

Obsah

Úvod	9
Co tato kniha obsahuje	9
Co pro tuto knihu potřebujete	10
Konvence	11
Poznámka redakce českého vydání	12
Kapitola 1	
Úvod do mashupů	13
Web 2.0 a mashupy	15
Důležitost dat	15
Uživatelské komunity	16
Jak budeme vytvářet mashupy	17
Více mashupů	17
Kapitola 2	
Nakupujeme na Amazonu	19
XML-RPC	19
Struktura XML-RPC	20
Požadavek XML-RPC	20
Odpověď XML-RPC	24
Práce s XML-RPC v PHP	26
Vytvoření požadavku XML-RPC	27
Serializace dat pro XML-RPC	27
Vytvoření požadavku XML-RPC s jedním parametrem	27
Vytvoření požadavku XML-RPC s více parametry	30
Předávání polí v požadavcích XML-RPC	31
Předávání struktur v požadavcích XML-RPC	31
Vytvoření hlavičky požadavku	32
Volání XML-RPC pomocí soketů	33
Zpracování odpovědi XML-RPC	35
Vytvoření třídy pro zpracování XML-RPC	36
Test třídy pro zpracování XML-RPC	37
Použití PEAR pro zpracování XML-RPC	39
REST	41
Využití REST v PHP	43

Vytvoření požadavku REST	43
Metody GET a POST	43
Použití soketů pro inicializaci požadavku REST	44
Vytvoření funkcí pro požadavky GET a POST	45
Vytvoření třídy pro zpracování REST	46
Testování třídy pro zpracování REST	48
Zpracování odpovědi REST	50
Základy použití SAX v PHP	50
Použití funkcí PHP pro práci s XML	52
Připravení callback funkcí	53
Použití callback funkcí	54
Vytvoření třídy pro zpracování SAX	55
Prozkoumání tříd	57
Použití a testování tříd	59
Rozhraní API pro Internetovou databázi UPC	60
API rozhraní pro Amazon	63
Seznámení s ECS	63
Struktura požadavku ECS REST	64
Umístění služby	64
Vytvoření mashupu	66
Vyhledání produktu	66
Zpracování odpovědi od Amazonu	70
Odpověď od ECS na žádost o informace o produktu	71
Náš vlastní košík pro Amazon	76
Shrnutí	80

Kapitola 3

Vytvoření vlastního vyhledávače 81

SOAP	81
Jazyk WSDL a specifikace XSD	82
Základní struktura WSDL	83
Element definitions	84
Element types	84
Element message	90
Vazba RPC	90
Vazba Document	91
Element portType	92
Element binding	93
Element service	94
Zpráva SOAP	95
Element Envelope	95

Element Header	96
Element Body.....	96
Vazby RPC	97
Vazby Document.....	97
Element Fault	97
Třída SoapClient	98
Vytvoření parametrů	99
Vytvoření instance třídy SoapClient.....	100
Vytvoření instance - režim WSDL.....	101
Vytvoření instance - režim ne-WSDL.....	101
Uskutečnění volání a použití metod třídy SoapClient	102
Volání operací SOAP v režimu WSDL.....	105
Volání operací SOAP v režimu ne-WSDL.....	105
Zpracování odpovědi.....	105
Zpracování chyb pomocí třídy SoapFault	106
Zpracování úspěšných výsledků	106
Webová služba Microsoft Live Search.....	109
Použití operace Search	110
Webová služba Yahoo! Search.....	113
Použití webové služby Yahoo! Search	114
Vytvoření mashupu.....	116
Shrnutí.....	121

Kapitola 4

Naše vlastní videotéka..... 123

XSPF.....	124
RSS	126
Seznámení s YouTube	133
Rozhraní API pro vývojáře.....	134
Seznámení s Last.fm	137
Webová služba Audioscrobbler	137
Parsing pomocí PEAR	139
Instalace a použití balíčků	140
Balík File_XSPF	141
Balík Services_YouTube	143
Balík XML_RSS.....	146
Vytvoření mashupu.....	149
Architektura mashupu.....	150
Hlavní stránka	150
Navigační stránka	151

