrázek 1 mashup pro nákup a prodej nemovitostí, zdroj: vlastní

Nejdůležitější faktory pro vznik mashupů:

- Oddělení obsahu od formy – využití XML a RSS kanálů.
- Zpřístupnění služeb webů pomocí otevřených programovacích rozhraní.

3. Nástroje pro tvorbu mashup aplikací

Aplikací využívajících mapy doplněné vlastními daty stále přibývá a mashup aplikace se stávají stále více populárními, ale ne každý si bez pomoci takovouto aplikaci dokáže vytvořit. Naštěstí počítačové giganti jako Microsoft, Google, Intel nebo Yahoo zareagovali a nabídli nástroje, které tvorbu mashup aplikací velmi usnadňují. Odpadá tak nutnost velmi dobré znalosti programování a tvořit mohou i méně zkušení uživatelé. Další výhodou je také cenová nenáročnost, neboť zmiňované nástroje jsou poskytovány zdarma v podobě webových aplikací. Nutné je pouze zaregistrování se a popřípadě doinstalování nezbytných součástí.

3.1 Popfly

Tento nástroj byl vytvořen společností Microsoft. Tato společnost se tvorbou softwaru proslavila po celém světě a získala si mnoho příznivců i odpůrců. Jednou z hlavních výhod nástroje Popfly je jednoduché uživatelské prostředí a velké množství nabízených funkcí. Popfly však není pouze nástroj pro vytváření mashup aplikací. S jeho využitím můžeme také tvořit jednoduché hry a webové stránky, na kterých můžeme vytvořené aplikace a hry prezentovat. Pro jeho užívání je nutné vlastnictví Windows Live ID. Dále je ještě nezbytné nainstalování podpory technologie Silverlight.[11]

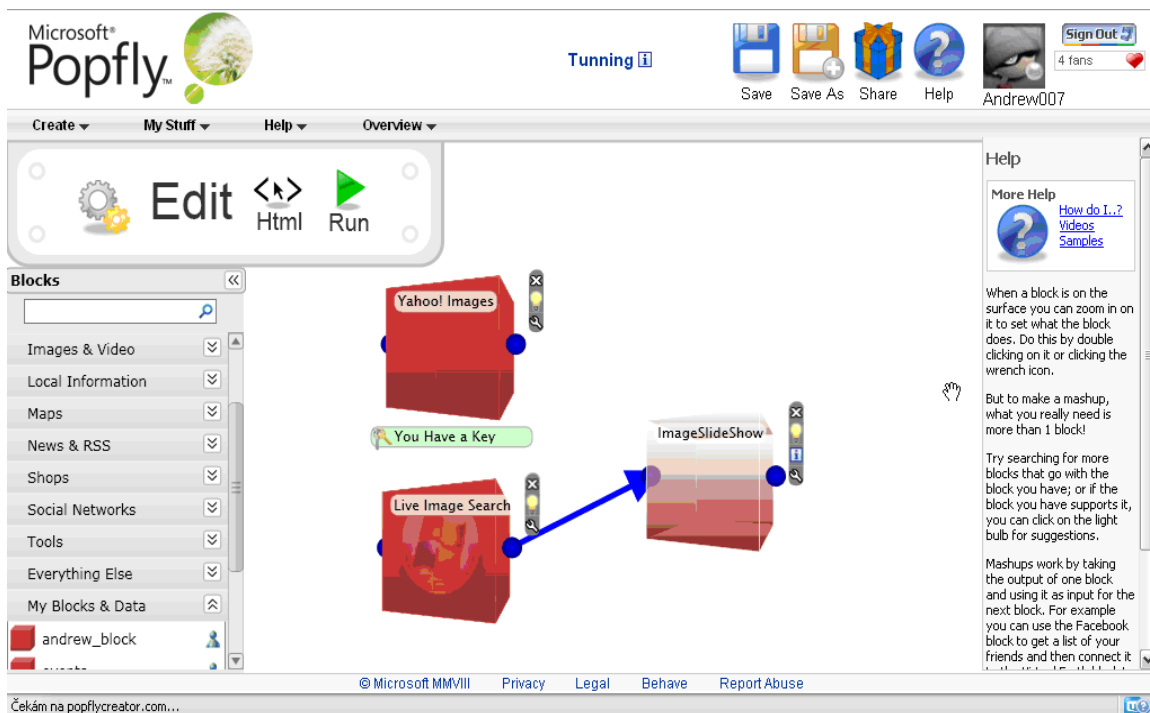
3.1.1. Princip

Popfly je založen na technologii Silverlight.. Jde o platformu od společnosti Microsoft, která je vhodná především k tvorbě multimediálních a zároveň interaktivních webů. Předností je přehrávání videa ve vysoké kvalitě a možnost získání několika gigového prostoru pro svá videa. Pro práci s textem, vektorovou i bitmapovou grafikou, animacemi a videem je možné využít AJAX, Python, Ruby nebo .NET jazyky. [11]

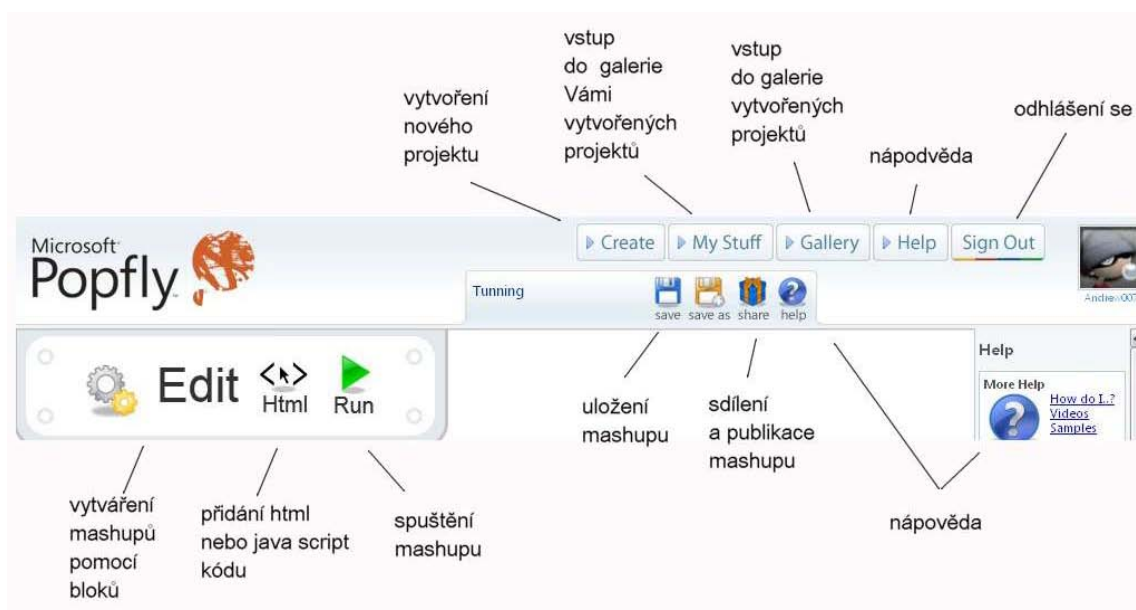
Po získání Windows live ID a přihlášení se do Popfly se stává uživatel nástroje členem vývojové komunity. Může si upravit vlastní profil, zvát přátele, komentovat nebo hodnotit projekty ostatních a hlavně vytvářet své vlastní.

3.1.2. Vývojové prostředí

Vývojové prostředí nástroje Popfly (Obrázek 2) je přehledné a dělá dobrý dojem. V horní části se nachází hlavní ovládací prvky (Obrázek 3). Pod nimi pak vývojová plocha a vlevo je umístěn panel s bloky, pomocí kterých jsou mashupy vytvářeny. Vytváření mashupů probíhá online, a proto je v pravém horním rohu zobrazen profil uživatele s možností odhlášení.



Obrázek 2 Popfly - vývojové prostředí, zdroj: vlastní



Obrázek 3 Popfly - ovládací panel, zdroj: vlastní

3.1.3. Vytváření mashupu

Mashupy vznikají kombinací bloků s určitou funkcí. Metodou drag and drop, neboli táhni a pusť, jsou z nabídky bloků na pracovní plochu přetahovány ty, které poskytují funkce vhodné pro nový mashup. Správným propojováním vybraných bloků opět pomocí metody drag and drop jsou vytvářeny vazby, díky nimž vzniká celek s novou funkcí, tedy mashup. Nabízené bloky jsou rozděleny podle jejich funkcí a lze je podle jejich tvůrců rozdělit na vytvořené vývojovým týmem Popfly a vytvořené samotnými uživateli. Funkčnost bloků od uživatelů není nikým zaručena a může se tak stát, že některé nebudou fungovat. S rostoucím počtem uživatelů však přibývá bloků a tedy možností vytvoření nových mashupů.

3.1.4. Ukázka

Pro ukázkou byla vytvořena aplikace, která na mapě zobrazuje zprávy ze světa. (Obrázek 4) Pro získání zpráv bylo využito RSS kanálu z webu www.denik.cz. Využito bylo bloku RSS a Virtual Earth. První blok slouží pro zpracování RSS kanálu a druhý pro zobrazení zpráv na mapě. V nástroji Popfly jsou k dispozici mapy Microsoft live maps.



Obrázek 4 Popfly – ukázka, zdroj: vlastní

Mashup může být hostován na webu popfly nebo může být pomocí iframu vložen na jinou webovou stránku.

