

Stručný obsah

Část I

Úvod

1. Úvod do Zend Frameworku 23
2. Instalace Zend Frameworku..... 31
3. Rychlý start se Zend Frameworkem 43

Část II

Komponenty

4. Základní komponenty 61
5. Řadič..... 93
6. Pohled 121
7. Databáze..... 139
8. Správa uživatelů 159
9. Formuláře 175
10. Internacionalizace a lokalizace..... 199
11. Vyhledávání pomocí Lucene 211
12. Tvorba PDF dokumentů 223
13. Zend Framework a JavaScript..... 235
14. RSS a webové služby..... 249
15. Komunikace..... 265
16. Ostatní komponenty..... 275

Část III**Praxe**

17. Používání modelů	285
18. Modularizace aplikací.....	299
19. Vývoj vzorové aplikace.....	303
20. Testování aplikací	343
21. Refaktorování aplikací	379

Část IV**Dodatek**

A Novinky v Zend Framework 2.0.....	393
B Návrhové vzory Zend Frameworku	397

Obsah

Předmluva	19
Struktura knihy	19
Komu je tato kniha určena	19
Co najdete na příloženém CD	20

Část I

Úvod

Kapitola 1

Úvod do Zend Frameworku	23
Přehled PHP frameworků	23
Výhody Zend Frameworku	24
Přehled komponent	25
Užitečné odkazy	26
Pravidla programování v Zend Frameworku	27
Struktura Zend Frameworku	29
MaBo e-shop	29
Referenční příručka a dokumentace k API	29
Shrnutí	30

Kapitola 2

Instalace Zend Frameworku	31
Zdroje Zend Frameworku	31
Požadavky na webové technologie	32
Adresářová struktura	33
Vytvoření adresáře pro projekt	33
Adresářová struktura – nejvyšší úroveň	33
Adresářová struktura – adresář application	34
Adresářová struktura – adresář public	35
Adresářová struktura – adresář data	35
Vzorová adresářová struktura	36
Instalace	36
Vlastní rozšíření Zend Frameworku	37
Použití více modulů	38
Zend Framework a poskytovatelé hostingu	39

Tvorba virtuálních hostitelů.....	40
Tvorba virtuálních hostitelů pro Windows	41
Tvorba virtuálních hostitelů pro Linux	41
Použití Zend Frameworku jinak než jako framework.....	42
Shrnutí	42

Kapitola 3

Rychlý start se Zend Frameworkem..... 43

Tvorba projektu	43
Konfigurace serveru Apache	44
Soubor index.php.....	45
Soubor Bootstrap.php.....	45
Řadič	47
Vymezení pojmů.....	47
IndexController.....	47
ErrorController	48
Struktura stránky a pohledy	49
Vytvoření centrálního layoutu	49
Skript pohledu pro úvodní stránku	50
Skript pohledu pro zobrazení knihy	50
Skript pohledu zobrazující chybové hlášení.....	51
Konfigurace.....	53
Vytvoření konfiguračního souboru.....	53
Načítání a zpřístupnění konfiguračního souboru.....	53
Modely a databáze.....	54
Příprava	54
Vytvoření modelů.....	54
Použití modelů	55
Úprava pohledu pro zobrazení knihy	56
Shrnutí	57

Část II

Komponenty

Kapitola 4

Základní komponenty..... 61

Zend_Application	61
Konfigurace Zend_Application pomocí konfiguračního souboru	61
Přímá konfigurace Zend_Application	62
Konfigurace Zend_Application pomocí Bootstrap třídy.....	62
Tvorba vlastních zdrojů	63

