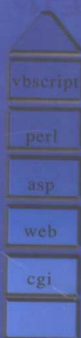
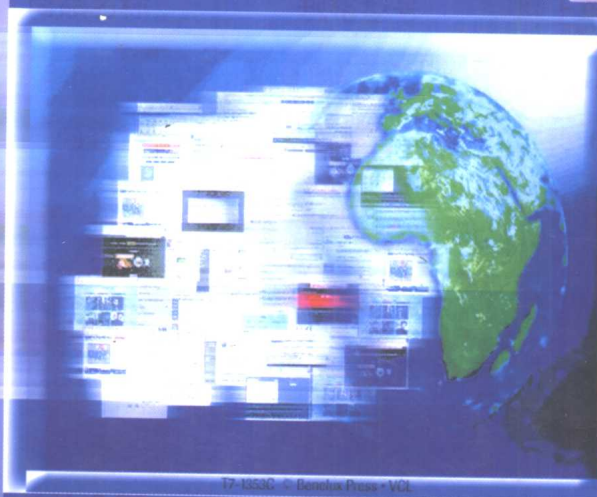
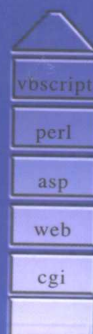


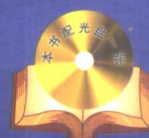
网络与通信丛书

动态网站设计编程技法

光 军 编著



北京航空航天大学出版社
<http://www.buaapress.com.cn>



动态网站设计编程技法

光 军 编著

北京航空航天大学出版社

<http://www.buaapress.com.cn>

内 容 简 介

本书从最适于编写 CGI 程序的 Perl 语言开始,详细讲解 Perl 语言的各个语法要素和编程技巧,然后集中讨论 CGI 编程,以便利用这一接口为 Web 网站创建动态应用程序。本书不但介绍 CGI 的工作原理以及技术基础,而且利用大量的实例阐述了 Web 应用程序的 CGI 编程方法,介绍了各种可以利用的类库、CGI 的编程策略、创建动态图像的方法以及 CGI 编程的安全问题等。作为 CGI 的替代产品,本书还全面讲解了 Active Server Pages(ASP)网页设计制作技术,内容包括 VBScript 程序设计语言、用 ASP 对象实现典型网页设计应用的技巧、ASP 对数据库的操作等。书中提供了许多最新流行的网页设计实例,如访问留言簿、网上投票、网上问卷调查、聊天室、网上购物等,极具参考价值。

本书的配套光盘收录了书中使用到的部分开发工具和所有的程序,以方便读者进行查询。

本书讲解细致,易学易懂,非常适合作为各类网页专业设计制作人员、网站维护人员以及网页制作爱好者的培训或自学参考教材。

图书在版编目(CIP)数据

动态网站设计编程技法/光军编著. —北京:北京航空航天大学出版社,2001.3

ISBN 7-81077-035-7

I. 动… II. 光… III. 因特网—网站—程序设计
IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 80564 号

动态网站设计编程技法

光 军 编 著

责任编辑 张光斌 范曼华

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市学院路 37 号(100083)发行部电话:82317024 发行部传真:82328026

<http://www.buaapress.com.cn>

E-mail:pressell@publica.bj.cninfo.net

河北省涿州市新华印刷厂印刷 各地书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:34.625 字数:886 千字

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷 印数:5000 册

ISBN 7-81077-035-7/TP·021 定价:60.00 元

前言

众所周知,21 世纪是信息技术迅猛发展的一个时代。而在世纪之交,网络技术的发展以及对传统产业的冲击更是让人们感受到信息时代的到来。网络正在逐步改变人们的工作和生活,通过网络不但可以足不出户地获取遍布全球的各种信息,而且可以得到各种各样的日常服务。

网络信息传递的快速性、安全性以及价格的低廉性使得其应用得到迅速的发展。相关的网络知识不单单被专业技术人员所掌握,广大的青少年对于网络知识的热衷更是推动社会网络热的主力。现在人们已经不仅仅局限在上网查找各种信息的层面上,更多的人是试图建立自己的网站、拥有自己的网页。这样就可以将自己的信息发布到网络上提供他人使用,与全世界的浏览者进行交流,这样才能真正感受到网络的魅力所在。