3.1.5. Závěrečné hodnocení

Přehledné vývojové prostředí a možnost snadného vytvoření jednoduchých aplikací i vlastních webových stránek pomocí nabízených šablon i náročnějších úprav pro zkušenější pomocí Microsoft visual web developer studia zaručuje, že si tento nástroj jistě najde své příznivce. Samotné vytváření aplikací je navíc obohaceno a příjemně existencí komunity Popfly uživatelů v rámci níž je možné s ostatními komunikovat a získávat mnohá ocenění a fanoušky za vytvořené aplikace

3.2 Google mashup editor

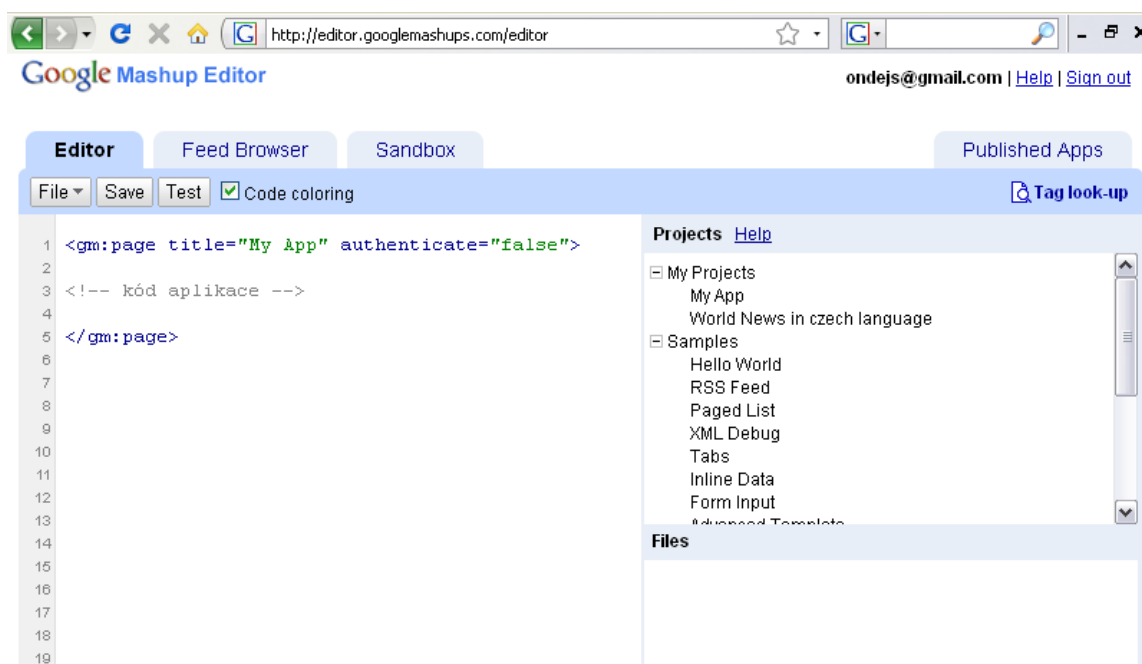
Společnost Google se proslavila především díky svému vyhledávači, ale je také tvůrcem mnoha dalších webových služeb. Nástroj Google mashup editor dává možnost vytvořit si vlastní webové aplikace i webové stránky na kterých je možné je prezentovat. Pro jeho využívání je nutné vlastnit Google účet. [12]

3.2.1. Princip

Založen je na technologii AJAX, a tak při vývoji můžeme využít XML, javascript, CSS nebo HTML. Pro snadnou tvorbu aplikací vytvořil Google vlastní gm tagy. Například pro využití mapy je použito párového tagu `<gm:map>`. [12]

3.2.2. Vývojové prostředí

Vývojové prostředí (Obrázek 5) je přehledné, ale strohé. Samotné aplikace jsou vyvíjeny pomocí tří panelů, kterými jsou Editor, Feed Browser a Sandbox.



Obrázek 5 Google mashup editor, zdroj: vlastní

Editor

V tomto panelu je vytvářen programový kód aplikace a je možné kontrolovat, zda je validní. Nachází se zde také správce projektů a projektů ukázkových, které pomáhají získat představu o možnostech tohoto editoru.

Funkce

- Správa projektů (vytváření, ukládání, odstraňování, publikování).
- Vytváření kódu aplikace.
- Upload souborů potřebných pro aplikaci (data, styly, obrázky, ...)

Feed Browser

Tento panel umožňuje zobrazení struktury vybrané RSS feed a pomáhá při práci s daty.

Funkce:

- Zobrazení struktury vybraného RSS kanálu.
- Zobrazení GPath jednotlivých elementů (GPath je rozhraní pro přístup k elementům datového zdroje. Po kliknutí na zeleně podtržený element se zobrazí na dolní straně panelu ve světle modré liště)

Sandbox

V tomto panelu je možné kontrolovat, zda se aplikace chová podle vytčených záměrů.

Funkce:

- Kontrola chování aplikace. (Po vybrání volby „Test“ na panelu Editor a přepnutí se do panelu Sandbox je v tomto panelu spuštěna vytvářená aplikace)

3.2.3. Vytváření mashupu

Vytváření mashupů probíhá pomocí výše uvedených panelů. Ve Feed Browseru jsou zpracovány zdrojová data pro vytvářený mashup. Dále je v Editoru napsán kód mashup aplikace a v panelu Sandbox je prováděna kontrola funkčnosti.

3.2.4. Ukázka

Pro ukázkou tvorby pomocí Google mashup editoru byla vytvořena aplikace využívající službu Google maps a zdroj dat v podobě RSS feed z webu www.denik.cz. Funkčnost aplikace spočívá v zobrazení zpráv z vybraného zdroje na mapě (Obrázek 6). Využito zde bylo map od Google, které v tomto nástroji nemají alternativu.



Obrázek 6 Google mashup editor – ukázka, zdroj: vlastní

Mashup lze publikovat na zvolené internetové adrese, která má podobu navez.googlemashups.com. Další možností publikování takto vytvořeného mashupu je v podobě google gadgetu na vytvořené webové stránce.

3.2.5. Závěrečné hodnocení

Nástroj od společnosti Google nabízí pouze základní funkce pro vytvoření mashup aplikací a webových stránek, na kterých bude aplikace umístěna. Vývojové prostředí je přehledné, ale působí až příliš stroze.

3.3 Intel Mash Maker

Společnost Intel je známá především díky výrobě hardwaru. Softwarový nástroj Intel Mash Maker je prezentován pod motem „Mashups for the Masses“ neboli „Mashupy pro masy“. S internetovým prohlížečem pracuje téměř každý a vzhledem k tomu, že tento nástroj se po nainstalování stane součástí internetového prohlížeče a ovládání je zajištěno pomocí několika ikon, je možné použíté moto považovat za výstižné. [13]

Intel mash maker je jako ostatní podobné nástroje poskytován zdarma. Stačí pouze vybrat váš typ internetového prohlížeče, vyplnit vaše jméno a email a nástroj stáhnout. Obratem vám bude doručen email s přihlašovacími údaji.

3.3.1. Princip

Mashupy jsou tvořeny přímo v internetovém prohlížeči. S využitím iframů je možné právě navštívenou stránku doplnit o widgety, data z jiných webů i o kompletní webové stránky.

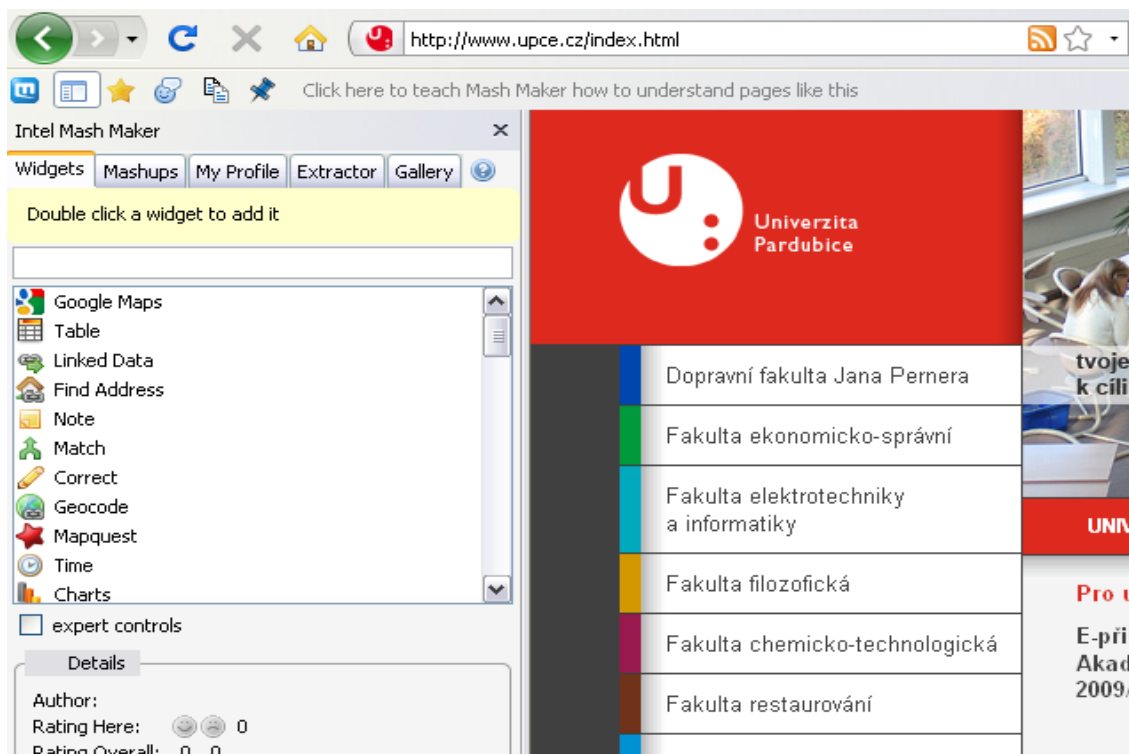
3.3.2. Vývojové prostředí

Vývojovým prostředím je zde webový prohlížeč, který je obohacen modulem pro tvorbu mashupů. Po instalaci pluginu tohoto nástroje je možné jej ovládat pomocí ikon pod lištou navigace prohlížeče.(Obrázek 7)



Obrázek 7 Intel Mash Maker - vývojový panel, zdroj: vlastní

Kliknutím na ikonu pro otevření panelu nástrojů dojde k jeho otevření na levé straně obrazovky. Přepínat lze mezi pěti volbami.(Obrázek 8)



Obrázek 8 Intel Mash Maker

Widgets

Zde se nachází seznam widgetů a také možnost jejich vytvoření. Dvojklikem na nabízený widget dojde k jeho aplikaci na právě spuštěnou webovou stránku a je možné nastavení.

Mashups

Pokud se nacházíte na webové stránce, pro kterou již někdo mashup vytvořil, pak je zobrazen jeho název a je možné jej spustit.

My Profile

Zobrazení profilu vývojáře spolu s vytvořenými nebo oblíbenými mashupy.

Extractor

Pokud chce vývojář na vybranou webovou stránku vložit widget, který pro svoji činnost využívá data ze stránky, na které je umístěn, pak je nutné pomocí Extractoru požadovaná data označit a nadefinovat, aby mohla být využívána.

Gallery

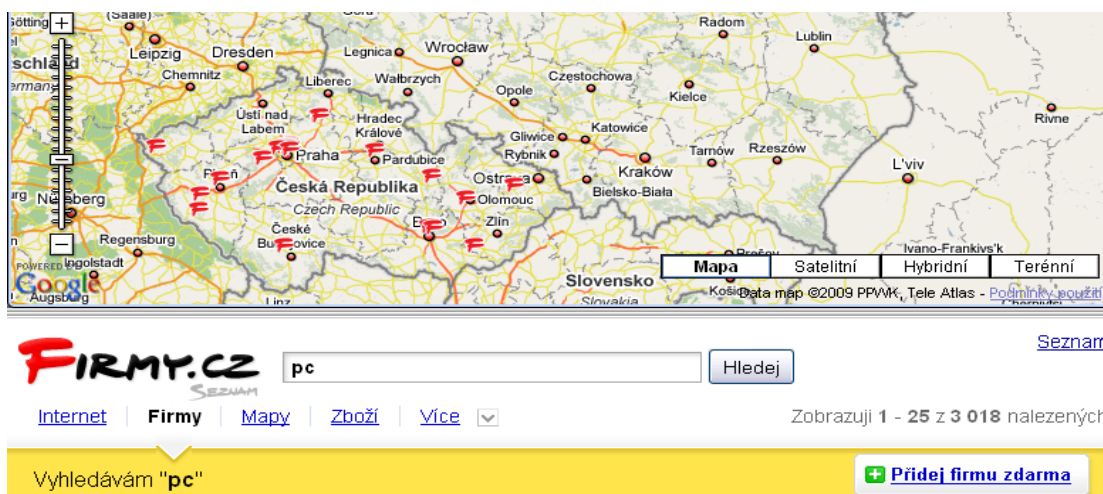
V galerii mashupů se nachází již vytvořené mashupy, které je možné využívat, nebo se jimi nechat inspirovat pro vlastní tvorbu.