Zend_Tool.....	64
Instalace Zend_Tool.....	64
Zend_Tool Provider.....	64
Vytvoření projektu pomocí Zend_Tool	64
Zend_Exception	65
Zend_Loader	66
Nahrávání souborů a tříd.....	66
Automatické nahrávání.....	66
Resource Autoloaders.....	67
Nahrávání zásuvných modulů	67
Zend_Registry	68
Zend_Config	69
Použití PHP polí.....	69
Použití INI souborů.....	70
Použití XML souborů	70
Přístup ke konfiguračním údajům.....	70
Zend_Config_Writer	71
Zend_Cache.....	71
Backendy pro Zend_Cache	72
Kešování databázových dotazů	73
Kešování funkcí	73
Kešování metod třídy.....	75
Kešování souborů	76
Kešování výstupu pro prohlížeče	76
Kešování celých stránek	77
Použití značek	78
Vyprázdnění vyrovnávací paměti	79
Cache Manager	79
Konfigurace vyrovnávací paměti pomocí konfiguračního souboru.....	80
Zend_Log.....	80
Logování do souboru.....	80
Logování do databáze	81
Logování do Firebug konzoly	81
Další možnosti logování.....	82
Konfigurace Zend_Log pomocí konfiguračního souboru.....	83
Zend_Mail.....	83
Posílání e-mailů	83
Načítání e-mailů pomocí Zend_Mail.....	84
Konfigurace Zend_Mail pomocí konfiguračního souboru.....	86
Zend_Filter	87
Tvorba vlastních filtrů	88
Další možnosti komponenty Zend_Filter	88

Zend_Validate	88
Tvorbba vlastních validátorů	89
Přizpůsobení chybových hlášení	90
Shrnutí	91

Kapitola 5

Řadič **93**

Úvod	93
Průběh požadavku	94
Proces inicializace	94
Proces zpracování	95
Front controller	96
Použití front controlleru	96
Konfigurace front controlleru	96
Start front controlleru	98
Zpracování požadavků od uživatele – request objekt	98
Přístupování k request objektu	99
Přístupování k údajům v request objektu	99
Rozpoznání typu požadavku	100
Změna údajů v request objektu	100
Práce s adresáři	100
Odeslání odpovědi – Response objekt	101
Úprava obsahu	101
Úprava hlaviček	101
Odeslání odpovědi	102
Ošetření výjimek	102
Směrování	103
Fungování standardního směrovače	103
Použití směrovače	103
Použití vlastních směrovacích cest	104
Typy směrování	105
Definování směrování pomocí Zend_Config	107
Dispečer	107
Action controller	108
Vytvoření action controlleru	108
Hooks v action controlleru	110
Užitečné metody v action controlleru	111
Integrace pohledu v action controlleru	112
Znovupoužití kódu pomocí objektu Action Helper	113
Použití action helperů	113
Tvorba a použití vlastních action helperů	114
Flash Messenger	115

View Renderer.....	116
Zásuvné moduly	117
Funkce zásuvných modulů	117
Tvorba a používání vlastních zásuvných modulů.....	117
Zásuvný modul ErrorHandler	119
Konfigurace front controlleru pomocí konfiguračního souboru	120
Shrnutí	120

Kapitola 6

Pohled..... 121

Tvorba pohledů pomocí komponenty Zend_View.....	121
Používání Zend_View.....	121
Konfigurace Zend_View.....	122
Používání Zend_View s objektem Zend_Controller	123
Zend_View skripty.....	124
View Helper.....	125
Tvorba a používání vlastních view helperů	125
View Helper action.....	125
View Helper Partial.....	126
View helpery pro HTML hlavičky	128
View helpery na tvorbu formulářů.....	130
View Helper pro vícejazyčnou podporu	131
View Helper na tvorbu odkazů.....	131
Tvorba navigace.....	132
Tvorba layoutu aplikace	134
Ukázkový layout.....	134
Použití komponenty Zend_Layout	135
Skripty pro Zend_Layout	136
Shrnutí.....	137

