

Drupal

高手建站技术手册

方擎 等编著

- 中国Drupal培训第一人“方医生”力作
- 国内第一本介绍Drupal建站的图书
- 字字珠玑，绝对干货，物超所值！
- 赠送价值300元的Drupal培训视频



Drupal

高手建站技术手册

方擎 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书全面、系统地介绍了当今最流行的开源内容管理系统 Drupal 的建站方法, 不仅由浅入深地介绍了 Drupal 的基础知识、而且对重要的配置过程均配以截图进行详细的讲解; 在此基础上, 介绍了 Drupal 模块开发和主题定制方面的知识, 为读者对 Drupal 进行二次开发提供了很有价值的参考; 最后通过两个完整的案例使读者对 Drupal 建站全过程进行近距离接触, 以增强读者使用 Drupal 进行实际开发的能力。在本书的配套光盘中列出了这两个案例的源代码, 以及 14 小时的学习视频, 将为读者学习 Drupal 建站起到很好的辅助作用。

本书从 Drupal 的基本概念和配置到模块的使用和开发、主题到安装和定制, 几乎涵盖了 Drupal 建站的各个方面, 适合所有想要学习 Drupal 的开发人员; 即使没有网站开发经验, 也可以作为踏入网站开发领域的入门书籍。作者在书中与读者分享了多年的 Drupal 开发经验, 对正在使用 Drupal 的开发者也具有很好的借鉴作用。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Drupal 高手建站技术手册 / 方擎等编著. —北京: 电子工业出版社, 2010.10
ISBN 978-7-121-11813-5

I. ①D… II. ①方… III. ①网站—开发—技术手册 IV. ①TP393.092-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 177955 号

责任编辑: 胡辛征

特约编辑: 顾慧芳

印 刷:

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.75 字数: 458 千字

印 次: 2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 49.80 元 (含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

序

Drupal 诞生于 2000 年，是一个基于 PHP 语言编写的用于开发网站的开发型 CMF（内容管理框架）。Drupal 强大的定制开发能力，也使其成为众多有技术实力的网站建设公司优先选用的网站开发平台。

任何网站建设公司自己开发的系统，在技术上都无法达到 Drupal 的水平，这正是开源软件的优势所在：PHPChina（www.phpchina.com）作为 PHP 的中文官方网站，同时也是国内最大的开源社区；其中自然也有很多关于 Drupal 的技术讨论的话题，但是非常遗憾并没有关于 Drupal 的系统介绍和讲解。随着《Drupal 高手建站技术手册》这本书的问世，弥补了国内在 Drupal 技术方面的一块空白，为广大 PHP 爱好者以及公司提供了强有力的技术支持后盾，同时也为 Drupal 在国内更好的推广起到了基石的作用。

由于 Drupal 具有便于搜索引擎收录的 URL，提供了强大的个性化环境、提供了基于角色的权限系统、提供的站内搜索系统能对站内的所有内容进行索引和搜索、模板系统将内容和表现分离、提供内建的新闻聚合工具、强大的多语言支持体系等等优势，所以国外很多著名的政府机构（联合国，美国白宫）、商业公司（华纳兄弟，联邦快递）、高等学府（美国哈佛大学，美国麻省理工学院）、技术社区（Ubuntu、Fedora、Firefox）的网站都是使用 Drupal 搭建的。因此，我们也希望国内能够通过《Drupal 高手建站技术手册》这本书让 Drupal 真正被国内的企业和 PHP 技术人员所认可，让其在开源领域绽放出更加绚丽的色彩！

PHPChina 总经理 李薇

前言

Drupal 是当今开源内容管理系统中的王者,连续几年获得优秀开源 CMS 大奖的殊荣。它依靠优良的架构、多语言支持、Web 2.0 的特质、丰富的第三方模块、简练的主题模板引擎和强大的 Drupal API,获得了无数开发者的青睐。目前,国内外越来越多的网站在采用 Drupal 构建,很多著名的公司、组织和个人也使用 Drupal 作为其门户网站的框架。在经过了近十年的发展后,Drupal 6 现已成为最流行也是最稳定的 Drupal 版本,这是全球近 700 名开发者在 Drupal 5 的基础上做了大量的改进、使其更加完善和强健的成果。

Drupal 包含了内容管理、用户管理、角色和权限访问控制、模块管理、主题和模板管理等网站基础功能。掌握了 Drupal,就等于掌握了一个强大建站工具;将帮助读者在未来的网站项目中,保证质量的同时有效地缩短开发周期,尽快实现网站原型。