3.3.3. Vytváření mashupu

Tvořit mashup lze dvěma způsoby. Jednodušší způsob spočívá v kombinaci dat z různých zdrojů, kdy nedochází k interakci mezi těmito daty. Tento způsob je realizován zkopírováním obsahu jedné webové stránky a přidáním tohoto obsahu na stránku jinou. Druhý způsob již využívá widgetů, které pro svoji činnost čerpají data ze stránek na kterých se nachází. Pro tuto interakci je nutné pomocí extractorů potřebná data označit a klasifikovat. Intel Mash Maker nevyužívá RSS zdrojů.

3.3.4. Ukázka

Extraktor toho nástroje z webu www.denik.cz nedokázal vyextrahovat zeměpisná jména potřebná pro zobrazení zpráv na mapě, a proto tato ukázka využívá data z webu www.seznam.cz a mapy Googlu. Vytvoření bylo provedeno extrakcí adres nalezených firem a následným přidáním widgetu Google maps. Po zadání požadavku na vyhledání jsou nalezené firmy zobrazeny na mapě. (Obrázek 9). Využito zde bylo map od Google, ale k dispozici jsou i mapy od Yahoo.



Obrázek 9 Intel Mash Maker – ukázka, zdroj: vlastní

Výsledný mashup je publikován na webové stránce na které byl vytvořen.

3.3.5. Závěrečné hodnocení

Intel Mash Maker je zajímavým nástrojem, který umožňuje jednoduché vylepšení webových stránek pomocí widgetů nebo přidáním obsahu z dalších webů. Umožňuje také vytváření plnohodnotných mashupů, které ale působí nekompaktním dojmem v důsledku způsobu přidávání funkcí pomocí modře orámovaných bloků.

3.4 Yahoo Pipes

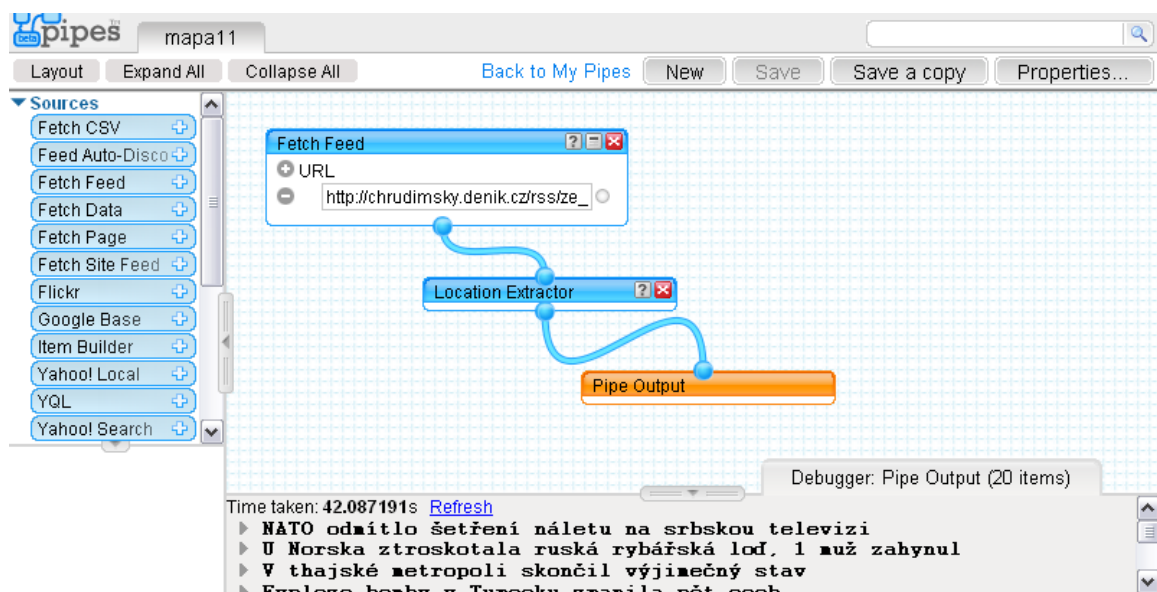
Tento nástroj od společnosti Yahoo se částečně podobá nástroji Popfly od Microsoftu. Vytváření mashupů je prováděno také pomocí funkčních bloků, které jsou propojovány ve funkční celky. [14]

3.4.1. Princip

Doslovným překladem názvu je Yahoo potrubí a tento název vychází právě ze způsobu vytváření mashupů, které vznikají spojováním bloků s rozmanitými funkcemi a pod jednotlivými spojeními je možné si představit potrubí, kterým protékají data mezi bloky.

3.4.2. Vývojové prostředí

Vývojové prostředí (Obrázek 10) je velmi dobře uspořádané do čtyř zón, kterými jsou hlavní ovládací prvky, panel bloků, vývojová plocha a ladící panel.

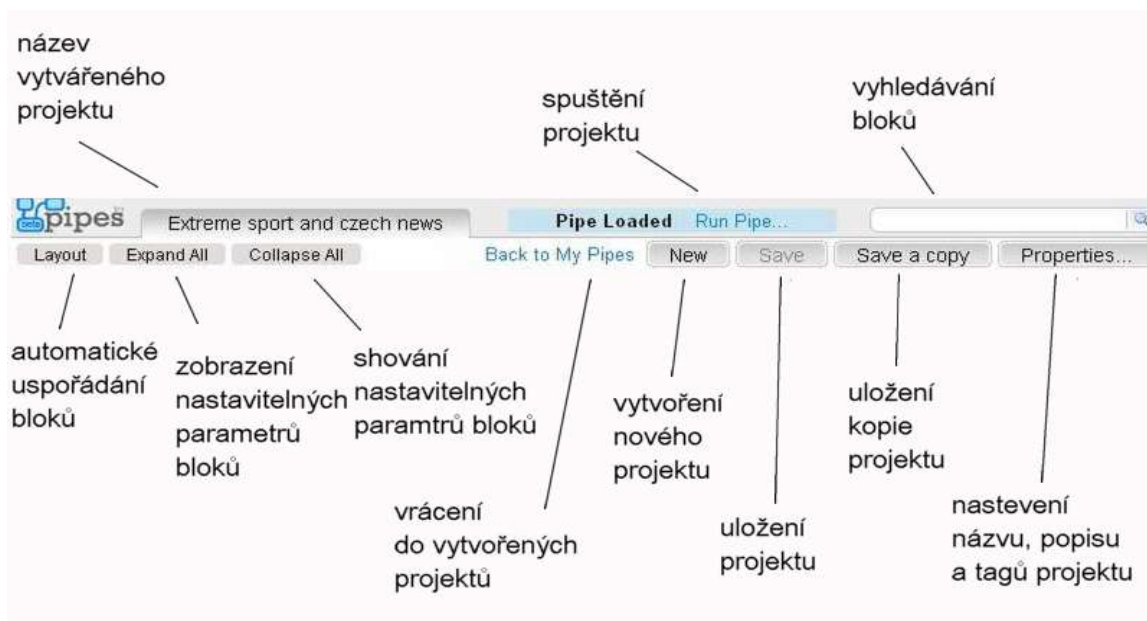


Obrázek 10 Yahoo Pipes, zdroj: vlastní

- Panel bloků: Tento panel se nachází na levé straně a jsou v něm podle kategorií rozděleny jednotlivé bloky. Při kliknutí na konkrétní blok se v dolní části panelu zobrazí jeho popis.
- Vývojová plocha: Největší plocha určená pro sestavování bloků.
- Dolní panel: Ladící panel se zobrazením výstupu mashupu.
- Hlavní ovládací prvky

3.4.3. Vytváření mashupů

Mashupy jsou zde vytvářeny pomocí bloků, které jsou metodou drag and drop přetahovány na vývojovou plochu a podle potřeb jsou navzájem spojovány a nastavovány jejich parametry. Pro samotné vytváření a následnou správu vytvořených mashupů slouží horní panel hlavních ovládacích prvků. (Obrázek 11)



Obrázek 11 Yahoo Pipes - hlavní vývojový panel, zdroj: vlastní

3.4.4. Ukázka

Pro ukázkou možností tohoto nástroje byl vytvořen mashup s názvem World news. Zprávy ze zpravodajského webu www.denik.cz jsou zobrazovány na mapě. Zprávy jsou zobrazovány na mapách od společnosti Yahoo a jako v nástrojích Popfly a Google mashup editor není možné využít jiné mapy.

Celkem bylo využito dvou bloků:

- 1) **RSS 2 Geo** pro získání vstupních dat ve formátu RSS, Atom nebo RDF formátech. Tento blok zároveň získá souřadnice pro určení polohy na mapě.
- 2) **Pipe Output** blok, který se vyskytuje v každé aplikaci tvořené pomocí Yahoo pipes

Na mapě jsou zobrazeny ikony v závislosti na místě, ze kterého zpráva či obrázek pochází. (Obrázek 12)



Obrázek 12 Yahoo Pipes – ukázka, zdroj: vlastní

Vytvořený mashup lze publikovat pomocí vygenerování HTML kódu plavoucího okna, které lze jednoduše vložit do vlastně vytvořených webových stránek, nebo je možné využít podoby google gadgetu.

3.4.5. Závěrečné hodnocení

Yahoo pipes se způsobem tvorby mashupů podobá nástroji Popfly. Výsledný mashup lze publikovat ve třech podobách, nebo je možné využít vytvoření například RSS. Za nevýhodu může být považováno nutnost zvolení jedné ze tří podob vytvořeného mashupu. Při umístění widgetu s vytvořeným mashupem na webové stránky Googlu je automaticky zvoleno zobrazení v podobě seznamu položek.

3.5 Dapper

Dapper není plnohodnotný nástroj pro tvorbu mashupů, ale pro jejich vytváření je velmi užitečný. Většina kvalitních webů již dnes nabízí možnost odebírání článků pomocí RSS. Pokud však váš oblíbený web tuto možnost nenabízí a Vy jej přesto chcete využít jako zdroj dat pro váš mashup, pak je možné využití tohoto nástroje.