Obsahová stránka	153
Používání mashupu	155
Shrnutí	159

Kapitola 5

Informace o dopravních nehodách přes SMS 161

Extrakce obsahu obrazovky v PHP	162
Parsing pomocí funkcí DOM	165
Základní parsing elementů a atributů	166
Testování validity dokumentu	169
Další informace o implementaci DOM v PHP	170
Rozhraní API serveru 411Sync.com	177
Vytvoření klíčových slov	177
Název klíčového slova	180
Formát zprávy SMS	180
Umístění dokumentu RSS	180
Stránka s informacemi o dopravních nehodách	181
Vytvoření mashupu	188
Třída Nehoda	189
Třída DomParser	189
Třída KDHDDomParser	191
Vytvoření skriptu kanal.php	196
Testování a nasazení	197
Shrnutí	199

Kapitola 6

Fotky z londýnského metra 201

Základní plánování	202
Vyhledání informací o londýnském metru	203
Spojení aplikací Google Maps a Flickr	204
Sekvenční diagram	205
Formát RDF	206
SPARQL	208
Analýza dokumentu	208
Anatomie dotazu pomocí jazyka SPARQL	210
Klauzule WHERE v jazyce SPARQL	211
Základní principy	211
Jednoduchý dotaz	212
Dotazy s typy	216
Řazení, posuny a omezení počtu výsledků	217

UNION a DISTINCT	218
Další funkce jazyka SPARQL	219
Rozhraní API formátu RDF pro PHP	220
Objekt XMLHttpRequest	223
Základy použití objektu XMLHttpRequest	224
Použití objektu XMLHttpRequest	224
JSON	229
Přehled objektů v JavaScriptu	229
Struktura JSON	230
Přístup k atributům JSON	231
Serializace a JSON	232
Rozhraní API služby Google Maps	232
Vytvoření mapy	233
Geocoding	234
Značky	236
Události	238
Informační okna	238
Rozhraní API aplikace Flickr	242
Vyhledávání	243
Interpretace výsledků	244
Získání adresy obrázku a stránky s obrázkem	246
Vytvoření mashupu	248
Vytvoření a zaplnění databáze	248
Prozkoumání dokumentu	248
Vytvoření schématu databáze	249
Vytváření dotazů SPARQL	250
Dotaz na stanice	250
Dotaz na trasy	251
Dotaz na stanice trasy	252
Skript pro zaplnění databáze	253
Třída RozhraníDB	258
Uživatelské rozhraní	260
Použití aplikace Flickr společně s Ajaxem	264
Vytvoření proxy pro požadavky objektu XMLHttpRequest ..	265
Modifikace kódu v JavaScriptu	266
Vytvoření objektu XMLHttpRequest	267
Souběh	268
Zpracování odpovědi	271
Shrnutí	275

Úvod

Jako tzv. mashup (česky míchanici) označujeme webovou stránku, která kombinuje data z jednoho nebo více externích online zdrojů do jednoho celku. Tato kniha je vaším vstupním bodem do světa mashupů a Webu 2.0. Budete vytvářet projekty v jazyce PHP, které načtou data z jednoho místa na webu, spojí je s relevantními informacemi z jiného místa na webu a prezentují je v jediné aplikaci. Všechny mashup aplikace použité v této knize jsou vytvořeny pomocí volně dostupných nástrojů a jsou důkladně vysvětleny. Veškeré zdrojové kódy mashup aplikací naleznete na příloženém CD.

Tato kniha je praktickým návodem s pěti detailními a pečlivě vysvětlenými případy užití pro vytvoření nových a efektivních mashup aplikací.

Co tato kniha obsahuje

Naučíte se, jak psát programový kód v jazyce PHP, který vzdáleně bude komunikovat se službami jako je Google Maps, Flickr, Amazon, YouTube, MSN Search, Yahoo!, Last.fm a internetová databáze UPC, popř. dopravní informace od Kalifornské dálniční hlídky. Dozvíte se také o technologiích, datových formátech a protokolech potřebných pro použití těchto webových služeb a rozhraní API a některých volně dostupných nástrojích pro práci s nimi.