Kapitola 7

Databáze 139

Úvod.....	139
Databázový adaptér	140
Inicializace.....	140
Načítání údajů.....	141
Změna údajů	142
Magické uvozovky.....	142
Transakce	143
Objektově orientované vytváření SELECT dotazů.....	144
Práce s tabulkami.....	145
Použití objektu tabulky	146

Načítání údajů.....	147
Změna údajů.....	148
Pokročilé techniky.....	149
Zpracování výsledků dotazů.....	150
Přístup k údajům.....	150
Konvertování údajů.....	150
Práce s řádky.....	151
Přístup k údajům.....	151
Změna údajů.....	151
Pokročilé techniky.....	152
Relace mezi tabulkami.....	153
Relace v databázích.....	153
Definování vztahů mezi tabulkami.....	154
Používání vztahů.....	155
Ladění výkonu.....	156
Shrnutí.....	158

Kapitola 8

Správa uživatelů..... 159

Uživatelské relace.....	159
Použití Zend_Session.....	159
Pokročilé techniky.....	160
Ukládání uživatelských relací do databáze.....	161
Přístupové seznamy.....	161
Základní poznatky k tvorbě přístupových seznamů.....	162
Definování přístupových seznamů.....	162
Řízení přístupu pomocí ACL.....	163
Definování ACL pomocí konfiguračního souboru.....	164
Pokročilé techniky.....	166
Autentizace.....	166
Použití Zend_Auth.....	167
Autentizace pomocí databázového adaptéru.....	167
HTTP autentizace.....	168
Kombinace Zend_Auth a Zend_Acl.....	169
Další možnosti autentizace.....	171
Autentizace pomocí LDAP.....	171
Autentizace pomocí OpenID.....	172
Autentizace pomocí InfoCard.....	173
Shrnutí.....	174

Kapitola 9

Formuláře 175

Úvod	175
Tvorba formulářů	176
Použití objektu Zend_Form	176
Rozšíření třídy Zend_Form	177
Konfigurace Zend_Form pomocí Zend_Config	178
Dekorace a vykreslení formulářů	180
Oddělení tvorby od vykreslování	180
Seskupování elementů	181
Dekorace formulářů	183
Změna standardních dekorátorů	184
Filtrování a validace údajů	186
Filtrování údajů	186
Validování údajů	188
Zpracování formulářů	190
Proces zpracování formuláře	190
Ukládání údajů z formuláře	191
Aktualizace údajů pomocí formuláře	192
Zpracování formulářů s více tlačítky	193
Vnořené formuláře	193
Upload souborů pomocí formuláře	194
Definice elementu pro upload souborů	195
Zpracování souborů	195
Filtry a validátory pro uploadované soubory	196
CAPTCHA	196
Princip fungování	196
Použití objektu Zend_Captcha ve formulářích	196
Vícestránkové formuláře	197
Shrnutí	198

Kapitola 10

Internacionalizace a lokalizace 199

Národní prostředí	199
Překlady textů	200
Adaptér	201
Přístup k překladům	201
Organizace souborů s překladem	202
Práce s datem a časem	204
Vytvoření objektu	204
Výpočty a porovnávání	206
Práce s měnou	206

Převody jednotek.....	207
Komunikace s NTP servery.....	209
Shrnutí	209

Kapitola 11

Vyhledávání pomocí Lucene 211

Fulltextové vyhledávání	211
Indexování.....	211
Vyhledávání	212
Použití indexů	212
Vytvoření a aktualizování indexů.....	212
Práce s indexy	212
Použití dokumentů.....	213
Přidávání dokumentů	213
Typy polí.....	214
Filtrování tokenů.....	215
Zpracování HTML kódu	216
Zpracování Office dokumentů.....	217
Vytváření vlastních tříd pro dokumenty	217
Úprava a mazání dokumentů.....	218
Dotazování na indexy	219
Použití dotazovacího jazyka	219
Použití Query Construction API.....	219
Omezení a řazení výsledků	220
Shrnutí	221