Po jednoduché a bezplatné registraci je možné z webových stránek extrahovat potřebná data a tvořit z nich výstupy v podobě například RSS, XML nebo dalších 14 formátů. Vyextrahováním dat je vytvářen tzv. Dapp, jehož formát je možné měnit. [14]

3.5.1. Vytváření Dappu

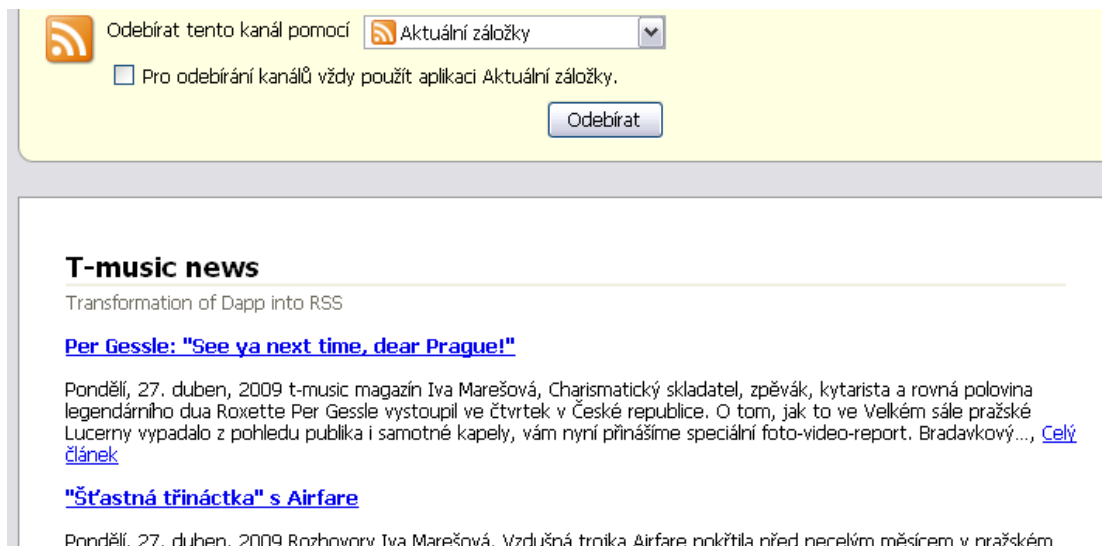
Vytváření Dappu je rozděleno do pěti kroků a při každém z nich je zobrazena nápověda, která vás celým procesem podrobně provede. [15]

Extrahování vybraného obsahu v pěti krocích:

- 1) Zadání url webu, z kterého je obsah čerpán a vybrání formátu výstupu. Na výběr je Dapp XML, RSS feed, Google Gadget, Netvibes Module, Google Map, iCalendar nebo Image Loop. Formát je však možné změnit i po posledním kroku.
- 2) Po zobrazení webu ve virtuálním prohlížeči jsou pomocí volby „Add to Basket“ přidány stránky, ze kterých budou čerpána data. Pokud se na stránce nachází možnost vyhledávání, je možné ho označit jako vstupní proměnou a využít pro obměňování získávaného obsahu.
- 3) Vybrání obsahu, který bude z webu extrahován. Obsah je vybírán postupně podle jeho typu, čímž je vytvářeno seskupení položek stejného typu. Například jedno seskupení můžou tvořit titulky článků a druhé články samotné.
- 4) Vytvoření skupin zobrazovaných položek. V tomto kroku jsou seskupovány položky do smysluplných bloků. Příkladem může být blok Novinka, ve kterém budou položky Titulek a Zpráva.
- 5) Uložení.

3.5.2. Ukázka

Pro představení možností tohoto nástroje byl zvolen web www.t-music.cz. Výše popsaným postupem byly vyextrahovány hudebně zaměřené zprávy a vytvořeno RSS.(Obrázek 13)



Obrázek 13 Dapper - ukázka RSS, zdroj: vlastní

Vyextrahováním požadovaných dat vytvoříme tzv. Dapp, který bude ve formátu, který byl zvolen v prvním kroku jeho vytváření. Po vytvoření Dappu však můžeme jeho formát opět měnit. Jako jeden z výstupních formátů je nabízen i flashový widget.

3.5.3. Závěrečné hodnocení

Dapper není plnohodnotný nástroj pro tvorbu mashupů, ale poskytuje funkce, které jsou pro vytváření mashup aplikací užitečné.

3.6 Srovnání nástrojů pro tvorbu mashupů

V této kapitole bude uvedeno přehledné srovnání jednotlivých nástrojů na základě kvality jejich vývojového prostředí, potřebných znalostí pro tvorbu, výsledných mashupů a možnostech jejich publikování. Hodnocení bude provedeno na základě zkušeností s danými nástroji.

Jednotlivé nástroje budou hodnoceny jako ve škole, tedy známkami: Hodnocen nebude nástroj Dapper, který není plnohodnotným nástrojem pro tvorbu mashupů.

- 1 – výborný
- 2 – chvalitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatečný
- 5 – nedostatečný

Tabulka 1 Srovnání nástrojů, zdroj: vlastní

Hodnocené vlastnosti	Microsoft Popfly	Google mashup editor	Yahoo pipes	Intel mash maker
Vývojové prostředí	1 Přehledné prostředí s pracovní plochou uprostřed.	3 Strohé, ale přehledné prostředí.	2 Vývojové prostředí podobné s Popfly, ale méně přehledné.	2 <i>Vývojovým prostředím je zde webový prohlížeč, obohacený o modul tohoto nástroje.</i>
Potřebné znalosti pro tvorbu	2 Jednoduché mashupy lze vytvářet bez psaní jakéhokoliv kódu.	3 Pro vytváření mashup je nutná znalost HTML a speciálních gm tagů.	2 Mashupy lze vytvářet bez psaní kódu.	1 Nejsou třeba žádné speciální znalosti.
Výsledné mashupy	1 Výsledné mashupy mohou mít různé podoby.	2 Výstupy lze upravovat stejně jako běžné webové stránky.	3 Lze pouze volit mezi výstupy v podobě mapy, prohlížeč obrázků nebo seznamu položek.	3 Výstupy jsou zde původní webové stránky obohacené o obsah jiných stránek.
Možnosti publikování	3 Iframe, webová stránka hostovaná na webu nástroje	2 iframe, google gadget, webová stránka hostovaná na webu nástroje	1 Iframe, google a yahoo gadget, RSS, JSON	4 Po publikování je mashup viditelný na webové stránce, na které byl vytvořen.

Výsledné hodnocení nástrojů bylo získáno pomocí aritmetického průměru hodnocených vlastností.

Microsoft Popfly	1,75
Yahoo pipes	2,0
Google Mashup	2,5
Intel Mash Maker	2,5

4. Návrh vlastní mashup aplikace

Vlastní aplikace bude na mapě zobrazovat místa koncertů spolu s dalšími informacemi. Uživatel zadá jméno hudebního interpreta a následně dojde k vyhledání a zobrazení míst konání jeho koncertů. Data budou čerpána z hudebně zaměřeného webu a mapové podklady od tvůrce nástroje Popfly, tedy od Microsoftu. Využití této aplikace je vhodné například na hudebně zaměřeném webu, a proto bude také za účelem názornější prezentace takovýto web vytvořen.

Hudební web bude doplněn dalšími jednoduchými aplikacemi, kterými budou předvedeny možnosti zvoleného nástroje. Vytvořený web bude tvořit komplexní celek, pomocí kterého jeho návštěvník získá přehled o hudebních novinkách, bude si moci vyhledat další informace a zjistit místa konání koncertů oblíbených interpretů.

První z doplňujících aplikací bude vyhledávač, který vyhledá obrázky, videa a webové stránky na základě termínu zadaného uživatelem.

Druhá aplikace bude zobrazovat hudební novinky čerpané ze dvou různých zdrojů.

Části webu:

- Vyhledávač živých vystoupení hudebních interpretů se zobrazením na mapě.
- Vyhledávač informací kombinující vyhledání článků, obrázků a videí.
- Souhrn hudebních zpráv s využitím několika zdrojů.

5. Implementace ve zvoleném nástroji

Pro vytvoření vlastní aplikace byl na základě výsledků srovnání nástrojů zvolen nástroj Popfly, který získal nejlepší hodnocení.

Mashupy jsou v nástroji Popfly vytvářeny pomocí funkčních bloků. Mnoho těchto bloků je již vytvořeno a pro vytvoření mashupu stačí metodou drag and drop požadované bloky přetáhnout na vývojovou plochu, vytvořit propojení, pomocí kterých jsou zkombinovány funkce jednotlivých bloků a nastavit jejich parametry (Obrázek 17). V této praktické části bude využito jak již vytvořených bloků, tak i jednoho vlastně vytvořeného.



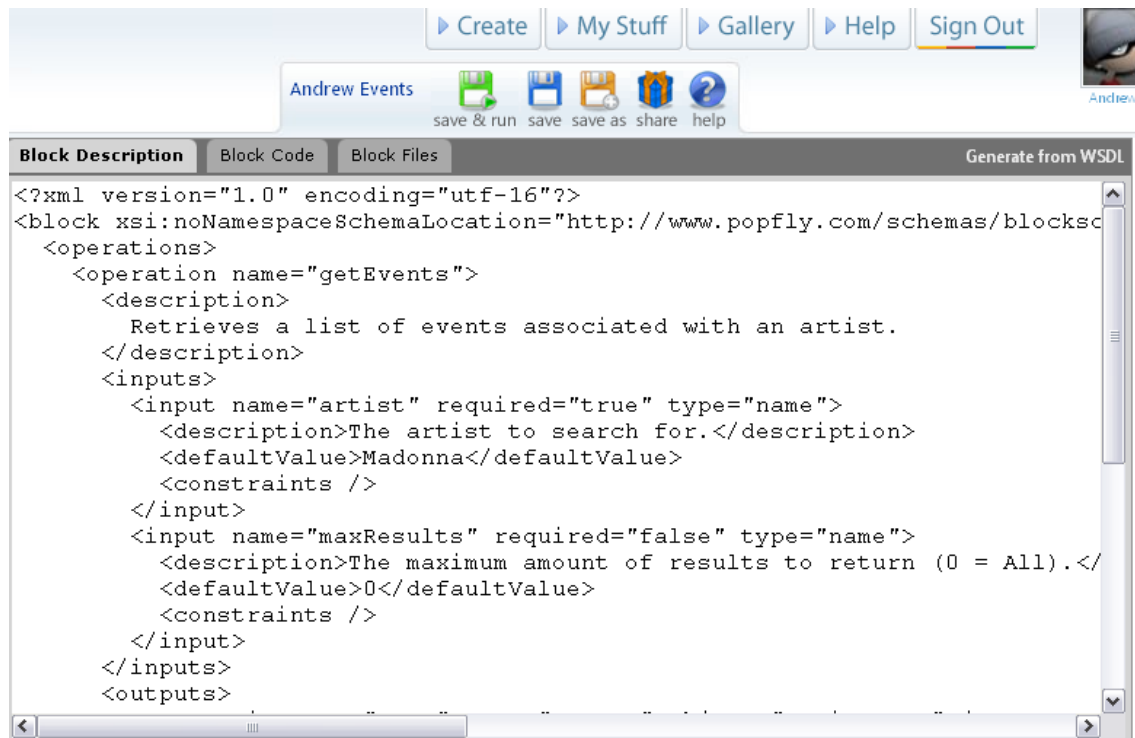
Obrázek 14 Popfly block – nastavení, zdroj: vlastní

Po vytvoření mashupu či bloku dojde k jeho uložení do správce projektů, který pro každý projekt nabízí čtyři volby:

- Edit – Úprava ve vývojovém prostředí.
- Edit details – Nastavení názvu, tagů, popisu, barvy písma a pozadí.
- Share – Nastavení sdílení.
- Delete – Odstranění projektu.

