

面向Flash Player设计与开发丛书

Flash MX 2004

数据库应用程序开发

——基于 ColdFusion 架构



张亚飞 何锋镝 张超 等 编著



快速开发数据驱动的Flash富媒体应用程序

高度逻辑化的归纳和总结

有利于建立合理的知识结构

提供全部功能的参考实现

内含功能强大的完整案例

实现向富媒体应用程序的有效迁移



科学出版社

www.sciencep.com

面向 Flash Player 设计与开发丛书

Flash MX 2004 数据库 应用程序开发 ——基于 ColdFusion 架构

张亚飞 何锋镝 张 超 等 编著



科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书首先介绍了 Flash 影片应用程序与 ColdFusion 结合的基本原理,然后深入剖析了如何使用 Flash Remoting MX for ColdFusion 创建功能强大的富媒体应用程序,包括应用 ColdFusion 网页、ColdFusion 组件、ColdFusion Web 服务、Flash Remoting MX、SOAP、XML、数据库。本书还深入介绍了 Flash MX Professional 2004 数据绑定,并附带了一个完整的案例。

本书从基本的开发理论到结构化的商务作品和大型工程实例,无一不渗透着对于 Flash MX Professional 2004 和 Flash Player 的深刻理解和 IT 工业标准的精髓。

本书无论是理论的阐述还是工程实例的描述,用词简单明了,重点突出,内容丰富翔实,实例完整独立,是通向 Flash MX Professional 2004 数据开发高级应用的良好良师益友。

无论您是初级用户,还是进阶用户,亦或是开发专家,本书完美的知识体系都会为您带来最佳的知识体验。

图书在版编目(CIP)数据

Flash MX 2004 数据库应用程序开发:基于 ColdFusion 架构/张亚飞等编著. —北京:科学出版社, 2005

(面向 Flash Player 设计与开发丛书)

ISBN 7-03-015328-6

I .F… II .张… III .动画-设计-图形软件, Flash MX 2004
IV .TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 028850 号

责任编辑:吕建忠 孙露露/责任校对:刘彦妮

责任印制:吕春珉/封面设计:郝希平

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 5 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2005 年 5 月第一次印刷 印张:29 1/4

印数:1-4 000 字数:669 000

定价:53.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

销售部电话:010-62136131 编辑部电话:010-62138978-8001(B101)

前 言

近年来,有一种力量以前所未有之势使应用程序开发领域发生了深刻的变化,这就是 Internet。许多单位越来越依赖于 Internet 及相关技术提供的数字资源和通信信道,因此,在设计和开发应用程序时,几乎所有的人都会考虑如何最有效地结合与利用 Internet 技术,以便充分利用由于连接计算机而带来的好处。

在这样的网络应用程序开发过程中,开发人员都必须注意到这样一种转变:浏览器几乎已经成为所有应用的标准客户端,而包含 Web、中间件和数据库的三层架构构成了各种应用的标准支撑平台,从根本上完成了 C/S(客户机/服务器)结构到 B/S(浏览器/服务器)结构应用模式的转变。

在 B/S 结构应用模式中,必须仔细地看待由 Web、中间件和数据库构成的三层架构。在这三层架构中,Web 处于最顶层,代表着浏览器,或者说是客户端 Web 动态和静态内容的解释器;最底层是应用程序中的原始数据,动态内容依赖于这些数据,即数据库。中间件是用来执行数据(业务)逻辑运算的组件,对于 Microsoft.NET 来说,这个组件是 .vb、.cs 等文件编译而成的 .dll 程序集;对于 J2EE 来说,这个组件是 JavaBeans、EJB;对于 ColdFusion 来说,这个组件是 CFC;或者还应当包括 JSP、Servlet、CFM、ASP、ASPX、PHP 等。

同时,还应当注意到,一种被称之为“富媒体”的应用程序也逐渐开始升温,这就是 Flash 影片应用程序。有了 Flash 极富魅力的流媒体格式,有了 Flash MX 2004 ActionScript,便有了 Flash 影片应用程序,即富媒体应用程序。在客户端,承载该富媒体应用程序的是 Flash Player。