作者是国内最早使用 Drupal 的开发者之一,参与和独立完成了很多国内外的 Drupal 项目,在本领域经验颇丰。作者结合实践中的项目经验和多年的培训经验完成此书,旨在为读者搭建一个通往 Drupal 世界的桥梁。本书依据 Drupal 的学习路径,由浅入深地介绍 Drupal 建站知识;对关键操作进行了详细的讲解,并配以截图和代码片段让读者更准确地掌握操作技能;最后通过两个项目案例的讲解,系统介绍了如何使用 Drupal 解决实际项目中的需求。相信读者在学习完本书后,必须具备独立开发 Drupal 网站的能力。

本书特色

1. 遵循 Drupal 学习路径

本书每一章节的排列顺序都按照学习 Drupal 的路径进行编排,从基础的背景知识到实际项目经验,构建了 Drupal 完整的学习路径。每结束一章的学习,意味着读者能根据前面所学的知识构建某个难度等级的 Drupal 网站。这样可最大程度地保证读者学习的成果。

2. 内容全面、系统、深入

本书介绍了从 Drupal 的下载与安装到后台管理的各项功能,从第三方模块的使用到自定义模块的开发,几乎涵盖了 Drupal 建站的各种技能。很多重要的知识点,不只停留于表面操作流程的讲解,还对其功能实质和设计原理进行了讲解,旨在使读者不仅掌握工具的使用,还能体会其中蕴涵的思想。

3. 适合不同层次的读者阅读

不管是从未开发过网站的初学者,还是精通 PHP 的高级开发工程师,相信都可从本书中有所收获。本书在讲解时,充分考虑了不同层次读者的需要,即对关键的知识点进行了详细的讲解,又避免过于在基础的知识点上停留。

4. 完整的项目案例讲解

本书详细介绍了大学教务处新闻系统和在线订餐系统的案例（在本书的配套光盘中列出了这两个案例的源代码）。与其他书不同的是，作者结合软件工程思想，从需求分析、设计与实现到测试完整软件产品开发流程对两个实例项目进行了讲解，旨在培养读者 Drupal 网站项目的全局观。

5. 提供技术支持，答疑解惑

读者阅读本书时若有疑问可发 E-mail 至 doctor.fang@hotmail.com 获得帮助，同时欢迎访问“方医生 798 工厂”（<http://www.fang798.com>），查看笔者最新的技术博客文章并进行交流。

本书内容及体系结构

第 1 篇 基础篇（第 1~7 章）

本篇主要内容包括：Drupal 入门、安装 Drupal 6、Drupal 的基本概念、管理 Drupal、主要模块介绍、部署 Drupal 和 Drupal 网站维护。通过本篇的学习，读者可以掌握内容管理系统的概念、Drupal 下载和安装、Drupal 的核心概念、后台管理的主要功能、核心模块的使用以及 Drupal 网站的部署和维护等知识和技能。

第 2 篇 高级篇（第 8~12 章）

本篇主要内容包括：常用第三方模块、Drupal 模块开发、Drupal 主题开发、Drupal API 和 Drupal 网站安全等内容。通过本篇的学习，读者可以掌握 Drupal 最重要的三大第三方模块：CCK、Views 和 Panels 的使用，还会掌握使用 Drupal API 开发自定义模块的技能，以便修改和扩展 Drupal。还将学到如何使用 Drupal 的主题模板引擎定制 Drupal 网站的表现层。此外，通过第 12 章 Drupal 网站安全的学习，可加深开发者对网站安全的重视，并给出 Drupal 网站应对常见攻击的方法。

第 3 篇 实战篇（第 13~14 章）

本篇主要内容包括：大学教务处新闻系统和在线订餐系统的设计与实现。第一个实践项目重点是让读者熟知 Drupal 网站开发的流程；第二个实践项目重点在详解使用 Drupal API 开发自定义模块。通过本篇的学习，读者可以掌握如何使用 Drupal 解决实际项目中的需求。

附录

本篇主要内容包括：PHP 入门、MySQL 入门和第三方模块介绍。前两者对没有接触过 PHP 网站开发的读者是很好的入门学习资料。第三方模块介绍中对常用的 Drupal 第三方模块按照分类进行了简要介绍，可作为读者在选择模块时的参考依据。