5.1 Vytváření funkčního bloku

V této kapitole bude vytvořen blok Andrew Events, který bude využit v navrženém mashupu, který vyhledává a na mapě zobrazuje místa konání koncertů. Vytváření bloku je rozděleno do tří částí. (Obrázek 15) Nejprve je vytvořena jeho struktura definováním funkcí bloku a jeho vstupů a výstupů, následně jsou definované funkce naprogramovány a nakonec je možné připojit k bloku vlastní data, které bude moci využívat.



Obrázek 15 Popfly - vytváření bloku, zdroj: vlastní

5.1.1. Blok description

V této části je pomocí XML popsána struktura bloku. Blok poskytuje funkci nazvanou `getEvents`, která získá seznam koncertů požadovaného interpreta. Vstupem pro tuto funkci je název hudebního interpreta a maximální počet zobrazených koncertů. Výstupem je objekt představující koncert a jeho částmi jsou název hudebního interpreta, země, město, datum, čas, zdrojová adresa a zeměpisná šířka a délka místa konání.

První částí popisu bloku je deklarace XML a počáteční tag elementu `block` do kterého, je celý popis uzavřen.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<block xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.popfly.com/schemas/blockschema.xsd"
class="MusicEvents" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
```

Následuje definování operací, což zahrnuje jejich pojmenování, popis jejich funkcí a definování vstupů a výstupů.

```
<operations>
  <operation name="getEvents">
    <description>
      Retrieves a list of events associated with an artist.
    </description>
    <inputs>
      <input name="artist" required="true" type="name">
        <description>The artist to search for.</description>
        <defaultValue>Cher</defaultValue>
        <constraints />
      </input>
      <input name="maxResults" required="false" type="name">
        <description>The maximum amount of results to return (0 = All).</description>
        <defaultValue>0</defaultValue>
        <constraints />
      </input>
    </inputs>
    <outputs>
      <output isArray="true" type="custom" object="MusicEvent" />
    </outputs>
  </operation>
</operations>
```

Poslední částí popisu bloku je definování výstupního objektu ,který je tvořen zvolenými proměnnými. Celý popis ukončuje koncový tag kořenového elementu, do kterého je celý popis uzavřen.

```
<objects>
  <object name="MusicEvent">
    <field name="artist" type="name" isArray="false" />
    <field name="country" type="name" isArray="false" />
    <field name="city" type="name" isArray="false"/>
    <field name="zdroj" type="name" isArray="false"/>
    <field name="date" type="name" isArray="false"/>
    <field name="cas" type="name" isArray="false"/>
    <field name="lat" type="name" isArray="false"/>
    <field name="long" type="name" isArray="false"/>
  </object>
</objects>
</block>
```

5.1.2. Block Code

V této části je vytvářen programový kód zajišťující funkce, které byly definovány v popisu bloku. Využíván je zde objektový přístup. Každý blok musí mít deklarovanou třídu, kterou zde zastupuje třída MusicEvents.

```
function MusicEvents()
{
}
```

Následně je deklarován objekt MusicEvent, který představuje koncert. V rámci tohoto objektu jsou deklarované proměnné artist, country, city, date, time, source, lat a long. Výstupem pak mohou být celé objekty, nebo pouze vybrané proměnné.

```
function MusicEvent(artist, country, city, zdroj, date, cas, lat, long)
{
  this.artist = artist;
  this.country = country;
  this.city = city;
  this.date = date;
  this.time = time;
  this.source = source;
  this.lat = lat;
  this.long = long;
}
```

Po definování proměnných byla vytvořena funkce pro získávání dat s využitím API webu lastFm. Využito bylo metody Artist.getEvents, tedy získání koncertů zvoleného interpreta. Tato metoda má dva parametry. Prvním je hudební interpret a druhým je API key, který byl získán na zmíněném webu.

```
MusicEvents.prototype.getEvents = function(artist)
{
  var url = "http://ws.audioscrobbler.com/2.0/?method=artist.getevents&artist=" +
  artist + "&api_key=2893d2301733ebf209ef8fa12ca52cac";
  var resultXml = environment.getXml(url);
  var resultArray = resultXml.getElementsByTagName("event");
  var resultNodeCount = resultArray.length; // number of nodes in returned XML
  var MusicEventItems = new Array(resultNodeCount);
  for(var i = 0; i < resultNodeCount; i++)
  {
    ... získání hodnot vybraných proměnných ...
    MusicEventItems[i] = new MusicEvent(artist, country, city, zdroj, date, cas, lat, long);
  }
  return MusicEventItems;
}
```


Posledním krokem bylo vytvoření funkce vypisující získaná data v požadované podobě s využitím HTML tagů.