对于非网站技术人员,即广大的网络爱好者来说,设计一个简单的 Web 页面也不是一件很困难的事情。例如使用 FrontPage 就可以创建出一个漂亮的网页来。但是这样的页面有一个很大的缺陷,就是它不具备交互性,既不能够动态地显示信息,又不能够进行动态地交流。其实要创建一个动态的网站也不是非专业人员不可以实现的。只要有一定的编程经验,任何人都可以建立一个具有交互性的网站。本书正是要全面地介绍如何建立一个自己的动态网站。

本书共由 3 个部分组成:程序语言 Perl、CGI 程序设计和 ASP 程序设计。

Perl 语言是一种被广泛使用到的编程语言,而作为编制 CGI 程序的最常使用到的 2 种语言 C 和 Perl,Perl 在编制 CGI 程序方面由于其优秀的字符处理能力,已经被公认为最适于编写 CGI 程序的语言。本书简明扼要地讲解了 Perl 语言的概念、语法。由于 Perl 语言与 C 语言语法的相似,所以用 C 语言编程的读者会比较快地掌握这部分内容。

本书详细阐述了 CGI(Common Gateway Interface)编程技术。因为 CGI 可以安装在大多数 Web 服务器上,而且它可以使用几乎任何一种程序语言进行编程,同时由于 CGI 本身也是一个独立的平台,所以它应该成为创建 Web 应用程序的出发点。本书由 CGI 的基本概念出发,详细介绍 CGI 应用程序编程的方法,内容涉及 CGI 的各个方面:CGI 的工作原理、从 Web 浏览器接收数据以及发送数据的方法、创建动态图像的方法、为邮件网关创建 CGI 的方法,同时讨论了创建复杂应用程序的重要工具,数据库与 CGI 之间的关系,而 CGI 安全性的阐述则为读者创建安全可靠的应用程序提供了基本保证。

作为 CGI 的替代产品,本书最后一部分讲解了 ASP(Active Server Pages)程序设计方法。服务器端的编程,如 CGI,一般来说是比较难的。而在使用的时候,他们的效率也不高。当访问者激活一个 CGI 脚本的时候,在服务器一端都要启动一个新的进程,当网站每天有几千人来访问时,情况就更糟了。微软公司推出的 ASP 试图改变这一切。ASP 是由服务器方动态产生的页面,它可以调用其他的程序去做存取数据库之类的事情,也能根据不同的浏览器类型给出不同的结果,基本上,所有我们用 CGI 做的事情它都可以做。本书首先讲解了 ASP 程序设计的编程语言之一 VBScript,然后对 ASP 程序设计起关键作用的内建对象进行了介绍,之

后讲解了经常使用到的 ActiveX 对象以及数据库编程技术。

作者长期使用 Perl 语言进行 CGI、ASP 等网站应用程序的开发设计,对网站动态应用程序设计的特点、功能及应用有较深入的理解和体会。因此本书不仅写得具体生动,而且能兼顾各方人士的不同需要。

另外,本书的配套光盘收录了所有章节中的示例和本书中使用的部分开发工具。通过此光盘,读者可以在理解源程序的基础上省去输入源代码的工作,达到事半功倍的效果,是学习本书的辅助多媒体教材。但是读者不要局限于本书中的例子,程序编制是一项熟能生巧的工作,只有不断地编写程序,借鉴别人的编程经验,才能够使编程水平达到一个新的台阶。

本书适用于各个层次的读者。如果读者从未使用过 CGI 或者 ASP 进行编程,则可以从较前边的章节开始,逐步深入,直到掌握每项技术。如果读者已熟悉 CGI 的基本使用,可以把重点放在后面较高级的功能以及 ASP 程序设计上。

在使用本书时需要注意的一点是,鉴于在实际程序调试时一般的调试信息都是英文,为了更确切地表达程序的含义,本书中部分示例是使用英文进行注释的。

本书由光 军编写,在编写过程中,李晓武、张 翔、王 军、李继敏、于小岚、孙信阳、陈良革、吴 晟、蔡思杰、姚克山、肖朝阳、张 锋等同志参与了书稿的部分编写和整理工作。

由于本书的编写时间仓促和编者水平有限,书中错误与不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2000 年 11 月

