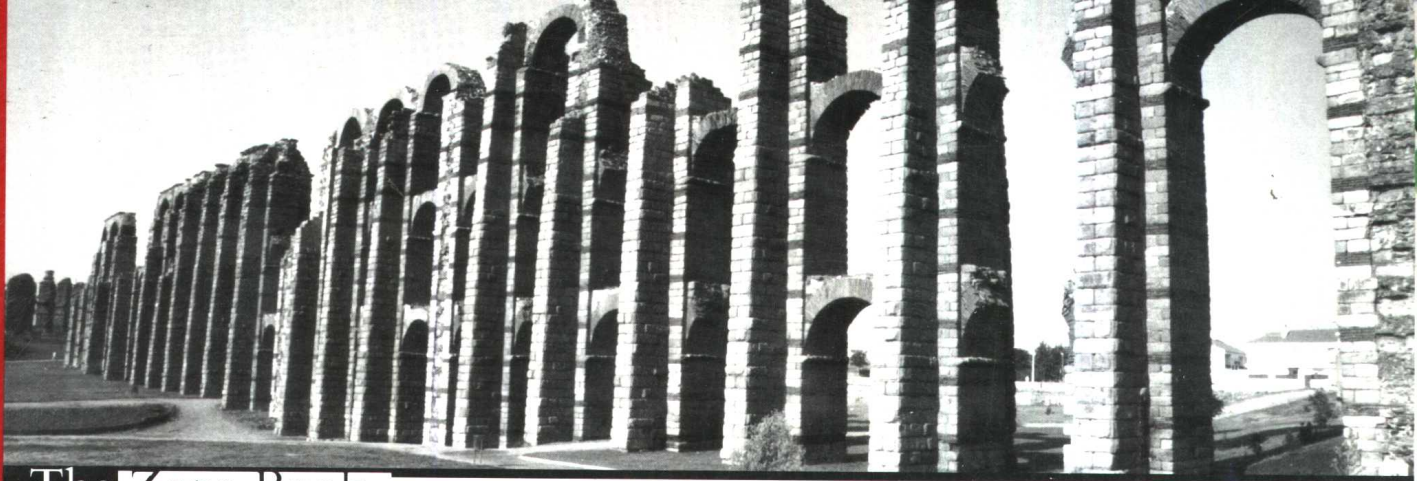




The Zope Book

Zope 指南

[美] Amos Latteier
Michel Pelletier
杜文山

著
译

New
Riders

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

Zope 指南

[美] Amos Latteier
Michel Pelletier 著

杜文山 译

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (C I P) 数据

Zope 指南/(美)拉特埃 (Latteier,A.), (美)佩尔蒂埃 (Pelletier,M.) 著;杜文山译
——北京:人民邮电出版社,2002.2

ISBN 7-115-09934-0

I. Z... II. ①拉... ②佩... ③杜... III. 网络服务器—应用软件, Zope
IV. TP393.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 088008 号

版权声明

Amos Latteier, Michel Pelletier: The Zope Book

Copyright © 2002 by New Riders Publishing.

Authorized translation from the English language edition published by New Riders.

All rights reserved. For sale in mainland China only.

本书中文简体字版由美国 **New Riders** 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可,对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有,侵权必究。

Zope 指南

◆ 著 [美] Amos Latteier Michel Pelletier
译 杜文山
责任编辑 李 际

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
读者热线 010-67180876
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16
印张:19.25
字数:456 千字 2002 年 2 月第 1 版
印数:1-3 500 册 2002 年 2 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字:01-2001-2772 号

ISBN 7-115-09934-0/TP·2664

定价:35.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)67129223

内 容 提 要

Zope 是一种支持多种平台的 Web 应用服务器软件，它提供了完善的功能和强大的动力，适用于构建各种类型的 Web 应用，从小型网站到企业级分布式网络应用都有 Zope 的用武之地。Zope 在许多方面都超过了 ASP、PHP、JSP 等传统方法，是一套优秀而完整的解决方案。本书详细讲述了 Zope 的使用方法，通过丰富多彩的例子让你领略 Zope 的强大功能。