本书读者对象

- 正使用 Drupal 的网站开发者；
- 专注国外网站项目外包领域的开发者；

- PHP 网站开发的初学者；
- 想利用 Drupal 作为系统架构的架构师；
- 开源 PHP 项目的爱好者；
- 大中专院校的学生；
- 社会培训班学员。

本书作者

本书主要由方擎编写，同时参与编写的还有巴蕾、昊燃、黄叶新、李增辉、刘聪、龙志标、孟劼、米爱中、秦侠、冉剑、任潇、谭励、王大亮、伍云辉。在此一并表示感谢。

编者

2010 年 7 月于北京

目 录

基 础 篇

第 1 章	Drupal 入门	2
1.1	内容管理系统 (CMS)	2
1.2	开源的 PHP WCMS	3
1.2.1	Drupal	3
1.2.2	Joomla	5
1.2.3	Typo3	7
1.2.4	WordPress	8
1.2.5	比较	10
1.3	Drupal 功能总览	11
1.3.1	内容管理	11
1.3.2	用户管理	12
1.3.3	主题模板	13
1.3.4	博客平台	14
1.3.5	论坛社区	15
1.3.6	多语言支持	16
1.3.7	站点管理工具	16
1.3.8	模块	17
1.3.9	其他特性	17
1.4	小结	18
第 2 章	安装 Drupal 6	19
2.1	版本的选择	19
2.2	获得 Drupal	19
2.3	创建数据库	20
2.4	使用安装向导	24
2.4.1	选择向导的界面语言	24
2.4.2	创建 settings.php 文件	24
2.4.3	设置数据库	25
2.4.4	设置站点初始信息	27

2.4.5	完成安装	30
2.5	Hello Drupal!	32
2.5.1	创建个人博客	32
2.5.2	开启功能模块	32
2.5.3	发布第一篇博客	33
2.5.4	选择合适的主题	35
2.6	小结	37
第 3 章	Drupal 的基本概念	38
3.1	节点 (Node)	38
3.2	内容类型 (Content Type)	39
3.3	模块 (Module)	39
3.4	主题 (Theme)	40
3.5	区块 (Block)	42
3.6	菜单 (Menu)	42
3.7	用户 (User)	43
3.8	评论 (Comment)	43
3.9	分类 (Taxonomy)	44
3.10	小结	44
第 4 章	管理 Drupal	45
4.1	介绍	45
4.2	内容管理	46
4.2.1	创建节点	47
4.2.2	管理节点	51
4.2.3	管理评论	52
4.2.4	管理节点类型	53
4.2.5	发布设置	60
4.2.6	RSS 发布设置	61
4.2.7	类别管理	62
4.3	用户管理	64
4.3.1	用户管理	65
4.3.2	访问规则	67
4.3.3	角色	69
4.3.4	用户相关设置	71
4.4	站点创建	74
4.4.1	区块管理	75
4.4.2	菜单导航管理	80

4.4.3	模块管理	83
4.4.4	主题管理	85
4.5	站点配置	89
4.5.1	动作 (Actions)	89
4.5.2	管理专用主题 (Administration theme)	91
4.5.3	简洁 URL (Clean URLs)	91
4.5.4	日期与时间 (Date and Time)	93
4.5.5	错误报告 (Error reporting)	94
4.5.6	文件系统 (File system)	94
4.5.7	图像处理工具 (Image toolkit)	95
4.5.8	输入格式 (Input formats)	95
4.5.9	日志和报警 (Logging and alerts)	99
4.5.10	性能 (Performance)	99
4.5.11	站点信息 (Site information)	101
4.5.12	站点维护 (Site maintenance)	101
4.6	站点报告	102
4.6.1	最近日志记录	102
4.6.2	出现“访问被拒绝 (Access denied)”的页面	103
4.6.3	查看返回 404 错误的路径	103
4.6.4	站点状态	104
4.7	小结	105
第 5 章	主要模块介绍	106
5.1	博客 (Blog)	106
5.2	文集 (Book)	108
5.2.1	创建文集	109
5.2.2	管理文集	111
5.3	联系表单 (Contact)	111
5.3.1	联系表单类别管理	112
5.3.2	网站用户的联系表单	113
5.3.3	联系表单链接	115
5.4	论坛 (Forum)	116
5.4.1	容器 (Container) 和论坛 (Forum)	118
5.4.2	论坛全局设置	119
5.5	本地化 (Locale) 和翻译 (Content Translation)	121
5.5.1	更换界面语言	121
5.5.2	修改现有翻译	124