目 录

第 1 部分 Perl 程序语言

第 1 章 Perl 概述

1.1 关于 Perl 语言	2
1.2 安装 Perl	3
1.2.1 检查系统是否已经安装了 Perl	3
1.2.2 在 Windows 95/98/NT 上安装 Perl	4
1.2.3 在 UNIX 上安装 Perl	5
1.3 编写第一个 Perl 程序	6
1.3.1 编辑程序	6
1.3.2 运行程序	7
1.3.3 Perl 解释程序的工作	7
1.3.4 程序说明	8
1.4 Perl 文档资料	9
1.4.1 使用 perldoc 命令访问文档资料	9
1.4.2 无法找到文档的原因	9
1.5 进一步了解 Perl	10
1.5.1 Perl 究竟是一种什么语言	10
1.5.2 关于开放源代码	11
1.5.3 关于 Perl 的开发	11

第 2 章 简单变量与操作符

2.1 标量常量	13
2.1.1 数字常量	13
2.1.2 字符串常量	14
2.2 标量变量	16
2.2.1 变量的定义	16
2.2.2 数字变量	17
2.2.3 字符串变量	17
2.2.4 一个特殊变量	18
2.3 表达式和运算符	18
2.3.1 基本运算符	19
2.3.2 数字运算符	20

2.3.3 字符串运算符.....	21
2.4 其他运算符.....	21
2.4.1 单参数运算符.....	22
2.4.2 递增和递减.....	22
2.4.3 尖括号运算符.....	23
2.4.4 其他赋值运算符.....	23
2.4.5 关于字符串和数字的一些说明.....	24

第3章 控制结构

3.1 语句块.....	25
3.2 选择性控制结构.....	26
3.2.1 基本的选择性控制语句.....	26
3.2.2 其他关系运算符.....	29
3.2.3 逻辑结果的判断.....	31
3.2.4 逻辑运算符.....	32
3.3 循环结构.....	33
3.3.1 使用 while 进行循环.....	34
3.3.2 使用 for 循环.....	35
3.4 其他流控制工具.....	36
3.4.1 奇特的执行顺序.....	36
3.4.2 语句控制.....	36
3.4.3 标号.....	37
3.4.4 退出 Perl.....	38

第4章 列表与数组变量

4.1 给列表和数组赋值.....	39
4.1.1 给列表赋值.....	39
4.1.2 给数组赋值.....	40
4.2 从数组中取出元素.....	42
4.2.1 寻找结尾.....	42
4.2.2 关于上下文的说明.....	43
4.3 对数组进行操作.....	44
4.3.1 遍历数组.....	44
4.3.2 在数组与标量之间进行转换.....	45
4.3.3 给数组重新排序.....	46
4.3.4 拼接数组.....	47
4.3.5 使用堆栈形式修改数组.....	47

第 5 章 模式匹配

5.1 简单的模式	49
5.1.1 简单的模式匹配	49
5.1.2 匹配的规则	50
5.2 元字符	51
5.2.1 非输出字符	51
5.2.2 通配符	51
5.2.3 字符类	53
5.2.4 分组和选择	54
5.2.5 匹配的选项	55
5.3 替换与转换	56
5.3.1 替 换	56
5.3.2 替换操作符的选项	58
5.3.3 转 换	58
5.3.4 转换操作符的选项	58

第 6 章 关联数组

6.1 关联数组赋值	60
6.2 访问关联数组中的数据	61
6.3 列表与关联数组	63
6.4 关于关联数组的补充说明	63
6.4.1 测试关联数组中的关键字	64
6.4.2 从关联数组中删除关键字	64
6.5 使用关联数组进行操作	64
6.5.1 确定频率分布	65
6.5.2 在数组中寻找惟一的元素	65
6.5.3 寻找两个数组之间的交汇部分和不同部分	66
6.5.4 对关联数组进行排序	67
6.6 示 例	67

第 7 章 函 数

7.1 创建和调用子过程	70
7.1.1 定义一个子过程	70
7.1.2 调用一个子过程	71
7.1.3 返回子过程的值	72
7.1.4 参数传递	72
7.1.5 传递数组和关联数组	73
7.1.6 用别名传递数组参数	74

7.2 作用域	75
7.2.1 使用 my 操作符	76
7.2.2 my 操作符的其他用法	77
7.3 示 例	77
7.4 函数的局部变量	79
7.5 使 Perl 变得更加严格	81
7.6 递归函数	82
7.7 与正则表达式有关的函数	83
7.7.1 用 index 进行搜索	83
7.7.2 用 rindex 向后搜索	84
7.7.3 用 substr 分割标量	85
7.8 功能更强的 print 函数	85