本书内容丰富，图文并茂，是国内第一本专门讲述 Zope 的译著。本书适合对网络软件感兴趣的各级人士阅读。

译者序

Zope 是一种跨平台的 Web 应用服务器软件，它功能完善而强大，提供了统一的 Web 应用开发环境，正在被越来越多的用户所关注。

Zope 自带有 Web 和 FTP 服务器。本身的管理采用对象数据库，支持事务处理 (transaction)。它比现有的其他应用服务器软件更为突出面向对象的特色。通过创建各种对象，实现对数据的高效管理。对象可以是各种文件、程序、脚本、数据库连接等。各种对象可以通过多种方式管理。它提供统一的管理界面，通过 Web 浏览器可以非常方便地实现对各种对象的管理和操作。你可以进行创建、编辑、复制、删除、撤消等操作。你还可以通过 FTP、WebDAV 等其他方式管理。

Zope 不仅可以使使用 HTML 文件编写网页，它还可以通过其特有的 DTML 和服务器端脚本创建动态的页面。脚本所采用的语言主要是 Python 语言或 Perl 语言，从而提供了强大的灵活性。因此，它完全可以替代 PHP、ASP、JSP 等方法。Zope 通过其特有的对象获取机制，实现了各种更为方便和高效的调用，还能够发挥出 Python 或 Perl 语言强大的功能，轻松地处理事务逻辑。

Zope 通过对象数据库实现对象的搜索，它内建有搜索引擎，帮助你简单快速地实现对象搜索。另外，Zope 支持大部分关系数据库。通过数据库适配器进行连接后，就可以把关系数据看成是对象，通过 DTML、脚本、类文件等来调用数据。Zope 给你提供了非常方便的调用方法。

Zope 有许多非常有意思的功能，其中之一就是协同开发。它支持众多的用户一起开发建设站点。通过用户管理工具和版本控制工具，实现集团开发模式，从而使得维护和管理的成本降低。Zope 在安全方面考虑得非常全面，通过验证、授权、角色、许可、安全策略等方法实现了多种安全模式。在极大程度上方便了网站的维护。

另外，Zope 提供了足够的灵活性，它不仅通过多种脚本语言可以进行功能扩展，还可以通过企业对象实现负载均衡，提供了大规模扩展能力。通过 Zope 提供的 API、ZClass 等工具，你可以轻松地实现定制功能。非常有意思的是，它还支持产品的概念。你可以创建自己的 Zope 产品，从而实现分发和转移产品。

Zope 是免费的，开放源代码，任何人都可以使用它。Zope 支持多种平台，包括 Windows、UNIX、Linux 等，它还支持 XML。Zope 里的每个对象都能够转换成 XML，从而方便信息的交换。Zope 还有许多特性值得探索，比如导入/导出功能等。当你使用过 Zope 以后，你就会觉得它确实不错，难怪它获得多个奖项。在 www.zope.org 站点上，你可以发现非常多的 Zope 资源。

Zope 的思想很新颖，它从页面表现、业务逻辑和数据库方面提供了一体化的解决方案，还提供了丰富的管理工具，以及丰富、完善、成熟和强大的功能，值得广大的网络爱好者学习。如果你想学习 ASP、PHP 或者 JSP，以及 Servlet 或者 Cold Fusion，在学习之前最好考虑

一下 Zope。这会对你非常有益处。你会发现，Zope 要比它们全面得多。

在阅读本书的时候，请注意一些相关的概念，比如业务逻辑（business logic）、事务处理（transaction）、表现（presentation）、获取（acquisition）等概念。如果你有任何问题，或者建议，请发送至 zope@dohao.org。译者的主页对本书提供最为全面的支持：
<http://www.dohao.org/zope>

杜文山

2001 年 10 月

关于作者

Amos Latteier 是 Zope 公司的一名软件工程师。他仅用一天半就掌握了 Python。他是第一批 Bobo 用户中的一个，Bobo 是 Zope 的前身。通过使用 Bobo，他为惠普公司和其他用户编写了 Web 应用程序。后来，他加入了 Zope 公司，并且促成了 Zope 软件的出现。Amos 编写了 Zope 中大部分的初始网络和 XML 支持代码。最近，他开发了培训材料，编写在线帮助系统，并且撰写官方文档和关于 Zope 的杂志文章。他正在计划着 Zope 的未来方向。