Kapitola 12

Tvorba PDF dokumentů 223

Úvod	223
Práce s dokumenty a stránkami	224
Základní práce s dokumenty.....	224
Metaúdaje	225
Vytvoření, řazení a mazání stránek	226
Formáty stránek	226
Práce s textem.....	227
Vykreslování textů	227
Použití fontů	227
Práce s grafikou	228
Vykreslování geometrických tvarů.....	228
Vykreslování obrázků	229
Barvy, linky a styly	229
Definování a používání barev	229

Definování šířky a stylu linek.....	230
Definování a používání stylů.....	230
Pokročilé techniky	231
Rozšíření Zend_Pdf	231
Zend_Pdf jako pohled	232
Práce se šablonami	232
Shrnutí	233

Kapitola 13

Zend Framework a JavaScript 235

Propojení Dojo a Zend Framework.....	235
Aktivace Zend_Dojo pro Zend_View	236
Aktivace Zend_Dojo pro Zend_Form.....	236
Načítání Dojo souborů.....	237
View Helper pro Zend_Dojo	238
AccordionContainer.....	238
BorderContainer.....	240
StackContainer	241
Tvorba formulářů pomocí Dojo elementů	242
AJAX a Zend_Dojo	245
Co je to AJAX.....	245
Příklad automatického dokončování	245
jQuery a Zend Framework.....	248
Další javascriptové knihovny.....	248

Kapitola 14

RSS a webové služby 249

RSS pomocí Zend_Feed	249
Čtení RSS.....	250
Tvorba vlastních kanálů	250
Další možnosti	251
Webová služba Amazon	251
Webová služba Yahoo	253
Webová služba Flickr	254
Webová služba Delicious	254
Webová služba Technorati.....	255
Webová služba Akismet	256
Google Spreadsheets	258
Google Calendar	259
YouTube.....	260
YouTube autentizace	260
Prohlížení videí pomocí YouTube API.....	261

Upload videí pomocí YouTube API.....	262
Další komponenty webových služeb	262
Shrnutí	264

Kapitola 15

Komunikace 265

Komunikace pomocí HTTP protokolu.....	265
Požadavky pomocí HTTP dotazu	265
Vyhodnocení odpovědi.....	266
Pokročilé techniky	267
Komunikace pomocí REST.....	267
REST klient.....	267
REST server.....	268
Komunikace pomocí XML-RPC	269
XML-RPC klient	269
XML-RPC server	270
Komunikace pomocí SOAP	271
SOAP klient	272
SOAP server	272
Vytvoření popisu rozhraní pomocí WSDL.....	273
Shrnutí	274

Kapitola 16

Ostatní komponenty 275

Zend_Amf.....	275
Zend_Barcode.....	275
Zend_CodeGenerator	276
Zend_Console_Getopt	276
Zend_Debug	276
Zend_Json	276
Zend_Markup.....	276
Zend_Memory	277
Zend_Paginator	277
Zend_ProgressBar.....	278
Zend_Reflection	278
Zend_Serializer	279
Zend_Server_Reflection.....	279
Zend_Tag	279
Zend_Text.....	279
Zend Uri	281
Zend_Version	281
Zend_Wildfire.....	282

Část III

Praxe

Kapitola 17

Používání modelů.....	285
Definování rozhraní	285
Načítání tříd s modely	286
Vytvoření abstraktních tříd.....	287
Použití modelu s databází.....	288
Použití modelu s webovou službou.....	291
Modely, formuláře, filtry a validátory	294
Teorie.....	294
Možné řešení	295
Závěr.....	298

Kapitola 18

Modularizace aplikací	299
Inicializace modulů	299
Konfigurace modulů.....	299
Vytvoření zdroje	300
Konfigurace modulu.....	302
Uživatelská oprávnění specifická pro modul.....	302
Shrnutí	302