第 8 章 文件操作与文件系统

8.1 打开文件	88
8.1.1 路径名	89
8.1.2 方便程序调试的措施	90
8.1.3 die 函数	90
8.2 读写文件	91
8.2.1 读取文件	91
8.2.2 写入文件	93
8.3 自由文件、测试文件和二进制数据	94
8.3.1 自由文件句柄	94
8.3.2 二进制文件	95
8.3.3 文件测试运算符	95
8.4 DBM 文件	96
8.4.1 需要了解的重点	97
8.4.2 遍历与 DBM 文件相连接的关联数组	98
8.5 文件与数据库	98
8.5.1 文本文件数据库的特点	98
8.5.2 将数据插入文本文件或从文本文件中删除数据	100
8.6 随机访问文件	101
8.6.1 打开文件进行读写操作	101
8.6.2 在读写文件中移动	101
8.7 锁定文件	102
8.7.1 锁定文件	102
8.7.2 Windows 95 和 Windows 98 下的加锁问题	103
8.7.3 在其他地方使用文件锁的问题	104
8.8 文件属性	104

8.9	UNIX 简介	105
8.9.1	UNIX 系统简介	106
8.9.2	文件访问许可权的简要介绍	108
8.10	文件目录	110
8.10.1	获得目录列表	110
8.10.2	Globbing	111
8.11	目录操作	113
8.11.1	浏览目录	113
8.11.2	创建和删除目录	114
8.11.3	删除文件	114
 第 9 章 引用结构		
9.1	引用的基本使用	116
9.1.1	引用的概念	116
9.1.2	使用引用	116
9.1.3	使用反斜线(\)操作符使用引用	117
9.2	对各种结构的引用	119
9.2.1	对数组的引用	119
9.2.2	对关联数组的引用	121
9.2.3	对多维数组的引用	124
9.2.4	作为函数参数的引用	126
9.2.5	数组与子过程	129
9.2.6	文件句柄的引用	129
9.2.7	创建其他各种结构	130
9.3	使用引用来调试程序	131
 第 10 章 包和模块以及面向对象编程简介		
10.1	包简介	133
10.1.1	包的定义和引用	133
10.1.2	包和子过程	135
10.1.3	用包定义私有数据	135
10.1.4	关于包的其他内容	136
10.2	模块概述	136
10.2.1	读取有关模块的文档	137
10.2.2	出错信息	137
10.3	创建和导入模块	138
10.3.1	创建模块	138
10.3.2	导入模块	139
10.4	已安装模块简介	139

10.4.1 用于通信的 Perl 模块	140
10.4.2 使用 English 模块	140
10.4.3 diagnostics 诊断模块	141
10.5 Perl 的面向对象编程	141
10.5.1 创建类和函数	142
10.5.2 方法的输出和调用	145
10.5.3 重载	148
10.5.4 析构函数	148
10.5.5 继承	148
10.5.6 子类方法的重载	152
10.5.7 Perl 类和对象的一些注释	153

第 2 部分 部分 CGI 程序设计

第 11 章 CGI 概述

11.1 CGI(Common Gateway Interface)	156
11.2 选择合适的语言	157
11.3 说明	158

第 12 章 一个 CGI 程序

12.1 一个简单的 CGI 程序	159
12.1.1 分析 hello.cgi	160
12.1.2 C 语言编写的程序	161
12.2 输出	161
12.3 安装并运行 CGI 程序	162
12.3.1 为 CGI 配置服务器	163
12.3.2 在 UNIX 服务器上安装 CGI	163
12.3.3 在 Windows 上安装 CGI	164
12.3.4 运行 CGI	165
12.4 HTML 表单简介	165
12.4.1 <form> 标签	165
12.4.2 <input> 标签	165
12.4.3 提交表单	166
12.5 从浏览器接收表单输入	166
12.5.1 环境变量	166
12.5.2 GET 与 POST	168
12.5.3 输入编码	169
12.5.4 解析输入	169
12.6 一个简单的 CGI	170