Michel Pelletier 自从 1999 年 1 月以来一直是 Zope 公司的软件开发人员，这段时间也恰巧是 Zope 变为开放源码的时间。Michel 喜欢用他特别推崇的语言——Python 编写程序。Michel 生活和工作在俄勒冈州的波特兰。在为 Zope 公司工作以前，Michel 参加过许多工作，包括自由网络工程师、服务员、软件顾问等。

原 书 序

Zope 的思想不同于许多 Web 应用程序开发的原则。结果使它成为一种独特的强大的工具，它已经拥有了众多的追随者。问题是，就像其他深入面向对象的系统那样，要指出从何处开始是困难的。任何事情之间都相互关联——所有的这些是合理的——但是初学者缺乏必要的理论指导。

我们当中的那些知晓 Zope 可以做什么的人是通过查看邮件列表和把源代码放在一起逐步掌握 Zope 的。这本书将给你带来什么帮助，以及你在这本书里拥有什么——那就是方向的指南。作者引领你学习许多事情，这些事情以前我不得不以困难的方式学习。这些事情包括：如何通过一个 WebDAV 客户机连接 Zope，相对于 DTML 何时用 Python 编写程序，以及如何使用安全工具等。

有关 Zope 的知识是极为丰富的，不是这本书或任何其他一本书就能够涵盖的。当你对 Zope 非常感兴趣的时候，你将发现你自己可以快速地理解邮件列表和源代码。感谢 Amos 和 Michel，你将拥有更好的判断力，使你能够知道询问哪种问题，到哪里查找答案，以及如何充分利用 Zope 的众多优点。

——Jon Udell（作家、顾问和 Zope 用户）

前 言

欢迎阅读《Zope 指南》。这本书编写的目的是为了给你介绍 Zope 和使用方法。Zope 是一种开放源码的 Web 应用程序服务器。如果你对编写 Web 页面、编写 Web 脚本程序、使用数据库、管理内容、完成 Web 协同开发任务感兴趣，那么你应该阅读这本书。

谁应该阅读这本书？

这本书对于现有的 Zope 用户和刚开始接触 Zope 的人们都具有吸引力：

- 阅读这本书或使用 Zope 不需要你是一名程序员。
- 你应该大致了解 Web 是如何工作的，包括基本理解 HTML 和 URL。
- 你应该知道 Web 浏览器和 Web 服务器是什么，并且大致了解它们是如何通信的。

本书的第一部分讲解如何通过 Zope 的 Web 管理界面来管理动态内容。这些章中的概念是基本 Zope 概念，它们给你显示如何使用 Zope 在 Web 上发布内容。

本书后边的部分讲述高级的主题，比如关系数据库、用各种程序语言编写脚本、XML 等。这些章不教授关系数据库、编程或 XML 的具体内容——它们只是给你显示如何通过 Zope 使用这些技术。

这本书是如何组织的？

以下提供了这本书的组织方式，同时也是每章的概要。

第一部分 Zope 简介

这些章让读者了解并运行 Zope，学习基本 Zope 对象和习惯用语。

第 1 章 介绍 Zope

第 1 章讲解什么是 Zope 以及它是为谁开发的，以画龙点睛的方式描述了你用 Zope 都可以做些什么。你还将学习 zope 和其他 web 应用服务器的区别。

第 2 章 使用 Zope

第 2 章讲解最重要的 Zope 概念。在学习完这一章以后，你将能够使用 Zope 创建和管理简单而强大的 Web 应用程序。

第 3 章 使用基本 Zope 对象

第 3 章介绍对象，对象是 Zope 里的最重要的元素。在这一章里，我们讲述了通常什么是对象，然后，我们引入基本 Zope 对象：文件夹、DTML 文档、DTML 方法、文件和图像。

第 4 章 使用 DTML 动态生成内容

第 4 章介绍 DTML，它是 Zope 中的基于标记符的脚本语言。在这一章里，我们描述了 DTML 在模板处理和编写脚本方面的用法，以及它和其他 Zope 脚本的关系。我们涵盖了 DTML 句法和 3 个基本的标记符：var、if 和 in。当阅读完这一章以后，你将能够创建动态 Web 页面。