Kapitola 19

Vývoj vzorové aplikace	303
Plánování projektu	303
Sestavení projektu	304
Vytvoření modelů	307
Definování datového modelu a vytvoření databáze.....	308
Vytvoření úložiště údajů	308
Vytvoření infrastruktury pro modely.....	309
Vytvoření konkrétních tříd modelů	311
Vytvoření formulářů.....	315
Rozšíření Zend_Form	315
Vytvoření tříd s formuláři.....	316
Vytvoření řadičů	321
Identifikace potřebných řadičů	321
Vytvoření řadičů a příslušných akcí.....	322
Vytvoření pohledů.....	325
Layout stránky	325

Skripty pohledů.....	326
Vytvoření postranní lišty	329
Zásuvný modul na vytvoření zásobníku akcí.....	329
Akce na vytvoření postranní lišty	330
Skript pohledu pro postranní lištu	331
Správa uživatelů	334
Uživatelská oprávnění.....	334
Zásuvný modul pro autorizaci	335
Action controller na správu uživatelů	336
Vytvoření fulltextového vyhledávání	337
Dokument reprezentující článek	337
Action controller pro fulltextové vyhledávání.....	337
Vícejazyčná podpora	339
Zásuvný model na nastavení národního prostředí.....	339
Soubory s překlady	340
Závěr	341

Kapitola 20

Testování aplikací..... 343

Úvod	343
Sestavení testovacího prostředí.....	344
Testování systému a konfigurace.....	347
Testování směrování.....	350
Testování uživatelských oprávnění	352
Testování formulářů	355
Testování modelů	360
Simulování zdrojových údajů.....	360
Testování Zend_Db_Table.....	361
Testování modelových tříd.....	363
Testování pohledů	366
Testování řadičů	370
Rozšíření základní třídy	370
Jednodušší jednotkový test řadiče	372
Složitější jednotkový test řadiče	373
Selenium	376
Závěr	376

Kapitola 21

Refaktorování aplikací..... 379

Krok 1: Původní aplikace.....	379
Krok 2: Konfigurace a řadiče	381
Krok 3: Layout a skripty pohledů	382

Krok 4: Použití Zend_Db.....	384
Další možnosti refaktorování.....	388

Část IV

Přílohy

Příloha A

Novinky v Zend Framework 2.0 393

Jednotný konstruktork.....	394
Definice pole s možnostmi.....	395
Eliminace jedináčků.....	395
Nové komponenty.....	396

Příloha B

Návrhové vzory Zend Frameworku 397

MVC architektura.....	397
Princip MVC architektury.....	397
Třívrstvý model.....	398
Funkce modelu v MVC.....	399
Model v Zend Frameworku.....	399
Funkce pohledu v MVC.....	400
Funkce pohledu v Zend Frameworku.....	400
Funkce řadiče v MVC.....	401
Řadič v Zend Frameworku.....	401
Front Controller.....	402
Action Controller.....	402
Registr.....	402
Návrhový vzor jedináček.....	403
View Helper.....	403
Row Data Gateway.....	403
Table Data Gateway.....	403
Návrhový vzor adaptér.....	403

Rejstřík 405

Manželke Kataríne a dcére Dominike

Marian Böhmer, 2010

Předmluva

Během poslední dekády si PHP získávalo stále více popularity. Díky nástupu PHP 5 se mohlo více prosadit i objektově orientované programování a vznikly nové skupiny tříd.

V dnešní době se stávají internetové aplikace stále komplexnějšími. Běží na stovkách až tisících serverů, zpracovávají transakce v objemech miliard eur. Na jedné straně musí být vysoce výkonné a na straně druhé nízkonákladové, co se vývoje týče. Standardní úlohy jako indexování souborů, MVC, šablony nebo tvorba PDF souborů musí být rychle realizovatelné. Použití AJAXu se už vyžaduje od každé internetové aplikace.