12.7 编程策略.....	171
----------------	-----

第 13 章 HTML 基础

13.1 HTML 的基本元素	173
13.1.1 一个简单的 HTML 页面	173
13.1.2 HTML 文件的构成	174
13.1.3 其他组成部分.....	176
13.2 HTML 字体的设置	177
13.2.1 字体和字号的设置.....	177
13.2.2 字体颜色.....	179
13.3 背景图像.....	180
13.3.1 添加背景图像.....	180
13.3.2 改变背景颜色.....	180
13.4 HTML 格式控制	181
13.4.1 对齐文字.....	181
13.4.2 预格式化文本.....	181
13.4.3 块引用.....	182
13.5 HTML 表格	183
13.5.1 基本表格.....	183
13.5.2 复杂表格.....	184

第 14 章 CGI 输出

14.1 HEAD 和 BODY:剖析服务器响应	186
14.1.1 一个简单的例子.....	186
14.1.2 http 标题	187
14.1.3 回车符和新行符.....	188
14.2 CGI 的输出格式化.....	189
14.2.1 MIME	189
14.2.2 Location	190
14.2.3 Status	192
14.2.4 其他标题.....	193
14.3 动态页面.....	196
14.3.1 使用程序库对 CGI 输出进行编码	196
14.3.2 显示当前的日期.....	197
14.3.3 Server-Side Includes	199
14.3.4 on-the-fly 图形	201
14.4 “计数器”例子.....	202
14.4.1 计算访问次数.....	202
14.4.2 使用 server-side includes 的文本计数器	204

14.4.3 图形计数器.....	206
14.5 无解析的标题.....	211

第 15 章 CGI 输入

15.1 有关背景.....	212
15.2 CGI 如何进行输入工作.....	214
15.2.1 环境变量.....	214
15.2.2 编码对策.....	223
15.2.3 GET 与 POST	224
15.3 解析策略和工具.....	225
15.3.1 cgi-lib.pl	226
15.3.2 cgihtml	227
15.4 策 略.....	232
15.5 一个例子:Guestbook	233

第 16 章 客户机/服务器

16.1 Client Versus Server	240
16.1.1 访问一个 HTML 文档	241
16.1.2 提交一个表单.....	242
16.1.3 访问一个 CGI 程序	242
16.1.4 重定向.....	243
16.1.5 验 证.....	244
16.2 HTTP: Web 服务协议.....	244
16.2.1 请 求.....	245
16.2.2 应 答.....	247
16.3 扩展 Web 服务器	249
16.4 扩展 Web 客户端	250

第 17 章 CGI 编程策略与调试技术

17.1 范 例.....	252
17.2 CGI 策略.....	254
17.3 改善的 Guestbook	256
17.3.1 改善方案.....	256
17.3.2 改善后的程序.....	258
17.3.3 HTML 产生器	262
17.4 Practical Programming	264
17.4.1 一般性难点问题.....	264
17.4.2 UNIX 文件许可和所有权.....	266
17.4.3 技 巧.....	267

17.5	调试技术.....	270
17.5.1	一般调试方法.....	272
17.5.2	测试表单.....	274
17.5.3	Parrot: 回应浏览器的请求	275
17.6	常见的错误.....	278
 第 18 章 CGI 安全		
18.1	CGI 安全问题概述.....	280
18.2	基本安全问题.....	281
18.2.1	操作系统.....	281
18.2.2	保护网络服务器的安全.....	281
18.3	编写安全的 CGI 程序	286
18.3.1	语言的危险.....	287
18.3.2	外壳的危险.....	288
18.4	安全传输.....	292
18.4.1	Java, CGI 和安全传输	293
18.4.2	SSL	293
18.4.3	SHTTP	293
 第 19 章 CGI 应用实例		
19.1	两个小程序.....	294
19.1.1	内容协商.....	294
19.1.2	重定向管理器.....	297
19.2	普通表单解析器.....	307
19.2.1	一个简单的解析器.....	307
19.2.2	可定制的解析器(form.cgi)	312
19.2.3	使用 form.cgi 作为 Guestbook	316
 第 20 章 CGI 网关		
20.1	使用目前的网络应用.....	318
20.1.1	使用 C 语言运行一个程序	318
20.1.2	在 C 中解析输出	320
20.1.3	使用 Perl 运行程序	321
20.1.4	在 Perl 里解析输出	322
20.1.5	Finger 网关	322
20.1.6	Security	327
20.2	真正的 Client/Server 网关	327
20.2.1	网络编程.....	327
20.2.2	一个直接的 Finger 网关	328