5.5.3	导出翻译包	125
5.5.4	为节点创建多语言版本	126
5.5.5	本地化域名	127
5.6	自定义路径 (Path)	128
5.6.1	创建节点时设置自定义路径	128
5.6.2	使用后台集中管理自定义路径	128
5.7	访问统计 (Statistics)	130
5.8	触发器 (Trigger)	130
5.9	小结	132
第 6 章	部署 Drupal	133
6.1	测试环境与生产环境	133
6.2	选择最适合你的服务器架构	133
6.2.1	单服务器	133
6.2.2	Web 服务器和数据库服务器	134
6.2.3	更复杂的架构	134
6.3	部署流程	135
6.3.1	第一次部署	135
6.3.2	更新运行中的 Drupal 网站	137
6.4	小结	138
第 7 章	Drupal 网站维护	139
7.1	网站清理	139
7.1.1	清理缓存	139
7.1.2	清理垃圾节点和评论	140
7.1.3	非法用户	140
7.1.4	垃圾上传文件	141
7.1.5	日志	142
7.2	网站备份	142
7.2.1	准备工作	142
7.2.2	数据库备份	142
7.2.3	网站程序备份	143
7.2.4	用户文件备份	143
7.3	网站数据恢复	143
7.3.1	使用 phpMyAdmin	144
7.3.2	使用 BigDump	144
7.4	小结	146

高级篇

第 8 章 常用第三方模块	148
8.1 CCK	148
8.1.1 为什么需要字段	148
8.1.2 扩展内容类型	149
8.1.3 CCK 提供的字段类型	153
8.2 Views	157
8.2.1 基础概念	157
8.2.2 创建视图	159
8.2.3 列表样式	167
8.2.4 导入与导出	168
8.3 Panels	169
8.3.1 Panel 布局	170
8.3.2 创建 Panel 节点	171
8.3.3 创建 Panel 区块	172
8.4 小结	173
第 9 章 Drupal 模块开发	174
9.1 开发环境搭建	174
9.1.1 开发工具	174
9.1.2 Drupal 运行环境	177
9.1.3 Devel 模块	178
9.2 模块开发基础	179
9.2.1 钩子函数	180
9.2.2 菜单系统	180
9.3 创建 Drupal 模块	180
9.3.1 为模块命名	181
9.3.2 模块文件夹	181
9.3.3 模块注册文件	181
9.3.4 创建页面	182
9.3.5 创建自定义区块	184
9.4 小结	186
第 10 章 Drupal 主题开发	187
10.1 Drupal 的主题机制	188
10.1.1 MVC 架构	188
10.1.2 模板技术和网站主题	189

10.1.3	Drupal 主题引擎	190
10.2	theme 函数	193
10.2.1	执行流程	194
10.2.2	hook_theme	194
10.3	主要模板文件	195
10.3.1	通用模板变量	196
10.3.2	page.tpl.php	197
10.3.3	node.tpl.php	199
10.3.4	block.tpl.php	200
10.3.5	comment.tpl.php	201
10.4	小结	202
第 11 章	Drupal API	203
11.1	API 文档使用指南	203
11.2	操作节点	204
11.2.1	节点对象	204
11.2.2	载入节点 (node_load)	205
11.2.3	获得节点展示代码 (node_view)	205
11.2.4	保存节点 (node_save)	206
11.2.5	删除节点 (node_delete)	206
11.2.6	节点钩子函数 (hook_nodeapi)	206
11.3	操作用户	208
11.3.1	用户对象	208
11.3.2	全局\$user 变量	209
11.3.3	载入用户 (user_load)	209
11.3.4	用户钩子函数 (hook_user)	210
11.4	操作数据库	212
11.4.1	数据库查询 (db_query)	213
11.4.2	获得结果 (db_fetch_object 和 db_fetch_array)	214
11.4.3	分页查询 (pager_query)	214
11.5	表单 API	216
11.5.1	创建表单	216
11.5.2	表单提交数据的验证	219
11.5.3	处理提交数据	221
11.5.4	修改已存在的表单	222
11.6	小结	223
第 12 章	Drupal 网站安全	224
12.1	访问权限控制	224