Programátor často stojí před rozhodnutím, zda sestrojít požadované komponenty z velkého množství různých dílčích částí (aplikací), nebo na velkou část svých potřeb použít standardizovaný framework. Daný framework samozřejmě nepokryje všechny požadavky, je ale důležité, že neomezí nasazení jiných nástrojů potřebných k dosažení požadovaného cíle.

Jedním z takovýchto Open Source frameworků je i Zend Framework, inicializovaný a dále podporovaný firmou Zend. Za poslední roky se stal Zend Framework frameworkem, který poskytuje řadu předností: silnou průmyslovou podporu firmy Zend, partnery jako IBM, Microsoft, Google, Dojo, Adobe, celosvětovou komunitu vývojářů, kteří neustále přidávají nové komponenty a opravují chyby a také vynikající dokumentaci ve více světových jazycích. K tomu nabízí i prostředky na „ajaxování“ internetových aplikací, jednoduchost a z toho plynoucí vysokou produktivitu pro vývojáře při používání jeho komponent a jednoduchou a pro firmy přijatelnou licenci.

Jsem přesvědčen, že Zend Framework stojí na špičce hodnocení Open Source PHP frameworků a dlouho bude. Z tohoto důvodu je smysluplné, aby se s ním každý PHP vývojář seznámil a pokud možno jej i využil pro svoje projekty.

Struktura knihy

Tato kniha se dělí na čtyři části. V první části (kapitoly 1–3) se naučíte základy Zend Frameworku. Poznáte jeho výhody a jeho komunitu a také se dozvíte, jak můžete sestavit Zend Framework pro váš další projekt.

V druhé části (kapitoly 4–16) vám budou představeny všechny komponenty Zend Frameworku. Komponenty jsou tematicky seřazeny a jednotlivé kapitoly můžete číst nezávisle na sobě, avšak jako dobrý základ bych vám doporučil minimálně kapitolu 4. Jestliže se zajímáte o architekturu MVC (Model View Controller), měli byste se nejprve zaměřit na kapitoly 5 až 7.

Třetí část (kapitoly 17–21) vám nabízí více návodů. Naučíte se sestavit a použít modely, rozdělit aplikaci do více modulů a také se dozvíte, jak můžete pomoci Zend Frameworku sestrojít kompletní aplikaci. Další návod vám blíže objasní téma testování Zend Framework aplikací a dá tipy k „testy řízenému“ vývoji. Naučíte se také, jak můžete pomoci Zend Frameworku refaktorovat starou PHP 4 aplikaci.

Na konci knihy najdete dodatek s informacemi k návrhovým vzorům a plánované novinky v další verzi Zend Frameworku.

Komu je tato kniha určena

Tato kniha se primárně zaměřuje na začátečníky v Zend Frameworku. Nevyžaduje žádné dosavadní znalosti programování v Zend Frameworku. Měli byste však mít zkušenosti s programováním v PHP a také

by vám nemělo být cizí objektově orientované programování v PHP 5. Jestliže disponujete těmito předpoklady, potom byste měli být, s pomocí této knihy, rychle úspěšní.

Kromě začátečnicků se tato kniha obrací v části III s množstvím užitečných tipů také na pokročilejší programátory. Pokud chcete vědět, jak zrealizujete pomocí Zend Framework kompletní aplikaci, nebo chcete-li vědět, jak testovat aplikace nebo jak přepracovat krok po kroku vaše staré fórum z dob PHP 4, potom vám bude tato kniha velmi nápomocná.

Co najdete na přiloženém CD

Na přiloženém CD najdete aktuální verzi Zend Frameworku (v době psaní knihy to byla verze 1.10.3), referenční příručku a API dokumentaci v anglickém jazyce.

Kromě toho na něm najdete všechny výpisy kódu z knihy, které jsou doplněny o další in-line dokumentaci. V některých kapitolách najdete i hotové aplikace, které jsou také na tomto CD a které můžete hned vyzkoušet a především prozkoumat.