20.3 E-mail 网关	331
20.3.1 一个简单的 mail 程序	331
20.3.2 扩展邮件程序	334

第 21 章 数据库

21.1 什么是数据库	338
21.2 数据库实现方法	339
21.2.1 平面文件	339
21.2.2 文件系统	340
21.2.3 UNIX DBM	340
21.2.4 商用实现方法	342
21.3 在线录像库	342
21.3.1 数据库	342
21.3.2 查询引擎和注释	345
21.3.3 管理工具	351
21.3.4 评 价	361

第 22 章 复杂表单及维持状态

22.1 策 略	362
22.1.1 环境变量	363
22.1.2 隐藏 HTML 表单域	363
22.1.3 session 文件	364
22.2 复杂表单	365
22.3 井字游戏	367
22.3.1 通用函数	368
22.3.2 使用 URL 传送状态	370
22.3.3 使用表单传送状态	374
22.4 在线课程目录应用	380

第 23 章 CGI 扩展

23.1 HTML 功能扩展	390
23.1.1 Client-Side 图像	390
23.1.2 框 架	392
23.1.3 Client-Side Pull	396
23.1.4 其他功能扩展	398
23.2 Server-Side Push	399
23.2.1 server-side push 概述	399
23.2.2 动 画	401
23.3 文件上载	405

23.3.1 文件上载方法.....	405
23.3.2 解析文件上载.....	406
23.4 使用 Cookies 保持状态	409
 第 24 章 图 像	
24.1 服务器与客户端对处理图像链接的作用.....	411
24.2 使用表单进行图像链接.....	412
24.3 ISMAP	417
24.3.1 一个简单的图像链接 CGI 程序	418
24.3.2 NCSA 图像链接.....	420
 第 3 部分 ASP 程序设计	
 第 25 章 ASP 简介	
25.1 认识 ASP	430
25.1.1 Active Server Pages 简介	430
25.1.2 动态网页技术.....	431
25.2 ASP 的特点和功能	432
25.2.1 ASP 的特点	432
25.2.2 ASP 的新功能	433
25.3 ASP 的运行环境	434
25.3.1 Windows NT 下的运行环境	437
25.3.2 Windows 95/98 下的运行环境	438
 第 26 章 创建第一个 ASP 页	
26.1 ASP 的脚本语言	440
26.1.1 设置主脚本语言.....	440
26.1.2 在服务器上使用 VBScript 和 JScript	441
26.1.3 包含注释.....	441
26.1.4 大小写敏感性.....	442
26.2 改变 ASP 默认的脚本语言	442
26.3 简单的 ASP 程序	444
26.3.1 加入 Script 命令	445
26.3.2 合成 HTML 和脚本命令	445
26.3.3 使用 ASP 指令	446
26.3.4 脚本中的空白字符.....	447
26.3.5 一个 ASP 程序	447

第 27 章 ASP 脚本语言 VBScript 基础

27.1 VBScript 的常量变量及集合	452
27.1.1 常 量	452
27.1.2 变 量	453
27.1.3 集 合	453
27.2 作用域	456
27.2.1 变量作用域	456
27.2.2 为变量赋予会话或应用程序作用域	457
27.2.3 设置对象作用域	458
27.3 VBScript 的基本语句	460
27.3.1 条件语句	460
27.3.2 循环语句	462
27.4 VBScript 的函数与子过程	464
27.4.1 函 数	464
27.4.2 子过程	465
27.5 包含文件	467
27.5.1 使用 Virtual 关键字	467
27.5.2 使用 File 关键字	467
27.5.3 被包含文件的位置	467
27.5.4 包含文件的提示和警告	467

第 28 章 ASP 的内建对象

28.1 ASP 的几个基本概念	469
28.2 内建对象 Request	470
28.2.1 Form 集合	470
28.2.2 QueryString 集合	471
28.2.3 Cookies	471
28.2.4 ServerVariables 集合	473
28.2.5 使用 HTML 表格	474
28.3 内建对象 Response	476
28.3.1 属 性	477
28.3.2 方 法	479
28.3.3 集 合	481
28.3.4 关于动态通道	481
28.3.5 向浏览器传送脚本	482
28.3.6 一个实例	483
28.4 内建对象 Application 和 Session	484
28.4.1 Application 对象	485