

企业网站建设解决方案

下篇

基于Linux 的 Apache+JSP+Oracle

张金涛 编著

清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



企业网站建设解决方案（下篇）

基于 Linux 的 Apache+JSP+Oracle

张金涛 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书以翔实的例子讲述了如何用 Java Server Pages 来建设网站。不仅有 Java Server Pages 嵌入式脚本语言的详尽讲解,更着重讲述网站建设的一些原则和技巧,例如 Java、JSP 的语法,如何用 JSP 调用 JDBC 来进行数据库的操作,如何使用 Javabeen 来管理文件,如何在网站设计中应用模块化的设计思想等。

本书语言通俗易懂,章节划分清晰,以大量的实例来讲述 JSP 的各个方面应用。

本书入门要求较低,凡了解 HTML 语言、对网络基础知识稍有了解的读者即可阅读本书。本书亦可以作为学习 JSP 的教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

基于 Linux 的 Apache+JSP+Oracle / 张金涛编著. —北京:清华大学出版社, 2002.4
ISBN 7-302-05297-2

I. 基... II. 张... III. Linux 操作系统 IV. TP316.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 013195 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编:100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:20.5 字数:496 千字

版 次:2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-05297-2 / TP·3114

印 数:0001~4000

定 价:29.00 元

丛 书 序

在互联网蓬勃发展的今天，网络已经或正在逐渐成为人们学习、工作、生活不可或缺的一部分。不论是个人还是团体，在网络中总能找到适合自己的位置。

个人拥有自己的个人网站似乎早已不足为奇！

许多企业在网络热潮中也纷纷搭建了自己的虚拟家园——企业网站！在这些网站中，很多非常出色的网站却都是站长们一个页面一个页面、一个图片一个图片手工地制作出来的，对于拥有大量的信息要和外界交互或者发布的企业来说，这简直是一件不可想象的事情。为了提高网站的效率，我们必须在网站中引入动态网站技术。

现在流行的动态网站技术有 ASP、PHP 以及 JSP 脚本语言等等。这些技术的共同特点就是能够嵌入 HTML 脚本运行，在用户调用网站的时候，动态地生成用户浏览的页面。

随着网络技术的飞速发展以及硬件设备成本的不断下降，目前对中小企业来说，组建一个系统的企业服务网站已经成为一项成本低廉、工作量很少且技术要求也不高的工作。同时，一个完备而系统的企业服务网站的使用也可以大大提高企业日常生产和办公的效率。

基于以上的需求分析，我们给大家推荐以下三种企业网站建设解决方案（具体介绍分别对应本丛书的上、中、下三册）：

- 基于 Windows 的网站建设（WinNT/2000+ASP/ASP.net+SQL server）
- 跨平台的 PHP+MySQL（基于 Windows 或者 Linux 平台）
- 基于 Linux 的 Apache+JSP+Oracle

各企业可以根据自身情况选择不同方案建设自己的企业网站。您只需要少量的投资（全部软硬件费用人民币 3~5 万元）和一个熟练的技术人员，就可以让您的企业拥有最先进的企业服务网站。

对有志于从事网络管理技术的爱好者，只需要掌握以上方案中的相关技术，就可以胜任企业网络服务的建设维护工程师。

编 委 会

主编：史惠康 郭美山

编委：张玉玲 李炎 邹杰 徐平 罗明

董小满 温平进 张金涛 覃文钊 李琪

石利文 王艳燕 闫高峰 魏金兰 刘小华

前 言

JSP (Java Server Page) 是 Sun 公司推出的一种嵌入式动态网页编程语言 (此处所说的“动态网页”并非指 DHTML), 类似于 Microsoft 的 ASP (Active Server Page)。JSP 的主要功能是用来进行动态网页编写以及通过 JDBC 与后端数据库联结, 并取得、修改和编辑资料。当然, JSP 的功能并非仅仅如此, 也可以进行例如 Socket 的联结等功能。

可以将 JSP 文件视为 Java Servlet 的一种。因为 JSP 文件在第一次被读取的时候, 会由 JSP 转译器转译为 Java Servlet 程序, 再对这个程序加以编译与执行。而且从 JSP 文件内容来看, JSP 文件的程序代码部分的语法与 Java Servlet 并无不同 (事实上, 这个部分在翻译的时候会原封不动地被拷贝到新产生的 Java Servlet 程序代码之中)。所以我们确信, 了解 Java 程序的编写技巧, 对于编写 JSP 文件是很有帮助的。