```
MusicEvent.prototype.outputHTML = function()
{
return "Interpret: " + this.artist + "<br>" + "Země: " + this.country + "<br>" + "Město: " +
this.city + "<br>" + "Datum: " + this.date + "<br>" + "začátek v " + this.cas + "<br>"
+ "<br>" + "<a href=\" + this.zdroj + \">\" + "Místo konání s přehledem koncertů" +
"</a>" ;
}
```

5.1.3. Block Files

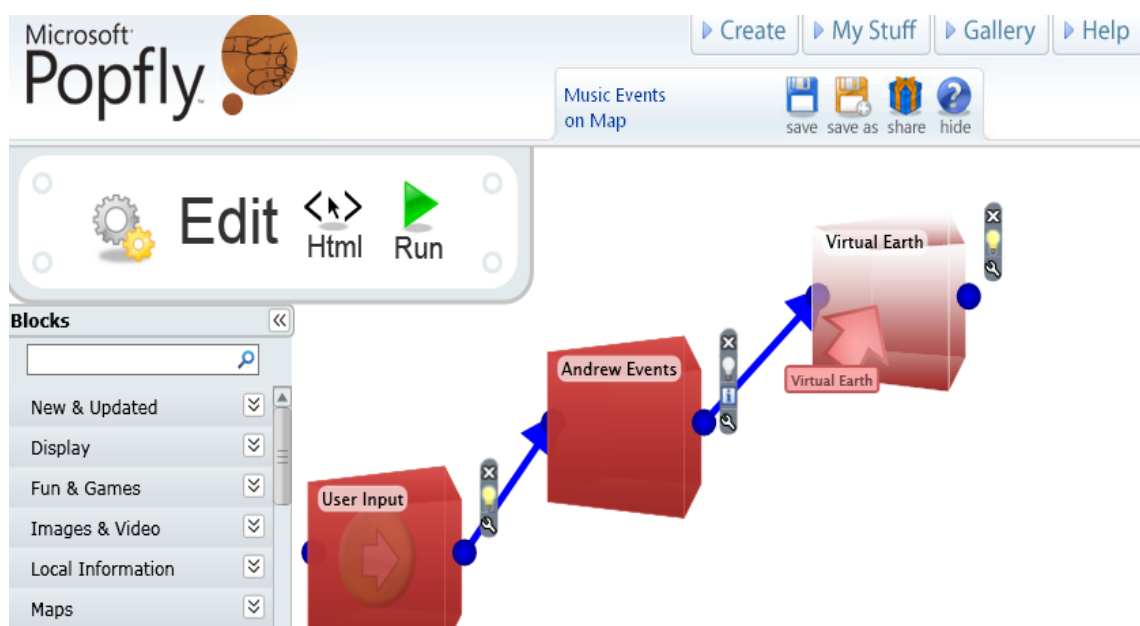
Umožňuje připojit k bloku vlastní data, která v tomto případě nebyla využita.

5.2 Vytváření mashupů

V následujících podkapitolách bude popsáno vytvoření tří mashupů. Mashupy budou mít upraven vzhled pomocí volby Edit details a bude zapnuto jejich sdílení pro možnost jejich umístění na následně vytvořených webových stránkách.

5.2.1. Music events on map

Mashup zobrazující na mapě místa koncertů zvolených hudebních interpretů spolu s dalšími informacemi. Popsané funkce zajišťují tři bloky (Obrázek 16). Jeden vlastně vytvořený a dva od týmu Popfly.



Obrázek 16 Music events, zdroj: vlastní

User Input

Tento blok slouží pro zadávání hudebního interpreta, jehož koncerty požaduje vyhledat. Propojen je s blokem Andrew Events, který ho využívá jako zdroj dat. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 1.

Tabulka 2 Music Events – UserInput, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
Operace	Tvůrce mashupu	getText
Popisek	Tvůrce mashupu	Hudební interpret:
Výchozí text	Tvůrce mashupu	Madonna
Text na tlačítku	Tvůrce mashupu	Hledej koncerty

Andrew Events

Vlastně vytvořený blok, který získává data z hudebně zaměřeného webu Last FM. Po získání jména hudebního interpreta od uživatele mashupu získá a zpracuje data v podobě XML a pošle je bloku Virtual Earth. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 2.

Tabulka 3 Music Events - Andrew Events, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
Operace	Tvůrce mashupu	getEvents
interpret	Blok User Input	Output from User Input:

Virtual Earth

Blok zobrazující mapy od společnosti Microsoft. S využitím zeměpisné šířky a délky zobrazuje místa konání koncertů na mapě. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 3.

Tabulka 4 Music events - Virtual Earth, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
Operace	Tvůrce mashupu	addPushpin
Lattitude	Blok Andrew Events	lat
Longtitude	Blok Andrew Events	long
Název	Blok Andrew Events	Music event object

Po propojení bloků a nastavení jejich parametrů byl mashup uložen, což zahrnuje jeho pojmenování, napsání komentáře, který vystihuje jeho funkce a zvolení tagů pro snazší možnost vyhledání vytvořeného mashupu ostatními uživateli nástroje Popfly. Pomocí volby Edit details ve správci projektů byla změněna barva pozadí a rámu obrázků a nastaveno sdílení mashupu.

Název: Music Events on Map

Komentář: Vyhledávání koncertů spolu se zobrazením místa konání na mapě.

Tagy: vyhledávání, obrázky, videa

Na následujícím printscreenu (Obrázek 17) je zobrazena vytvořená aplikace. Po zadání jména Madonna a kliknutí na tlačítko „Hledej koncerty“ byly na mapě zobrazeny místa konání koncertů, na kterých vystupuje.

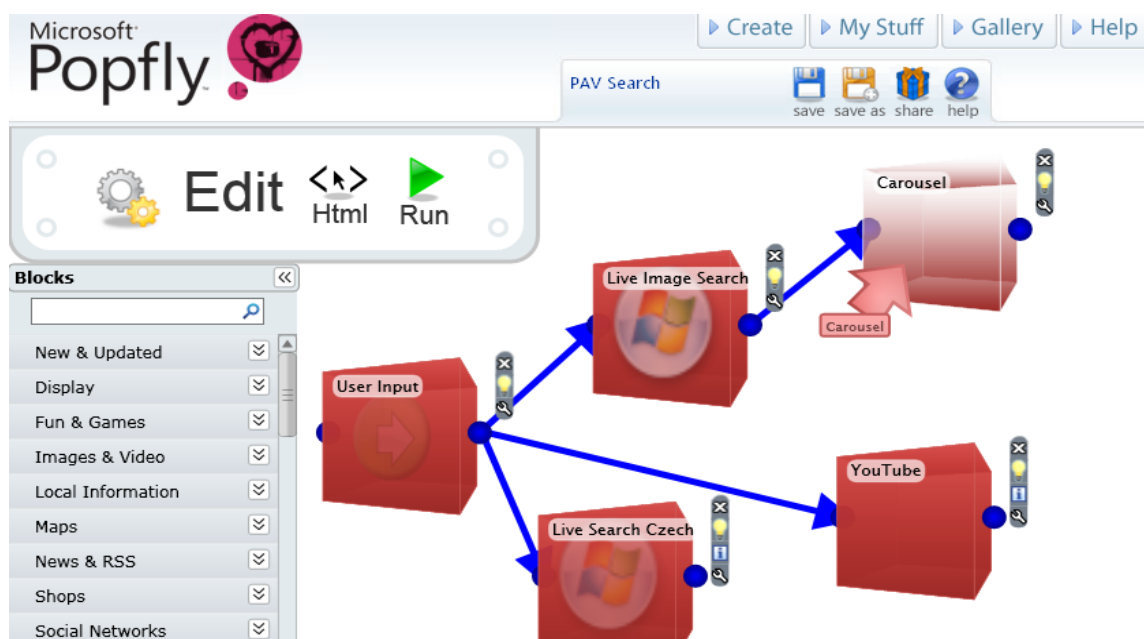


Obrázek 17 Music Events, zdroj: vlastní

5.2.2. PAV Search

Funkčnost tohoto mashupu spočívá ve vyhledávání webových stránek, obrázků a videí současně a ze dvou různých zdrojů. Tvořen je pěti spolupracujícími bloky. Čtyři z nich pochází od týmu pracujícím na vývoji nástroje Popfly a jeden je vytvořen uživatelem s přezdívkou balaji1982.

Pomocí metody drag and drop byly na vývojovou plochu přetáhnuty bloky s požadovanými funkcemi a následně vytvořeny funkční propojení bloků (Obrázek 18) a nastavení jejich parametrů.



Obrázek 18 PAV Search bloky, zdroj: vlastní

User Input

Tento blok je využit pro interakci s uživatelem a slouží pro zadávání termínu, který bude vyhledán. Propojen je s vyhledávacími bloky Live Search, Live Image Search a YouTube, které jej využívají pro získání vstupního parametru pro následné vyhledávání. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 4.

Tabulka 5 PAV Search - User Input, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
Operace	Tvůrce mashupu	getText
Popisek	Tvůrce mashupu	Hledaný výraz:
Výchozí text	Tvůrce mashupu	Madonna
Text na tlačítku	Tvůrce mashupu	Hledej

Live Image Search

Blok pro vyhledávání obrázků pomocí vyhledávače <http://www.live.com>. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 5.

Tabulka 6 PAV Search - Live Image Search, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
operace	Tvůrce mashupu	Najdi
Vyhledávací paramter	Blok User Input	outputString

Carousel

Zobrazovací blok, který vyhledané obrázky zobrazuje v rotujícím kruhu. Při kliknutí na obrázek se rotace zastaví na vybraném obrázku a při dalším kliknutí na něj dojde k zobrazení webové stránky, ze které pochází. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 6.

Tabulka 7 PAV Search - Carousel, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
url obrázku	Blok User Input	mediaUrl
Název obrázku	Blok User Input	title
url odkazu	Blok User Input	url
Maximum položek	Tvůrce mashupu	20
Barva rámu	Tvůrce mashupu	#ff08d72f

Live Search

Blok pro vyhledání webových stránek, který je nastaven na zobrazení 5 výsledků hledání. Tato hodnota byla zvolena po testování relevantnosti nalezených výsledků a pro dané účely je optimální. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 7.

Tabulka 8 PAV Search -Live Search, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
operace	Tvůrce mashupu	Najdi
Vyhledávací paramter	Blok User Input	outputString
Počet vrácených výsledků	Tvůrce mashupu	5

YouTube

Blok vyhledávající videa z YouTube. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 8.

Tabulka 9 PAV Search - YouTube, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
operace	Tvůrce mashupu	Najdi
Vyhledávací paramter	Blok User Input	outputString
Počet vrácených výsledků	Tvůrce mashupu	5

Po propojení bloků a nastavení jejich parametrů byl mashup uložen, což zahrnuje jeho pojmenování, napsání komentáře, který vystihuje jeho funkce a zvolení tagů pro snazší možnost vyhledání vytvořeného mashupu ostatními uživateli nástroje Popfly. Pomocí volby Edit details ve správci projektů byla změněna barva pozadí a rámu obrázků a nastaveno sdílení mashupu.

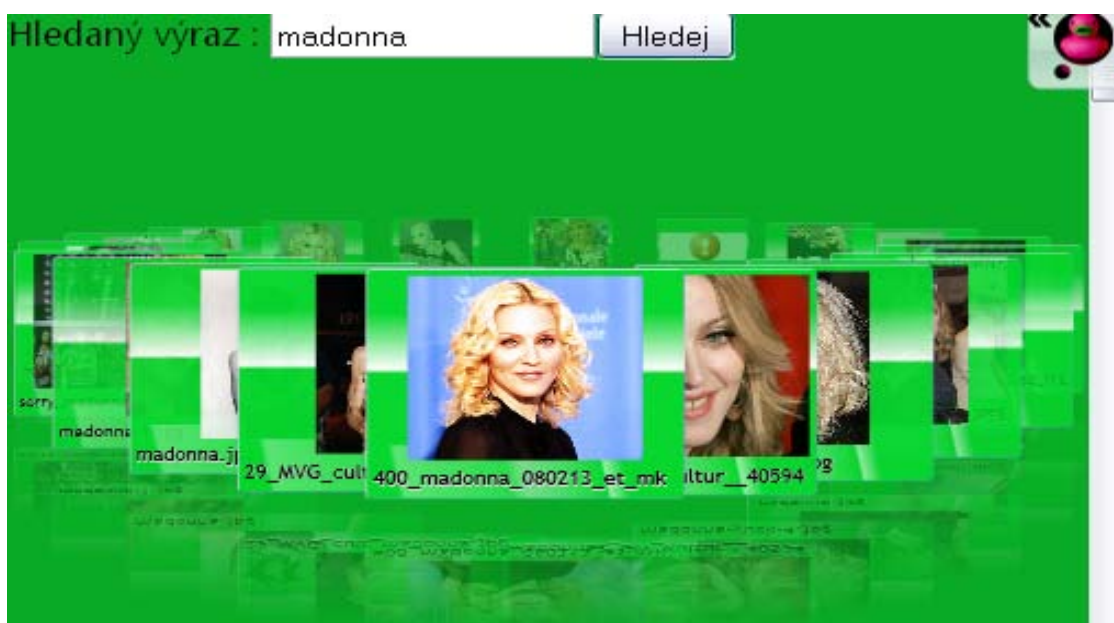
Název: PAV Search

Komentář: Vyhledá obrázky, weby a videa pro zadaný termín.

Tagy: vyhledávání, obrázky, videa

Následně uvedené printscreeny (Obrázek 19, Obrázek 20, Obrázek 21) zobrazují výsledky vyhledávání pro hledaný výraz „madonna“.

Na tomto printscreenu jsou vidět vyhledané obrázky, které díky bloku Carousel rotují v kruhu a při kliknutí na obrázek dojde k jeho zvětšení a po dalším kliknutí na něj dojde k otevření webové stránky ze které pochází.



Obrázek 19 PAV Search – obrázky, zdroj: vlastní

Pod vyhledanými obrázky se nachází zobrazení vyhledaných webů, které zahrnuje jejich odkazy a popisy.



• [Madonna News](#)

Madonna - stránky o královně popu informace pro všechny fanoušky

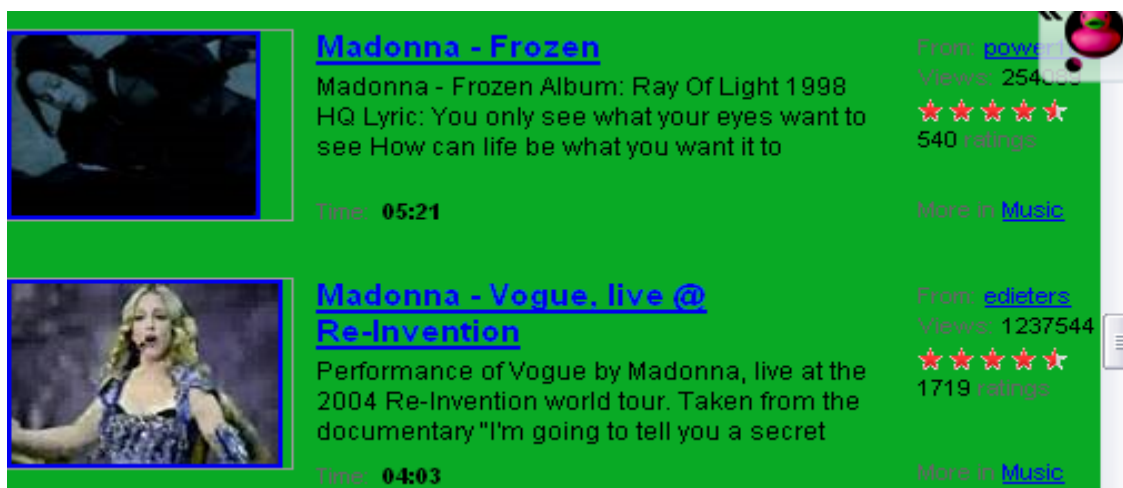
- <http://madonnanews.net/>
- [Cached page](#)


• [Madonna | Facebook](#)


Facebook je společenský nástroj, který propojuje lidi s přáteli a ostatními, kteří pracují, studují a žijí okolo nich.

Obrázek 20 Pav Search – weby, zdroj: vlastní

Poslední součástí výsledků hledání jsou videa ze serveru YouTube u kterých jsou také uvedeny doplňkové informace jako hodnocení nebo doba trvání.



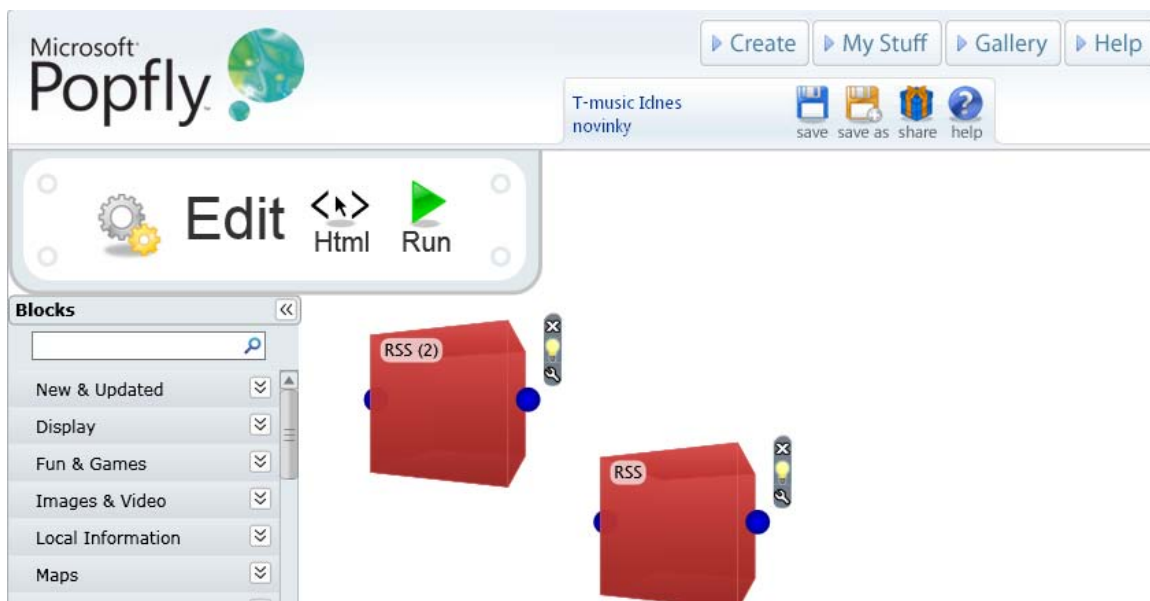
 [Madonna - Frozen](#)
From [now123](#)
Views: 254000
★ ★ ★ ★ ★
540 ratings
More in [Music](#)
Time: 05:21

 [Madonna - Vogue. live @ Re-Invention](#)
From [edifiers](#)
Views: 1237544
★ ★ ★ ★ ★
1719 ratings
More in [Music](#)
Time: 04:03

Obrázek 21 PAV Search – videa, zdroj: vlastní

5.2.3. T-music IDNES novinky

Na tomto mashupu je ukázáno, že využití bloky nemusí být propojeny. Dva použité bloky zpracovávají RSS kanály ze serverů T-music a IDNES výsledkem je zobrazení zpráv ze dvou zdrojů bez speciálního způsobu zobrazení. Využito zde bylo dvou bloků RSS, které nejsou navzájem propojeny. (Obrázek 22)



Obrázek 22 T-music IDNES novinky – bloky, zdroj: vlastní

RSS

Blok pro zpracování i zobrazení dat ve formátu RSS. Tento blok zpracovává hudební zprávy ze serveru T-music, které byly pomocí nástroje Dapper přetvořeny na RSS. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 9.

Tabulka 10 T-music IDNES novinky - RSS, zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
Operace	Tvůrce mashupu	getItems
url	Tvůrce mashupu	http://www.dapper.net/transform.php?dapName=Tmusicnews&transformer=RSS&extraArg_title=Titulek&extraArg_description[]=Tiraz&extraArg_description[]=Odkaz&extraArg_description[]=Zprava&extraArg_description[]=I&applyToUrl=http%3A%2F%2Fwww.t-music.cz%2Fhudba%2Fhudebni-magazin%2F

RSS(2)

Blok pro zpracování i zobrazení dat ve formátu RSS. Tento blok zpracovává hudební zprávy ze serveru IDNES, které byly pomocí nástroje Dapper přetvořeny na RSS. Nastavení parametrů bloku viz. Tabulka 10.

Tabulka 11 T-music IDNES novinky - RSS(2), zdroj: vlastní

	Zdroj	Hodnota
Operace	Tvůrce mashupu	getItems