Porozumíte tomu, jak tyto technologie spolu navzájem pracují a uvidíte jak použít tyto informace, v kombinaci s vaší představivostí, pro vytváření vašich vlastních průkopnických webových stránek.

Kapitola 1 poskytuje přehled mashupů – popisuje co to mashup je a proč byste ho chtěli mít.

V kapitole 2 vytvoříme základní mashup a půjdeme nakupovat. Jednoduše budeme vyhledávat produkty na stránce Amazon.com na základě jejich UPC (Universal Product Code). Za tímto účelem probereme dvě základní webové služby – XML-RPC a REST. Internetová databáze UPC je službou založenou na XML-RPC, zatímco Amazon používá REST. Vytvoříme programový kód, který bude používat služby XML-RPC a REST. Pomocí funkcí frameworku SAX pro jazyk PHP vytvoříme rozšiřitelný objektově orientovaný parser pro XML. Mashup probraný v této kapitole kombinuje informace získané ze služby ECS (Amazon E-commerce Service) s informacemi z internetové databáze UPC.

V kapitole 3 vytvoříme vlastní vyhledávač pomocí technologie MSN a Yahoo!. Tato kapitola začíná úvodem do SOAP, jednoho z nejkompexnějších protokolů pro webové služby. SOAP z velké části spoléhá na standardy jako je WSDL a XSD, které jsou také detailně probrány. Podíváme se jak vypadá dokument WSDL a naučíme se jak určit jaké webové služby jsou z něj dostupné a jaké typy dat se předávají. Pomocí rozšíření PHP5 s názvem SoapClient pak budeme komunikovat se servery SOAP pro získání dat.

Konečně pak vytvoříme mashup, který získá výsledky vyhledávání na webu poskytnuté vyhledávači Microsoft Live a Yahoo!.

Pro mashup v kapitole 4 použijeme API stránky YouTube sloužící pro uložení videí a XML pocházející ze stránky pro veřejnou hudbu Last.fm. Podíváme se na tři rozdílné formáty souborů XML z těchto dvou stránek – XSPF pro seznamy skladeb, RSS pro zveřejňování často aktualizovaných informací a vlastní formát souboru XML stránky YouTube. Vytvoříme mashup, který načte informace o skladbách ze dvou kanálů RSS stránky Last.fm a dotáže se serveru YouTube na videa pro tyto skladby. Namísto vytváření našich vlastních parserů XML pro zpracování těchto třech formátů použijeme parsery z balíku PEAR, jeden pro každý z těchto tří formátů. Pomocí těchto balíčků PEAR vytvoříme objektově orientovanou abstrakci těchto formátů, kterou může zpracovat naše mashup aplikace.

V kapitole 5 se zaměříme na webovou stránku Kalifornské dálniční hlídky (KDH). KDH spravuje webovou stránku s informacemi o dopravních nehodách. Tato stránka se každou minutu obnoví, aby zajistila, že uživatel dostane aktuální informace o dopravních nehodách ve státě Kalifornia. To je velmi užitečné pokud sedíte u počítače. Pokud jste však na pochůzkách, byla by tato aplikace vcelku bezcenná. Naš mashup však bude používat webovou službu stránky 411Sync.com pro přijímání zpráv SMS od uživatelů mobilních telefonů pro doručení těchto dopravních informací uživatelům.

Do kapitoly 6 jsme vložili téměř vše. V této kapitole použijeme dokumenty RDF, SPARQL, RAP, Google Maps, Flickr, Ajax a JSON. Vytvoříme techniku závislou na geografii pro prezentaci obrázků ze stránky Flickr v Google Maps. Uvidíme, jak číst dokumenty RDF a jak z nich extrahovat data pomocí SPARQL a RAP pro RDF. Tímto způsobem získáme zeměpisnou délku a šířku stanic metra v Londýně. Zobrazíme je v Google Maps a získáme obrázky vybrané stanice ze stránky Flickr. Naše aplikace potřebuje komunikovat se servery pomocí API, k čemuž použijeme Ajax a formát JSON, který se začíná používat jako hlavní datový formát. Největším kamenem úrazu v této aplikaci Ajax je problém souběhu a naučíme se několik technik, jak ho řešit.