本书分 12 章, 主要包括 JSP 介绍、JSP 平台的建设、Oracle 数据库与 JSP 的结合、Java 的语法、JSP 的内建对象、JDBC 的数据库操作, 以及 JSP 建站方法。本书着重于 JSP 的讲述, 并简要讲述了作为 JSP 基石的 Java 语法, 而没有浪费纸张去拷贝随处可见的 Servlet、Applet 编程方法。笔者认为本书最宝贵的是贯穿全书的经验之谈, 这是本书和其他书的最大区别。

本书内容丰富, 特别适合于初学者, 针对初学者做了详尽的讲解, 也可以作为一本 JSP 技术参考书。

本书由北京中科辅龙计算机技术有限公司策划, 主要部分由张金涛编写, 全书由张玉玲统稿。

为了方便读者学习和使用, 书中提到的所有实例的完整代码均上载到我们的网站上的“电子教程”栏目, 网址为 www.fulong.net, 欢迎大家查询。

由于时间仓促、作者水平有限, 本书错漏之处在所难免, 欢迎广大读者批评指正。

对本书内容有疑问的读者, 可向中科辅龙公司读者服务部提出咨询。

咨询电话: 010-62565533 转 3308

E-mail: replybook@126.com 网址: www.fulong.net

作 者
2002 年春

目 录

绪论.....	1
企业上网.....	1
Linux 在企业网站建设中的角色	3
基于 Linux 的 Apache+JSP	5
本书的组织.....	5
 第 1 章 JSP 介绍	7
1.1 JSP 的由来.....	8
1.2 JSP 的特点.....	9
1.3 JSP 的工作方式.....	10
1.4 JSP 与 ASP、PHP 的比较	11
1.4.1 简介.....	11
1.4.2 技术特点.....	12
1.4.3 应用范围.....	12
1.4.4 性能比较.....	13
1.4.5 JSP 的主要缺点	13
1.4.6 前景分析.....	13
1.5 JSP 对系统的要求和选择.....	14
1.6 小结.....	14
 第 2 章 构建 Apache 服务器	15
2.1 WWW 服务简述.....	16
2.2 Apache 服务器概述.....	17
2.2.1 Apache 的由来.....	17
2.2.2 为什么用 Apache	17
2.2.3 Apache 的特点.....	18
2.2.4 Apache 小结	19
2.3 安装 Apache 服务器.....	19
2.3.1 在 Linux 上安装 Apache 服务器.....	19
2.3.2 在 Windows NT/98/2000 上安装 Apache	21
2.4 进一步配置 Apache 服务器.....	21
2.5 小结.....	25

第 3 章 安装与配置 JSP 的工作环境	26
3.1 JDK 简述和安装	27
3.1.1 JDK 的历史和现在	27
3.1.2 在 Linux 环境下安装 JDK	28
3.1.3 在 Windows 下安装 JDK	29
3.2 在 Linux 上安装 Apache+Resin	30
3.2.1 下载和安装 Resin	30
3.2.2 配置 Apache	30
3.2.3 配置 Resin	31
3.2.4 启动 Resin	31
3.3 在 Windows 下安装 Apache+Resin	31
3.4 其他工作环境	35
3.4.1 在 Windows 上安装 Apache+tomcat	35
3.4.2 在 Linux 上安装 Apache+tomcat	37
3.5 Oracle 的安装配置	38
3.5.1 Oracle 数据库简介	38
3.5.2 在 Linux 下安装 Oracle 8.1.6 数据库	38
3.6 JSP 的编辑器	45
3.7 小结	45
第 4 章 初步了解 Java	46
4.1 一个 JSP 程序	47
4.2 基本数据类型	47
4.2.1 基本数据类型	48
4.2.2 常量	49
4.2.3 变量	50
4.2.4 数据类型转换	52
4.3 实用数据类型	53
4.3.1 数组	54
4.3.2 字符串处理	57
4.3.3 数值对象	61
4.3.4 日期 Date	62
4.3.5 StringTokenizer	64
4.3.6 Enumeration	65
4.4 基本语法	66
4.4.1 Java 的表达式和运算符	66
4.4.2 Java 的流程控制	66
4.5 对象和类	69
4.5.1 对象和类	69