url	Tvůrce mashupu	http://www.dapper.net/transform.php?dapName=Idnesmusicnews&transformer=RSS&extraArg_title=Title&extraArg_description[]=Picture&extraArg_description[]=Text&applyToUrl=http%3A%2F%2Fkultura.idnes.cz%2Fhudba.asp:

Po nastavení parametrů byl mashup uložen, což zahrnuje jeho pojmenování, napsání komentáře, který vystihuje jeho funkce a zvolení tagů pro snazší možnost vyhledání vytvořeného mashupu ostatními uživateli nástroje Popfly. Výsledný mashup (Obrázek 23) zobrazuje zprávy z obou zdrojů.

Název: T-music, IDNES news

Komentář: Hudební zprávy z webu T-music a IDNES

Tagy: hudba, zprávy

Oasis se berlínským koncertem jasně zařadili mezi živoucí legendy



Velkolepý rozjezd, působivá světelná show, tisíce dojatých fanoušků a vzpomínka na The Beatles. Tak vypadal berlínský koncert Oasis, jedné z nejznámějších kapel...

Support Lesbiens jsou kompletní, v konkurzu našli nového bubeníka



Hledali a našli. Členové skupiny Support Lesbiens,

Obrázek 23 T-music, IDNES news, zdroj: vlastní

5.3 Prezentace vytvořených mashupů

Pro prezentaci mashupů byly vytvořeny webové stránky, jejichž adresa je musicmashup.webnode.cz. Webové stránky byly vytvořeny metodou WYSIWYG (What You See Is What You Get) pomocí online nástroje Webnode.

Vytvořené mashupy jsou na zmíněný web umístěny pomocí iframů jejichž HTML kód byl vygenerován nástrojem Popfly. Výsledný web tvoří komplexní celek, který umožňuje návštěvníkovi přečíst si hudební novinky ze dvou různých zdrojů, vyhledat další weby, obrázky a videa o hudebním interpretovi, který ho zaujal a následně vyhledat místa konání koncertů vybraného interpreta.



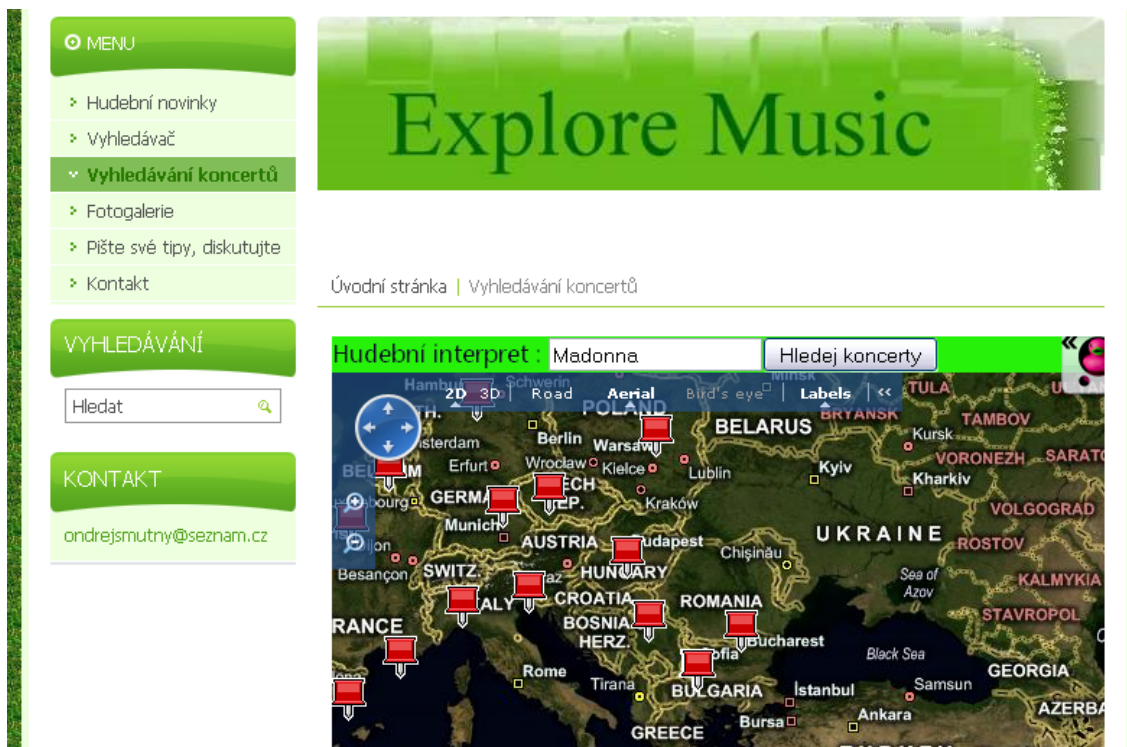
Obrázek 24 Music mashup web, zdroj: vlastní

Stránka s přehledem hudebních zpráv byla doplněna pomocí nástroje Webnode o možnost psát komentáře k aktuálním článkům a byla také vytvořena samostatná stránka, na které je možné přidávat hudební tipy a objevovat tak nové hudební talenty.

Na dále uvedené printscreeenech je zobrazena stránka s vyhledávačem obrázků (Obrázek 25), webů a videí a stránka s vyhledávačem koncertů.(Obrázek 26)



Obrázek 25 Music mashup web – vyhledávač, zdroj: vlastní



Obrázek 26 Music mashup web – koncerty, zdroj: vlastní

6. Závěr

V první polovině této práci byla popsána podstata mashupů a byly představeny volně dostupné nástroje pro jejich tvorbu, čímž byl splněn první cíl této práce.

Mashup, neboli míchanice, je tedy aplikace kombinující služby i data z více webů, čímž vzniká něco nového. Nejvíce využívány jsou zde weby 2.0 zaměřené na uživatele, kteří díky rozsáhlým možnostem interakce spoluvytváří daný web. Díky volně dostupným programovacím rozhraním mohou vývojáři vytvářet aplikace využívající i více služeb zároveň, čímž vznikají mashupy.

Snadná tvorba interaktivních multimediálních aplikací pomocí testovaných nástrojů je vhodná především pro příznivce nových technologií, kteří tímto způsobem mohou obohatit své blogy o zajímavé aplikace. Vytváření jednodušších aplikací je možné i bez znalosti programování, ale pro praktičtější a působivější aplikace vhodné pro komerční sféru jsou tyto nástroje nevhodné v důsledku sdílení kódu aplikací a závislosti na využitých nástrojích.

Intel Mash Maker je určený pro přizpůsobování webových stránek individuálním potřebám každého uživatele na svém počítači. Výsledný mashup vzniká obohacením webové stránky o přídatné widgety, které z ní mohou čerpat data a poskytovat tak nové funkce.

Google mashup editor umožňuje vytvoření mashupu současně s webovou stránkou, která může být přímo publikována. Na červenec roku 2009 však bylo ohlášeno ukončení podpory tohoto nástroje.

Yahoo Pipes je zdařilý nástroj podobný konkurentu od Microsoftu. Mashupy jsou vytvářeny pomocí funkčních bloků, které jsou vzájemně propojovány. Jeho přednost spočívá ve vytváření a přetváření nových RSS z již existujících.

Microsoft Popfly byl na základě testování nástrojů zvolen pro implementaci navržených mashupů. Umožňuje snadné vytváření mashupů pomocí spojování funkčních bloků a nastavování jejich parametrů. Uživatel znalý technologií internetu jako jsou XML nebo javascript může vytvářet a využívat vlastní funkční bloky. V současné době se nástroj Popfly orientuje především na tvorbu jednoduchých her a vytváření mashupů přestává být hlavní funkcí tohoto nástroje.

Druhý cíl práce byl splněn navržením mashup aplikace Music events on map a její následnou implementací v nástroji Microsoft Popfly. Navíc byly navrženy a implementovány další dvě aplikace, z nichž jedna zobrazuje zprávy čerpané ze dvou zdrojů a druhá funguje jako vyhledávač, který vyhledá obrázky, weby a videa zároveň.

7. Seznam obrázků

Obrázek 1 mashup pro nákup a prodej nemovitostí, zdroj: vlastní	12
Obrázek 2 Popfly - vývojové prostředí, zdroj: vlastní.....	14
Obrázek 3 Popfly - ovládací panel, zdroj: vlastní	14
Obrázek 4 Popfly – ukázka, zdroj: vlastní.....	15
Obrázek 5 Google mashup editor, zdroj: vlastní.....	16
Obrázek 6 Google mashup editor – ukázka, zdroj: vlastní	18
Obrázek 7 Intel Mash Maker - vývojový panel, zdroj: vlastní	19
Obrázek 8 Intel Mash Maker.....	20
Obrázek 9 Intel Mash Maker – ukázka, zdroj: vlastní	21
Obrázek 10 Yahoo Pipes, zdroj: vlastní	22
Obrázek 11 Yahoo Pipes - hlavní vývojový panel, zdroj: vlastní.....	23
Obrázek 12 Yahoo Pipes – ukázka, zdroj: vlastní	24
Obrázek 13 Dapper - ukázka RSS, zdroj: vlastní	26
Obrázek 14 Popfly block – nastavení, zdroj: vlastní.....	29
Obrázek 15 Popfly - vytváření bloku, zdroj: vlastní.....	30
Obrázek 16 Music events, zdroj: vlastní.....	33
Obrázek 17 Music Events, zdroj: vlastní.....	35
Obrázek 18 PAV Search bloky, zdroj: vlastní.....	36
Obrázek 19 PAV Search – obrázky, zdroj: vlastní	38
Obrázek 20 Pav Search – weby, zdroj: vlastní.....	39
Obrázek 21 PAV Search – videa, zdroj: vlastní.....	39
Obrázek 22 T-music IDNES novinky – bloky, zdroj: vlastní.....	40
Obrázek 23 T-music, IDNES news, zdroj: vlastní	41
Obrázek 24 Music mashup web, zdroj: vlastní.....	42
Obrázek 25 Music mashup web – vyhledávač, zdroj: vlastní.....	43
Obrázek 26 Music mashup web – koncerty, zdroj: vlastní.....	43

8. Seznam Tabulek

Tabulka 1 Srovnání nástrojů, zdroj: vlastní	27
Tabulka 2 Music Events – UserInput, zdroj: vlastní	34
Tabulka 3 Music Events - Andrew Events, zdroj: vlastní	34
Tabulka 4 Music events - Virtual Earth, zdroj: vlastní.....	34
Tabulka 5 PAV Search - User Input, zdroj: vlastní	36
Tabulka 6 PAV Search - Live Image Search, zdroj: vlastní	36
Tabulka 7 PAV Search - Carousel, zdroj: vlastní	37
Tabulka 8 PAV Search -Live Search, zdroj: vlastní.....	37
Tabulka 9 PAV Search - YouTube, zdroj: vlastní.....	37
Tabulka 10 T-music IDNES novinky - RSS, zdroj: vlastní.....	40
Tabulka 11 T-music IDNES novinky - RSS(2) , zdroj: vlastní.....	41

9. Seznam Zkratek

API – Application Programming interface

XML – eXtensible Markup Language

RSS – Really Simple Syndication

AJAX – Aysnchronous Javascript and Xml

HTML – Hyper Text Markup Language

WYSIWYG - What You See Is What You Get

10. Použité zdroje

[1]. CHOW, Shu-Wai. *Programujeme mashup aplikace pro web 2.0 v php*. [s.l.] : [s.n.], 2008. 280 s.

[2]. ZANDL, Patrick . *Mashup aneb Míchance pro Web 2.0* [online]. 2007[cit. 2008-10-23]. Dostupný z WWW: <<http://certodej.mypublicsquare.com/view/mashup-aneb-m>>.

[3]. API mania [online]. 2007 [cit. 2008-11-25]. Dostupný z WWW: <<http://apimania.eu/api-webovych-sluzeb>>.

[4]. BRADLEY, Neil. *XML KOMPLETNÍ PRŮVODCE*. Jiří Bráza. [s.l.] : [s.n.], 1998. 540 s.

[5]. W3C, How can XML be used? [online]. 2008 [cit. 2008-08-20]. Dostupný z WWW: <http://www.w3schools.com/xml/xml_usedfor.asp>

[6]. BUREŠ, Jiří . RSS 2.0 [online]. 2004 [cit. 2008-08-20]. Dostupný z WWW: <<http://interval.cz/clanky/rss-2-0/>>.

[7]. W3C, AJAX [online]. 2008 [cit. 2008-08-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.w3schools.com/Ajax/>>./

[8]. *Widety* [online]. 2008 [cit. 2008-08-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.symbio.cz/slovník/widget.html>>.

[9]. E. HOLZSCHLAG, Molly. *HTML a CSS*. Jan Bouda. [s.l.] : [s.n.], 2006. 263 s.

- [10]. AMBROŽ, Jan . Web 2.0 bublina, nebo nový směr webu? [online]. 2007 [cit. 2009-01-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/web-2-0-bublina-nebo-novy-smer-webu/>>.
- [11]. Popfly [online]. 2008 [cit. 2008-08-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.popfly.com/Overview/Explorerer.aspx>>.
- [12]. Google Mashup Editor [online]. 2008 [cit. 2008-08-19]. Dostupný z WWW: <<http://code.google.com/gme/>>.
- [13]. Intel Mash Maker [online]. 2008 [cit. 2008-08-19]. Dostupný z WWW: <<http://mashmaker.intel.com/web/>>.
- [14]. Yahoo pipes [online]. 2008 [cit. 2008-08-21]. Dostupný z WWW: <<http://pipes.yahoo.com/pipes/>>.
- [15]. Dapper [online]. 2008 [cit. 2008-08-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.dapper.net/>>.
- [16]. POPFLY, Team. *Blok Indeed Job* [online]. 2008 [cit. 2009-01-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.popfly.com>>.

11. Přílohy

Příloha 1 – Programový kód popfly bloku Andrew Events, zdroj: vlastní, upraveno na základě [16]