第 5 章 创建基本 Zope 应用程序

第 5 章引领读者完成几个现实世界中的构建 Zope 应用程序的例子。它提供了足够的例子来显示如何使用 Zope 对象和如何把它们结合在一起形成基本应用程序。

第二部分 使用 Zope 创建 Web 应用程序

这几章对于高级 Zope 主题进行了更为深入的探讨。它们包含了用 Zope 构建实际的 Web 应用程序所必需的内容。

第 6 章 用户和安全

第 6 章讲解 Zope 如何处理用户、验证、授权和其他与安全相关的事情。安全对于 Zope 的设计来说是非常重要的，并且对于你用 Zope 创建的 Web 应用程序也应该是非常重要的。

第 7 章 变量和高级 DTML

第 7 章更为详细地探讨 DTML。它包含 DTML 安全和用 DTML 查找变量的灵活方法。它还包含第 3 章所讲解的基本标记符的高级用法以及各种特殊用途的标记符。这一章将使你成为一名 DTML 大师。

第 8 章 高级 Zope 脚本

第 8 章讲解用 Python 和 Perl 编写 Zope 脚本。在这一章里，我们讲述如何在 Zope 里使用比 DTML 更为强大的工具编写业务逻辑 (business logic)。它论述了 Zope 里的脚本思想，并且集中在基于 Python 语言和 Perl 语言的脚本。这一章显示了如何为你的站点添加非常强大的脚本。

第 9 章 内容搜索和分类

第 9 章介绍如何用 Zope 的内建搜索引擎——Catalog (目录册) 处理索引和搜索对象。它引入了索引的概念并且论述了索引和搜索的不同模式。最后，它论述了元数据和搜索结果。这一章向你显示如何创建一个强大而易于使用的信息架构。

第 10 章 关系数据库连通

第 10 章描述 Zope 如何连接外部的关系数据库。本章讲述了如何连接和查询数据库。本章还讲述了各种特性，这些特性允许你把关系数据当作 Zope 对象来对待。最后，这一章讲

述了安全和性能问题。

第三部分 使用 Zope 开发高级 Web 应用程序

本书的最后一部分介绍高级主题。你将学习如何升级你的 Web 应用程序和扩展 Zope。

第 11 章 可升级能力和 ZEO

第 11 章针对构建和维护大型的 Web 应用程序讲述相关内容和解决方法，并且集中在管理和可升级能力方面。特别是详细地讲述了 Zope 企业对象（ZEO）。这一章介绍了把一个小型站点变成能够给数百万的用户提供服务的大型站点所需的工具和技术。

第 12 章 扩展 Zope

第 12 章讲述通过创建自己的对象类来扩展 Zope。本章讨论 Zclass 以及如何从类构建实例。本章一步一步地描述了如何构建一个 ZClass，同时解决安全和设计问题。最后，论述为 ZClass 创建 Python 基础类，同时描述 Zope 原有的基础类。这一章向你显示如何通过定制 Zope 使你在更高层次上使用 Zope。

附录

附录给你提供 DTML 和 Zope API 的参考。

附录 A：DTML 参考。附录 A 涵盖所有的 DTML 标记符和它们的用法。

附录 B：API 参考。附录 B 为最常见的 Zope 对象的编程接口提供参考。

附录 C：Zope 资源。附录 C 提供一个实用的与 Zope 相关的 Web 站点的列表。

附录 D：开放出版物许可。附录 D 给出开放出版物许可的概要。

好了，你应该已经为探索 Zope 做好了准备！

目 录

第一部分 介绍 Zope	1
第 1 章 Zope 简介	3
1.1 Zope 是什么	3
1.1.1 强大的协作	4
1.1.2 简单的内容管理	4
1.1.3 Web 组件	4
1.2 Zope 的历史	5
1.3 谁能从 Zope 中获益	5
1.4 你如何从 Zope 中获益	6
1.5 Zope 给你什么	7
1.6 Zope 相关软件	7
1.7 Zope 社团	8
第 2 章 使用 Zope	9
2.1 下载 Zope	9
2.2 安装 Zope	9
2.2.1 为 Windows 安装 Zope	9
2.2.2 下载 Linux 和 Solaris 二进制文件	10
2.2.3 得到 RPM 和 deb 格式的 Zope	10
2.2.4 从源码编译 Zope	10
2.3 启动 Zope	11
2.3.1 启动 Windows 上的 Zope	11
2.3.2 启动 UNIX 上的 Zope	11
2.4 登录	12
2.5 用管理界面控制 Zope	12
2.5.1 使用导航栏	13
2.5.2 使用工作栏	13
2.6 理解 Zope 用户	14
2.6.1 创建用户	14
2.6.2 更换登录	15