4.5.2	定义方法.....	71
4.5.3	方法重载.....	72
4.5.4	构造方法和结束方法.....	73
4.5.5	继承——创建子类.....	73
4.5.6	包.....	74
4.6	异常.....	75
4.6.1	异常的类别.....	75
4.6.2	声明异常.....	76
4.6.3	异常的捕获.....	76
4.6.4	异常处理的优点.....	78
4.7	小结.....	79
第 5 章	JSP 详解.....	80
5.1	JSP 中变量与对象的声明.....	81
5.1.1	在程序块中声明变量和对象.....	81
5.1.2	在专门声明块中声明变量和方法.....	82
5.1.3	引用 JavaBean.....	82
5.1.4	JSP 中变量的可见范围.....	82
5.2	JSP 中的注释.....	84
5.2.1	输出到客户端的注释, 即是 HTML 的注释.....	84
5.2.2	不会输出到客户端的注释, 即是 JSP 的注释.....	85
5.2.3	必须使用注释的几个地方.....	85
5.3	JSP 中的输出显示.....	86
5.3.1	简要输出格式.....	86
5.3.2	利用 Out 对象输出.....	86
5.4	JSP 中的简单指令.....	87
5.4.1	page 指令语法.....	87
5.4.2	include 指令.....	92
5.4.3	taglib 指令.....	97
5.4.4	forward 指令.....	98
5.4.5	plugin 指令.....	100
5.5	Request 对象.....	101
5.5.1	用 Request 对象获得 CGI 变量信息.....	102
5.5.2	用 Request 对象获得 http 头信息.....	104
5.5.3	接受浏览器提交的参数.....	106
5.5.4	Request 对象的其他方法.....	108
5.6	Response 对象.....	108
5.7	在 Request 和 Response 中应用 Cookies.....	110
5.7.1	Cookie 类.....	110

5.7.2 写入和读出 Cookie.....	113
5.8 关于 Request 和 Response 的一个注意问题.....	115
5.9 Session 对象: 用户级对象.....	116
5.10 Application 对象: 多个用户共享数据	121
5.10.1 Application 的常用方法	122
5.10.2 Application 应用示例.....	124
5.10.3 不同于 ASP 的几个方法	124
5.11 Exception 对象.....	125
5.12 小结.....	127
第 6 章 JavaBean 在 JSP 中的应用.....	128
6.1 什么是 JavaBean.....	129
6.2 一个简单的 JavaBean.....	129
6.3 生命周期分类.....	133
6.3.1 Page 对象.....	133
6.3.2 Request 对象.....	133
6.3.3 Session 对象	134
6.3.4 Application 对象.....	134
6.4 jsp:useBean 用法.....	134
6.4.1 useBean 语法及解释	135
6.4.2 JavaBean 的工作机制	136
6.4.3 useBean 示例	137
6.5 编写 JavaBean.....	137
6.5.1 JavaBean 的框架结构	137
6.5.2 package 语句.....	138
6.5.3 import 语句.....	138
6.5.4 JavaBean 的声明	139
6.5.5 JavaBean 的属性	139
6.5.6 JavaBean 的方法	142
6.5.7 JavaBean 的事件	143
6.6 jsp:setProperty	147
6.6.1 语法.....	147
6.6.2 解释.....	147
6.6.3 属性及其用法	148
6.7 jsp:getProperty	150
第 7 章 JSP 中的文件操作	152
7.1 概述.....	153
7.1.1 数据库概述	153