12.2	过滤用户输入内容	225
12.3	安全的数据库查询	225
12.4	防止跨站请求伪造 (CSRF)	227
12.5	小结	228

实 战 篇

第 13 章	实践项目一：大学教务处新闻网站	230
13.1	项目背景	230
13.2	需求分析	230
13.2.1	需求分析的重要性	230
13.2.2	用例图	231
13.2.3	网站功能	231
13.2.4	非功能性需求	232
13.2.5	项目估计	233
13.3	设计	233
13.3.1	核心页面设计	233
13.3.2	主要内容类型	236
13.3.3	所需模块	236
13.3.4	主题	237
13.3.5	用户角色与权限	237
13.4	系统实现	238
13.4.1	新闻审核	238
13.4.2	新闻视图	240
13.4.3	创建首页	242
13.4.4	注册规则	243
13.4.5	联系表单	244
13.4.6	自定义错误页面	245
13.4.7	定制主题	246
13.4.8	安装中文语言包	248
13.5	测试	248
13.5.1	软件测试简介	249
13.5.2	使用 SimpleTest 进行单元测试	249
13.5.3	使用虚拟机搭建测试环境	251
13.5.4	测试用例	254
13.6	小结	255
第 14 章	实践项目二：在线订餐系统	256
14.1	项目背景	256

14.2	需求分析与功能设计	256
14.2.1	核心业务数据	257
14.2.2	页面设计	257
14.2.3	所需模块	258
14.3	系统实现	258
14.3.1	创建内容类型	258
14.3.2	订餐模块的开发	260
14.3.3	订单列表	264
14.3.4	订餐页面的美化	265
14.4	小结	265
附录 A	PHP 基础	266
附录 B	MySQL 基础	281
附录 C	第三方模块介绍	302

基础篇

本篇是对 Drupal 建站基础技能的讲解。第 1~3 章是理论知识部分，使读者了解内容管理系统的定义、Drupal 系统的主要功能、如何下载和安装 Drupal 以及 Drupal 基本概念（节点、内容类型、分类、区块、模块、主题等）等知识。第 4 章对后台管理提供的各项功能进行了详细的讲解，使读者掌握如何配置 Drupal 网站。第 5 章重点介绍了 Drupal 常用核心模块的使用方法，如博客模块（Book）、文集模块、论坛模块和联系表单模块等。最后，在第 6~7 章中，介绍了如何部署 Drupal 网站以及网站维护的基本流程。完成本篇的学习后，读者可以自己动手搭建一个小型的个人网站或公司网站，并发布在生产服务器环境中。

第 1 章 Drupal 入门

Drupal 是一个由 PHP 语言开发的，使用 MySQL 或 PostgreSQL 作为数据库的开源的网站内容管理系统。它有着非常繁荣的开发社区，全世界广大的开发者为它创造了成千上万的功能模块，使 Drupal 能被广泛地应用于各种类型网站的建设。同时，Drupal 本身也是一个具有优良架构设计的网站系统。学会使用 Drupal，不仅能掌握一个强大灵活的建站工具，同时也会使开发者通过学习其架构、代码和功能设计，增强自身对网站的领悟和理解，并对未来网站项目的开发产生深远的影响。

本章将向读者介绍内容管理系统的定义，并对当前流行的 PHP 内容管理系统进行横向对比，以使读者对当前的 PHP CMS 领域有大致的了解，同时初步了解 Drupal 的主要特性和功能。在选择使用 Drupal 作为网站基础框架之前，了解这些知识对技术决策也是非常有帮助的。

1.1 内容管理系统（CMS）

内容管理系统（英文全称为：Content Management System，缩写为 CMS），是一个能够提供创建、修改、管理和发布各种内容的系统。从使用目的角度讲，CMS 的功能主要分成两类：一类用于展示内容，也就是通常所说的“前台”；另一部分用于对内容进行管理，也就是通常所说的“后台”。“前台”主要面向最终用户，将系统中的内容以可读的形式展示出来；“后台”主要面向管理者，用于对系统的内容和用户等进行管理。CMS 的主要功能如下。

- **内容管理的基本操作：**内容管理系统最初的设计目的是为了更方便非技术人员对网站内容管理的需求。CMS 为管理员提供易于使用的界面，使其在不需要技术人员协助的情况下，可对网站内容（如文本、图像、视频音频等）进行管理。
- **内容分类机制：**对于大量的内容，如果没有分类的话，既不利于管理，也不利于访问。CMS 提供一种分类机制，允许管理员可以创建类别树，并将根据内容的不同属性（如标题、文本或关键字等）将其归到某特定的类中。
- **对内容进行版本控制：**CMS 提供一种对内容进行版本控制的机制，来保存内容的历史版本。这样做的好处是可以使重要内容的修改被记录下来，以便于随时恢复到以前的状态。
- **基于角色的用户管理：**内容的发布和访问都是需要权限控制的，CMS 可以安排指定类别的操作者负责不同类别内容的管理，并设置特定的用户群可以访问特定的内容。“角色（Role）”可以理解为是“用户组”，这个组内的用户具有相同的权限。