2.7 理解 Zope 对象	15
2.7.1 创建对象	15
2.7.2 移动对象	17
2.8 撤消错误	18
2.8.1 撤消细节和注意事项	18
2.9 管理和监控 Zope	19
2.10 使用帮助系统	20
2.10.1 浏览和搜索帮助	20
2.11 从 Zope 指南开始	21
第 3 章 使用基本 Zope 对象	22
3.1 使用 Zope 文件夹	22
3.1.1 管理文件夹内容	23
3.1.2 导入和导出对象	23
3.2 使用 Zope 文档	24
3.2.1 创建 DTML 文档	25
3.2.2 编辑 DTML 文档	25
3.2.3 回顾文档更改	29
3.2.4 观看 DTML 文档	30
3.3 使用 Zope 文件	31
3.3.1 上载文件	31
3.3.2 观看文件	32
3.4 使用 Zope 图像	32
3.4.1 使用 HTML 观看图像	32
3.4.2 通过 Web 观看图像	33
3.5 使用对象属性	33
3.6 用脚本编写逻辑代码	35
3.7 使用方法	36
3.7.1 比较 DTML 文档和方法	38
3.8 使用版本	39
3.9 缓存管理器	41
3.9.1 添加一个缓存管理器	42
3.9.2 缓存一个文档	42
3.10 虚拟主机对象	43
第 4 章 使用 DTML 动态生成内容	44
4.1 DTML 适合谁	44
4.2 DTML 适合做什么	44
4.3 何时不使用 DTML	46
4.4 DTML 标记符句法	46

4.4.1 使用 DTML 标记符属性	47
4.5 用 DTML 插入变量	47
4.6 处理从表单输入的信息	48
4.7 动态地获取内容	50
4.8 通过 DTML 使用 Python 表达式	51
4.8.1 DTML 表达式注意事项	52
4.9 var 标记符	53
4.9.1 var 标记符属性	53
4.9.2 var 标记符实体句法	54
4.10 if 标记符	54
4.10.1 名称句法和表达式句法不同	55
4.10.2 else 和 elif 标记符	55
4.10.3 通过 if 标记符使用 Cookies	56
4.11 in 标记符	57
4.11.1 叠代文件夹内容	57
4.11.2 in 标记符特殊变量	59
第 5 章 创建基本 Zope 应用程序	61
5.1 使用文件夹构建应用程序	61
5.1.1 用 URL 调用文件夹里的对象	61
5.1.2 特殊的文件夹对象——index_html	62
5.2 构建 Zope 动物园 Web 站点	62
5.2.1 动物园导航	62
5.2.2 给动物园添加一个首页	63
5.2.3 改进导航	65
5.2.4 提取出样式单	67
5.2.5 创建一个文件库	68
5.2.6 构建一个访客簿	70
5.2.7 扩展访客簿，生成 XML	74
第二部分 使用 Zope 创建 Web 应用程序	77
第 6 章 用户和安全	79
6.1 介绍安全	79
6.1.1 登录和退出 Zope	79
6.1.2 验证和授权	79
6.2 验证和管理用户	80
6.2.1 在用户文件夹中创建用户	80
6.2.2 编辑用户	81