7.1.2	Oracle 系统概述.....	154
7.2	Oracle 8i 的数据库管理工具应用	160
7.2.1	Oracle 数据库结构和空间管理	160
7.2.2	使用 Oracle DBA Studio.....	166
7.2.3	建立表空间	168
7.2.4	添加一个新用户	168
7.2.5	创建表和序列.....	169
7.2.6	使用 SQL*Plus.....	170
7.3	SQL 语言	171
7.3.1	SQL 介绍	171
7.3.2	SQL 支持的主要数据类型	173
7.3.3	字段属性.....	175
7.3.4	用 SQL 创建更改、删除表.....	177
7.3.5	插入、修改和删除数据	178
7.3.6	使用 SELECT 从表中取记录.....	180
7.3.7	表的索引.....	187
7.3.8	SQL 集合函数	188
7.3.9	其他常用的 SQL 表达式和函数.....	190
7.3.10	SQL 中的几个注意点	195
第 8 章	Oracle 数据基础与 SQL 语言	196
8.1	JDBC 介绍	197
8.1.1	从 ODBC 到 JDBC 的发展历程	197
8.1.2	JDBC 技术概述.....	198
8.1.3	JDBC 展望	201
8.2	JDBC 与数据库	201
8.2.1	JDBC 的 4 类驱动程序	201
8.2.2	JDBC URL	202
8.2.3	JDBC API.....	203
8.3	用 JavaBean 操作数据库.....	208
8.3.1	一个简单的 JavaBean	208
8.3.2	数据库连接池.....	210
8.3.3	Oracle 公司提供的连接池	221
8.3.4	WWW 服务自带的连接池.....	223
8.4	网站常用的数据库操作	226
8.4.1	应用 JavaBean 的范围.....	226
8.4.2	注册新用户	228
8.4.3	用户登录.....	229
8.4.4	查询和显示翻页	231

8.4.5 删除数据	237
第 9 章 利用 JDBC 连接数据库	239
9.1 Java 的 File 类	240
9.1.1 创建声明 File 对象	240
9.1.2 File 类的常用方法	240
9.1.3 File 类使用示例	242
9.2 文件的读写操作	247
9.2.1 文件的读取	247
9.2.2 文件的写入	249
9.3 上载文件	251
9.3.1 上载页面示例	251
9.3.2 Oupload.SmartUpload	252
9.3.3 上载文件的控制和操作	256
9.3.4 同时上载文件和表单的其他信息	258
9.3.5 小结	262
9.4 filemanager——一个强大的 JavaBean	262
9.4.1 源程序	262
9.4.2 file.filemanager 功能	266
第 10 章 JSP 网站建设	268
10.1 目录、文件的命名	269
10.2 JSP 程序与 HTML 混合的写法	270
10.3 用模块化思想来建设网站	272
10.4 使用相对链接和相对路径	275
10.4.1 页面的本站连接	275
10.4.2 网站的文件访问	276
10.4.3 模块文件中的链接	276
10.5 编写 JSP 需要注意的安全问题	277
第 11 章 网站设计实例	278
11.1 需求分析	279
11.1.1 确定功能块	279
11.1.2 确定功能块之间的联系	280
11.1.3 详细确定各块功能	280
11.2 数据库设计	280
11.3 页面视觉风格设计	281
11.4 模板设计	282
11.4.1 公共属性定义	282

11.4.2	资源引用——JavaBean.....	284
11.4.3	功能布局.....	286
11.5	页面程序设计和公用模块设计	287
11.5.1	添加类别.....	287
11.5.2	添加类的信息.....	291
11.5.3	显示类别的内容	295
11.5.4	查询信息.....	300
11.5.5	修改信息.....	302
11.5.6	删除信息.....	305
11.6	向 Oracle 移植	306
11.6.1	在 Oracle 库中的操作	307
11.6.2	更改数据库操作的 JavaBean	308
11.6.3	也许出现的问题	309
11.7	测试和修改.....	309
第 12 章	加速 JSP 网站	311
12.1	网站性能的指标.....	312
12.2	在配置上提高服务器性能.....	312
12.3	从 JSP 程序上优化网站.....	313
12.4	小结.....	315

绪 论

企业上网

随着因特网的迅速发展,企业网络建设日益显得重要,企业上网将成为企业的必然选择。国际互联网域名登记管理机构(Internet NIC)每天注册域名 15000 个以上,其中 97% 为企业注册;在美国每月有超过 8 万个企业站点建立;网上商店快速发展,仅网上书店两年内就出现了 4000 家,1996 年的营业额达到 10 亿美元。成功企业不胜枚举: Dell 电脑公司创立网上直销模式,年营业额 30 亿美元,IBM、COMPAQ 等公司纷纷效仿;AMAZON 公司没有任何实际的场地,只用 3 年时间,其 Internet 网上商店成为全球最大的书店……