```
function MusicEvents() //definování třídy
{
}
//definování objektu hudební akce a jeho proměnných
function MusicEvent(artist, country, city, zdroj, date, cas, lat, long)
{
this.country = country;
this.artist = artist;
this.city = city;
this.zdroj = zdroj;
this.date = date;
this.cas = cas;
this.lat = lat;
this.long = long;
}
MusicEvents.prototype.getEvents = function(artist) //definování funkce, která získá data
{
var url = "http://ws.audioscrobbler.com/2.0/?method=artist.getevents&artist=" + artist
+ "&api_key=2893d2301733ebf209ef8fa12ca52cac";
var resultXml = environment.getXml(url); //získání XML
// vytvoření pole s koncerty z XML
var resultArray = resultXml.getElementsByTagName("event"); // získání počtu koncertů
var resultNodeCount = resultArray.length;
//vytvoření prázdného pole koncertů o velikosti rovné počtu koncertů
var MusicEventItems = new Array(resultNodeCount);

// procházení každé položky koncert získané z XML
for(var i = 0; i < resultNodeCount; i++)
{
//vyhledávání elementů podle názvů a následné uložení do odpovídající proměnné
var artist = resultArray[i].getElementsByTagName("artist").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("artist")[0].text : "";

var country = resultArray[i].getElementsByTagName("country").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("country")[0].text : "";

var city = resultArray[i].getElementsByTagName("city").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("city")[0].text : "";
```



```

var zdroj = resultArray[i].getElementsByTagName("url").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("url")[0].text : "";

var date = resultArray[i].getElementsByTagName("startDate").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("startDate")[0].text : "";

var cas = resultArray[i].getElementsByTagName("startTime").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("startTime")[0].text : "";

var lat = resultArray[i].getElementsByTagName("geo:lat").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("geo:lat")[0].text : "";

var long = resultArray[i].getElementsByTagName("geo:long").length > 0 ?
resultArray[i].getElementsByTagName("geo:long")[0].text : "";

//ukládání objektů koncert s vybranými proměnnými do pole koncertů
MusicEventItems[i] = new MusicEvent(artist, country, city, source date, time, lat, long);
}
return MusicEventItems; //Vrácení pole objektů koncert
}
MusicEvent.prototype.toString = function() //funkce pro zobrazení výsledků
{
return "Interpret: " + this.artist + "<br>" + "Země: " + this.country + "<br>" + "Město: " +
this.city + "<br>" + "Datum: " + this.date + "<br>" + "začátek v " + this.cas + "<br>"
+ "<br>" +
"<a href=\"\" + this.zdroj + "\">" + "Místo konání s přehledem koncertů" + "</a>" ;
}

```

**Příloha 2 – Block description popfly bloku Andrew Events,
zdroj: vlastní, upraveno na základě [16]**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<block xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.popfly.com/schemas/blockschema.xsd"
class="MusicEvents" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<operations>
  <operation name="getEvents">
    <description>
      Retrieves a list of events associated with an artist.
    </description>
    <inputs>
      <input name="artist" required="true" type="name">
        <description>The artist to search for.</description>
        <defaultValue>Cher</defaultValue>
        <constraints />
      </input>
      <input name="maxResults" required="false" type="name">
        <description>The maximum amount of results to return (0 = All).</description>
        <defaultValue>0</defaultValue>
        <constraints />
      </input>
    </inputs>
    <outputs>
      <output isArray="true" type="custom" object="MusicEvent" />
    </outputs>
  </operation>
</operations>
<objects>
  <object name="MusicEvent">
    <field name="artist" type="name" isArray="false" />
    <field name="country" type="name" isArray="false" />
    <field name="city" type="name" isArray="false" />
    <field name="zdroj" type="name" isArray="false" />
    <field name="date" type="name" isArray="false" />
    <field name="cas" type="name" isArray="false" />
    <field name="lat" type="name" isArray="false" />
    <field name="long" type="name" isArray="false" />
  </object>
</objects>
</block>
```