6.2.3 定义用户位置	82
6.2.4 使用其他类型的用户文件夹	82
6.2.5 特殊用户账号	83
6.3 授权和管理安全	85
6.3.1 处理角色	86
6.3.2 定义角色	86
6.3.3 理解本地角色	86
6.3.4 理解许可	87
6.3.5 定义安全策略	87
6.3.6 安全策略获取	88
6.4 安全用法模式	89
6.4.1 重要安全准则	89
6.4.2 全局和本地策略	90
6.4.3 把控制委派给本地管理员	90
6.4.4 不同的角色访问层次	91
6.4.5 用角色控制访问位置	91
6.5 执行安全检查	92
6.6 高级安全专题：所有权和可执行内容	93
6.6.1 问题：特洛伊木马攻击	93
6.6.2 管理所有权	94
6.6.3 可执行内容的角色	94
6.6.4 代理角色	95
第 7 章 变量和高级 DTML	97
7.1 变量如何被查找	98
7.2 DTML 名称空间	98
7.2.1 DTML 客户对象	99
7.2.2 DTML 请求对象	100
7.2.3 变量	101
7.3 修改 DTML 名称空间	102
7.3.1 in 标记符名称空间修改	102
7.3.2 with 标记符	102
7.3.3 let 标记符	104
7.4 DTML 名称空间实用函数	104
7.5 DTML 安全	106
7.5.1 安全脚本限制	106
7.6 高级 DTML 标记符	107
7.6.1 call 标记符	107
7.6.2 comment 标记符	108
7.6.3 tree 标记符	108

7.6.4	return 标记符	111
7.6.5	sendmail 标记符	111
7.6.6	mime 标记符	112
7.6.7	unless 标记符	113
7.6.8	用 in 标记符进行成批处理	114
7.6.9	处理例外的标记符	116
第 8 章	高级 Zope 脚本	120
8.1	Zope 脚本	120
8.2	调用脚本	120
8.2.1	从 Web 调用脚本	121
8.2.2	从其他对象调用脚本	122
8.2.3	给脚本传递参数	124
8.3	脚本安全	128
8.4	Zope API	128
8.5	使用基于 Python 的脚本	129
8.5.1	Python 语言	129
8.5.2	创建基于 Python 的脚本	130
8.5.3	字符串处理	132
8.5.4	处理数学	132
8.5.5	绑定变量	133
8.5.6	打印语句支持	134
8.5.7	安全限制	135
8.5.8	内建函数	135
8.6	使用外部方法	136
8.6.1	用外部方法处理 XML	139
8.6.2	外部方法注意事项	142
8.7	使用基于 Perl 的脚本	142
8.7.1	Perl 语言	142
8.7.2	创建基于 Perl 的脚本	143
8.7.3	基于 Perl 的脚本安全	144
8.8	DTML、Python 和 Perl 的对比	144
8.9	远程脚本处理和网络服务	145
8.9.1	使用 XML-RPC	146
8.9.2	用 HTTP 处理远程脚本	147
第 9 章	内容搜索和分类	149
9.1	群组目录化初步	149
9.2	配置目录册	151
9.2.1	定义索引	151

9.2.2 定义元数据	153
9.3 搜索目录册	153
9.3.1 用表单搜索	153
9.3.2 通过 Python 搜索	155
9.4 搜索和索引细节	156
9.4.1 搜索文本索引	156
9.4.2 词汇 (Vocabularies)	157
9.4.3 搜索字段索引	157
9.4.4 搜索关键字索引	162
9.5 连接查询	163
9.6 存储查询	164
9.7 自动目录化	164
第 10 章 关系数据库连通	170
10.1 使用数据库连接对象	171
10.2 使用 Z SQL 方法	174
10.2.1 调用 Z SQL 方法	176
10.2.2 给 Z SQL 方法提供参数	178
10.3 动态 SQL 查询	180
10.3.1 用 sqlvar 标记符插入参数	180
10.3.2 用 sqltest 进行等式比较	181
10.3.3 用 sqlgroup 标记符创建复杂的查询	182
10.4 高级技巧	183
10.4.1 用显式参数调用 Z SQL 方法	184
10.4.2 从其他对象获取参数	184
10.4.3 直接访问结果对象	186
10.4.4 类和结果对象的绑定	187
10.4.5 缓存结果	189
10.4.6 事务处理 (transaction)	190
第三部分 使用 Zope 开发高级 Web 应用程序	191
第 11 章 可升级能力和 ZEO	193
11.1 什么是 ZEO	193
11.2 何时应该使用 ZEO	194
11.3 安装和运行 ZEO	194
11.4 如何在多台计算机上运行 ZEO	196
11.5 如何分配负载	197
11.5.1 用户选择一个镜像	197