正因为 Internet 具有如此多无可比拟的特点,大多数发达国家的企业都已经把通过 Internet 来寻找生意伙伴、销售产品和与客户联系作为企业最主要、最常用的手段。这些企业通过自己的站点,向世界介绍自己,发布自己的各种信息,宣传自己的产品和贸易,加强与客户的联系等等。目前全世界加入 Internet 的企业已经有近 800 万家,过去国内许多企业对此还没有清楚的认识,但现在逐渐有越来越多的企业开始意识到 Internet 的重要性而加入进来,许多较早进入 Internet 的企业已经得到了较好的回报。同样,Intranet 也随着 Internet 的发展成为与 Internet 相连接的企业内部信息交流的平台。

互联网具有前所未有的特点,突出体现在如下几点:

- 互联网络具有文字、图片、色彩、电影、三维空间、虚拟现实等所有广告媒体的功能。通过它,可以让客户非常方便地看到公司的介绍、产品说明、服务方式、联系地址,而且可以加入声音、图片、动画和影像信息,达到真正的图文并茂、从而树立良好的企业形象。
- 客户市场及全世界每个角落,不管你需不需要,都会发现网上的客户有可能来自世界各地。有一家提供脱水蔬菜的公司,其产品上网后,竟接到了几个来自国外的客户订单。一夜之间,成了“国际性”公司。
- 提供即时商业信息、商品目录、广告营销等内容。很多公司为了更新广告内容及商品目录,需要花很多印刷费及人力,而这些资料一旦放在网页上,不仅立即“问世”,开始发挥效用,还可随时更新、更正,节省了大量的人力及印刷费用。
- 广告营销成本低。同其他广告媒体相比,上网的成本可以说极低,比起印刷商品目录和电视广告,其费用更微不足道,且上网广告区域能延伸至全世界每一个角落。
- 降低公司“售前、售后服务”的营业成本。传统方式可能造成人为错误,延误商机。而在网页上,可提供经过精心设计的“常遇问题解答”、“商品注意事项”

及“使用指南”等资料,让客户能在自己的电脑上储存或打印,既快速又方便。

- 能把广告营销与订购连成一体,促成购买意愿。在网上,可设计订购单,让客户选择打印订购单,填妥后寄回或直接在线上送回,为客户提供更快速、更直接的购买渠道。
- 可提供全天候的广告服务而不须增加开支。网页的维护及运作由网络服务公司负责,有专业设计的电脑软件 24 小时全自动处理来往信息、统计、存档,无须增加企业本身的营运或人事成本。
- 不与现有其他传统商业媒体冲突或重复,减少浪费。网络上的商业还可以满足那些重视隐私权,不愿亲自登门购买、年长或残疾而行动不便的客户的特殊需要,从而增加更多的商机。

我们常说,当今社会已步入一个全新的信息时代。人类的每项活动都和“信息”紧密地联系了起来。小至个人的衣食住行,大至各个组织、单位之间的商务、贸易,甚至国际间的交流、合作都依赖于信息的传播与发布,而社会因素中最活跃的经济因素,在市场经济高速发展的现在,其各个环节更是和“信息”二字密不可分。您一定了解一条重要信息的获得对面临激烈竞争的企业的意义,也不难想象一条信息获得的迟与早对渴望发展的企业的重要。在这样的变化面前,反映敏锐、目光远大的企业,把握机会顺应变化,拓展出无限空间;同时也有大量的企业被变革所淘汰。今天,在我们身边,信息化革命势不可挡,它的影响将远远大于以前的任何一种技术发明,而这种革命现在与我们最直接接触的就是 Internet。

Internet,这个起源于 1964 年美国军用网,1984 年开始正式用于民用和经济的全球性网络,在短短的时间里取得了巨大的成功。它目前连接了近 160 个国家和地区,网上主机达 800 万台,企业用户约 1800 万个,其他用户约 5 亿以上,而且每年用户增长速度超过 200%。这样的成功背后是它无与伦比的优势:在网上,彻底打破了禁锢人们的地域概念,人们得到了新的解放,我们面对的是一个无穷无尽的资源宝库,网上数以亿计的站点,它们的拥有者可能是厂家、商家、教育机构、政府组织、社会团体,也有可能是普通的个人用户,或是兴趣相同的网友们自发组织的小团体。这就决定了网上信息来源的多样性。我们几乎可以找到任何感兴趣的信息。除了浏览网站获得信息以外,网上的其他重要应用,如实时交流、电子邮件、无纸贸易、协作开发等,也是互联网带来的全新概念。