Co pro tuto knihu potřebujete

Abyste mohli postupovat s projekty a použít ukázkový programový kód uvedený v této knize, budete potřebovat webový server Apache 1.3 s PHP 5.0 nebo vyšším.

Všechny příklady předpokládají, že máte webový server spuštěný na vaší lokální stanici a veškerý vývoj se provádí lokálně.

Dva projekty mají speciální požadavky. V kapitole 5 budete potřebovat přístup k webovému serveru, ke kterému lze přistupovat externě z Internetu. V kapitole 6 budete potřebovat server MySQL. I zde se předpokládá, že provozujete server MySQL lokálně a je správně nakonfigurovaný.

Přejete-li si rychle nainstalovat PHP, Apache a MySQL, navštivte stránku XAMPP (<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>). XAMPP je instalátor, který během jednoho kroku mimo jiné nainstaluje také PHP, Apache a MySQL.

XAMPP je dostupný pro operační systém Windows, Linux a MAC OS X. Mnoho standardních distribucí Linuxu však již obsahuje PHP, Apache i MySQL. Zkontrolujte dokumentaci své distribuce pro informace týkající se jejich aktivace. Operační systém MAC OS X již má ve výchozím stavu nainstalovaný Apache i PHP. Můžete je zapnout aktivací funkce Web Sharing v části Sharing Preferences.

Server MySQL je možné nainstalovat s využitím instalátoru dostupného pro stažení na stránce MySQL.com (<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/4.1.html>).

Konvence

V této knize naleznete řadu typů zvýraznění textu, které od sebe odlišují různé druhy informací. Zde je několik příkladů těchto typů zvýraznění a vysvětlení jejich významu.

Jsou zde tři typy zvýraznění pro programový kód. Výrazy z programového kódu vložené do textu jsou zvýrazněny takto: „S využitím direktivy `include` můžeme připojit další soubory.“

Blok programového kódu bude zvýrazněn následovně:

```
<?php
$aDom = new DOMDocument();
try {
    $aDom->loadHTMLFile('ukazka.html');
} catch (Exception $ex) {
    $aDom = false;
}
```

Pokud bude žádoucí, aby určitá část bloku programového kódu upoutala vaši pozornost, bude daný řádek nebo položka vyznačena tučně:

```
<parametr>
    <hodnota><retezec>Ahoj světe!</retezec></hodnota>
</parametr>
```

Veškerý vstup a výstup z příkazového řádku bude zapsán následovně:

```
Pocitac:~ root# pear list
```

Kde `Pocitac:~ root#` je výzva shellu na straně počítače autora.

Nové termíny a důležitá slova jsou vyznačena tučně. Slova, která vidíte na obrazovce, např. v nabídkách nebo v dialogových oknech, jsou v našem textu vyznačena takto: „Do vyhledávacího pole zadejte klíčové slovo a kód regionu a stiskněte tlačítko `Vyhledat`“.



Poznámka: Důležité poznámky jsou ohraničeny tímto způsobem.



Tip: Tipy a triky jsou ohraničeny tímto způsobem.

Poznámka redakce českého vydání

I nakladatelství Computer Press, které pro vás tuto knihu přeložilo, stojí o zpětnou vazbu a bude na vaše podněty a dotazy reagovat. Můžete se obrátit na následující adresy:

Computer Press

redakce PC literatury

Holandská 8

639 00 Brno

nebo

knihy@cpress.cz

Další informace a případné opravy českého vydání knihy najdete na internetové adrese <http://knihy.cpress.cz/k1570>. Prostřednictvím uvedené adresy můžete též naši redakci zaslat komentář nebo dotaz týkající se knihy. Na vaše reakce se srdečně těšíme.