利用这个覆盖面广、传播速度快、不受时间和空间限制且价位低廉的国际性网络来展现自己,快速获取信息,实现高效低成本的通信,得到全世界范围内的商业机会。目前国际互联网用户每年以几何级数增长,没有谁能够忽视这一急速膨胀的人群的需求,必须证明自己在网络时空中的存在,尽快拥有互联网域名,确立行业领先地位,否则竞争者一定会抢得先机。中国加入 WTO 加速了中国走向世界的步伐,也加大了中国企业的竞争压力和机遇。随着 Internet 的迅速发展,信息化时代的到来,全球经济一体化的格局已逐步形成,企业要生存发展就不能只着眼于本地,必须放眼世界,投入全球经济浪潮。目前中国已有数以万计的企业、个人加入国际互联网,Internet 用户数量持续高速增长,有效地挖掘庞大的市场潜力,从而扩大客户范围。企业可以利用互联网发现客户及潜在客户最感兴趣的问题,为企业管理者做出科学决策提供重要依据。

Linux 在企业网站建设中的角色

企业网络规模与传递的信息量都在迅速增加，激烈的市场竞争要求网络服务多元化。同时，黑客与病毒也时刻提醒人们注意网络的安全。这些问题已足够让网管员和 CIO 们头疼，当然也是公司关心的焦点问题。

好在如今的网络已不再是厂商们给什么用什么，用户完全可以根据以往的经验自身的需求选择适合自己的网络操作系统。现在，常见的网络操作系统有 NetWare、Windows NT/2000、Linux 等，它们各具特色（详见功能对照表），而决定用户选择取向的因素很多，主要有以下六点（当然，任何预测与评述都不可能百分之百正确，现实也许更能给人以启迪）：

- LAN 服务器的性能和兼容性

网络操作系统的革命就在于将网络操作系统构建于主流 PC 芯片上，既节约了成本又便于扩展。NetWare、Windows NT、Linux 均可用于 PC 机，而 Unix 多数只兼容某些型号工作站的专用芯片，使其注定只能用于金融、电信系统等部门的网络。就目前来看，Linux、NetWare 对硬件要求不算高，老网络用 NetWare、486 运行 Linux 的情况很常见便是明证。虽然 Windows NT 在低配置机器上的性能不如前两者稳定，但由于它已经是网络操作系统的老大，加上 Microsoft 兼收并蓄的一贯作风，所以，它在硬件兼容性方面更加出色，还能支持 RISC 芯片。

- 网络规模

NetWare、Windows NT、Linux 都声称支持大规模网络没什么问题，但当前 NetWare 的局域网 PC 达到几百台的并不多见。大概这与很长一段时期内，Novell 限制 TCP / IP 用户数有关。到现在为止，大型网络多使用 Windows NT。随着 IBM、HP、Sun 等众多巨头宣布支持 Linux，再加上众多网站的宣传与示范，相信 Linux 也将会有很大发展。除非出现奇迹，NetWare 在大型网络中的应用将会越来越少。

- 远程通信质量

决定远程通信质量的主要是传输链路。人们常常要用 ISDN、帧中继、拨号等多种方式进行远程接入，因此，各网络操作系统都提供了相当多的远程通信工具，新版本 NetWare 和 Linux 本身集成了路由器、网关功能。原本最初的 NetWare 版本远程服务种类较少，Telnet、FTP 都比较麻烦，但 NetWare 5 采用纯 IP 协议后，这个问题已经解决。相比之下，Linux 远程通信功能很强，而 Windows NT 要把外来的 IP 包转换为 NetBIOS 封装，效率会有一定降低。但对于一般公司网络来说，外部通信对效率的要求往往不如内部网高，这点降低也是可以容忍的。

- 可靠性需求

Microsoft 公司树大招风，黑客、病毒都喜欢就 Windows NT 做文章。它的密码加密方式 ACL 很严密，但加密步骤过于简单，容易被破解。Linux 继承 Unix 在安全方面成功的技术，表现更为优异。然而，若想取得人们的信任，首先要改变人们对免费产品的怀疑倾向，也许大厂商们的加盟能带来这种信任。根据以往经验，使用 NetWare 网络的用户对其

安全性、可靠性、运行稳定性方面的怨言很少, Windows NT 则尚须努力, 不知 Windows 2000 能否扭转这一局面。

● 价格因素

这个问题对中小企业尤为重要, 一般的市场价格是 NetWare>Windows NT>Linux。用户选购的同时也不要忘了关注一下所需要的应用软件成本, 不要买了一件便宜衣服, 打补丁却花了更多的钱。另外, 培训的难易程度也是必须要考虑的, 许多培训会为企业带来不必要的支出。

NetWare、Windows NT、Linux 功能对照表

	Linux	Windows NT	NetWare 5
打印服务	Y	Y	Y
多任务体系结构	Y	Y	N
文件服务器/共享	Y	*	Y
电子邮件服务器	Y	*	*
域名服务器	Y	*	*
Web 服务器	Y	*	Y
防火墙	Y	*	*
路由功能	Y	Y	*
网关功能	Y	Y	*
Internet	Y	Y	Y
Ethernet	Y	Y	Y
FTP	Y	Y	*
Telnet	Y	Y	*
帧中继	Y	*	Y
ISDN	Y	*	Y
PPP	Y	Y	Y
SLIP	Y	Y	Y
TCP/IP	Y	Y	Y
X.25	Y	*	Y
IPX	Y	Y	Y
SMB (Windows network)	Y	Y	*
NFS	Y	*	N
目录服务	N	*	Y
独立于 Intel 平台	Y	Y	N

(* 意为后插件解决)

● 第三方软件

Windows NT 的开放式结构是其成功之处。第三方软件十分丰富, 加上与 Windows

95/98 “兄弟一家亲”，与 NT 相似，许多软件可以在 Windows 系列系统下顺畅运行，其他两种系统可没有这么好的条件。Linux 的各种应用软件都能在网上找到，升级很快并且免费，只是见惯 Windows 界面的用户得花费一些时间适应它。

如今，NetWare 守着证券系统和部分中小网络领域，已没有了扩张势头；Windows NT 正是风光无限之时，使用者甚众，Windows 2000 之后，将成为网络操作系统事实上的标准配置；而 Linux 尽管到目前为止只有一些网站在用，但叫好之声不绝，每个月都有网络产品厂商、系统集成商跳出来为 Linux 做了点什么。随着新产品与新问题的不断出现，网络操作系统应用将会发生很大的变化。

最后要提的是目前世界上最快的计算机采用了 Linux 作为操作系统。它是 IBM 公司为美国国防部生产的、占地二个篮球场大的超级计算机。Linux 不仅能承担作为企业网站服务器的操作系统，还能统管世界上最快的超级计算机。

基于 Linux 的 Apache+JSP

根据 Web 服务器调查公司 Netcraft (<http://www.netcraft.co.uk/Survey/>) 的调查，全球 Internet 有 56% 以上的 Web 服务器都在使用 Apache。Apache 和 Microsoft IIS 同属于 Web 服务器。Apache 是目前网络上最流行的 Web 服务器，它以其卓越的稳定性、灵活的扩展性、强大的处理能力必将成为企业上网的最佳选择。

JSP 技术是一个最新的动态网页技术，它的网络编程语言是 Java，由 Sun 公司开发。下面的章节将着重讲述 JSP 技术。

总之，基于 Linux 的 Apache+JSP 是一个很好的配合，突出的优点有：

- 强强联合，性能好；
- 价格低；
- 开发简单、迅速；
- 可扩充性好；
- 保护投资；
- 技术支持广泛；
- 极具潜力，可不断升级增强功能、性能。

本书的组织

本书从 JSP 入门讲起，详细地讲述了 Java 和 JSP 的基本知识，通过 JavaBean 拓展 JSP 的功能，通过 JDBC 来进行数据库操作，控制客户端和服务端的文件，最后介绍了一种网站开发的方法并给出了一个具体的、较复杂的实例。

本书分 12 章。前 3 章对 JSP、Apache、Oracle 做了一个简单的介绍；第 4 章介绍了 Java 语言基础；第 5 章介绍了 JSP 的基本知识；第 6 章讲述了 JavaBean 在 JSP 中的应用；第 7、8 章讲述了在 JSP 中操作数据库；第 9 章介绍了用 JSP 操作文件；第 10 章介绍了笔者总结