正是 Flash Player 的出现,使得 C/S 与 B/S 之间的界限变得模糊起来,因为使用 Flash Player 可以将 Flash 影片应用程序当做是 C(客户机)也可以当做是 B(浏览器),而这就使得 C/S 与 B/S 逐渐走向融合。

从 FutureSplash Animator(Flash 的前身)到 Flash MX 2004,Flash 由一个基本动画创作工具发展到一个完整的多媒体编著环境和网络交互开发环境,成为一个名副其实的集成开发环境(IDE);Flash Player 也从一个简单的动画解释器发展成一个称为富媒体客户端(rich media client)的事物。富媒体客户端是一个在内容、通信以及应用程序上具有高度继承性的瘦客户(thin-client)环境,它符合 Internet 发展的方向。

Flash Player 是高度集成和极富扩展性的富媒体客户端,所有的 Flash 影片应用程序都由 Flash Player 解释。Flash Player 不但可以作为浏览器的插件,而且还可以作为独立的浏览器解释 Flash 影片应用程序。

与高度集成和极富扩展性的富媒体客户端对应,我们也有了 Flash Remoting MX,这是 Flash 的后端服务器,它不是原有的 Generator 的更新,而是具有实现新功能的 Flash 后端服务器。

Flash Remoting MX 提供了一种基础架构,使用该架构可以很轻松地连接到一个应用程序开发人员要使用的远程服务和 Web 服务。Flash Remoting MX 还提供了一个强大但是非常简单的程序模型,它大大简化了 Flash 影片应用程序开发。使用 Flash Remoting MX,开发者不需编写任何封装代码、proxy 代码、数据配置代码,就可以轻松地把 ActionScript 客户端逻辑地连接到远程服务。Flash Remoting MX 把精确定义的应用程序 API 和服务(或者集成在 C#内,或者集成在 Java 内,或者集成在 ColdFusion 内)都传递给 Flash 影片应用程序,并作为 ActionScript 的 API。

有了 Flash Remoting MX 和 Flash Player,就可以轻松地开发出具有炫彩图形用户界面的应用程序来,并且只要该设备安装了 Flash Player,就可以部署到各种设备上。

XML 简单得难以置信,但也强大得难以置信。任何从事 IT 行业的工作人员都不能不了解它,任何从事应用软件开发的人员都必须精通它。

新的 Flash MX 2004 已经将架构完全建立在 XML 之上。为了更好地利用 XML 文档,Flash MX ActionScript 脚本语言内建了 XML 对象,可以使用 XML 对象加载和解析 XML 文档,并可以将数据以 XML 格式发送到服务端;而且新的数据组件也都是以 XML 数据格式为基础的,这就使得开发环境更具诱惑力,更加符合产业发展的方向。

在服务端,可以使用多种方法接收从 Flash 影片应用程序传递的数据,也可以从服务端向 Flash 影片应用程序传递数据。方法多种多样,但都要使用中间件。传统的中间件包括 JSP、ASP、CFM、PHP、ASP.NET 等,这些都是 Web 网页,它们使用的平台各不相同。本书主要介绍它们与 ColdFusion 的结合。

由于有了 Flash Remoting MX 和更新了的 Flash Player,不但可以使用 ColdFusion Web 网页作为中间件来提高效率,而且还可以充分利用 ColdFusion 架构的组件——CFC 组件作为中间件,使得开发和运行效率有更大提升。

ColdFusion 是目前市场上主流的企业及分布式应用程序开发平台,由 Allaire 公司开发,该公司于 1999 年被 Macromedia 公司收购。“借助 Macromedia 的双翼, ColdFusion 将继续展翅高飞,并将会作为 Macromedia 服务器策略的中心组件使用”(Macromedia 首席技术官,原 Allaire 公司创始人 Jeremy Allaire 语)。

ColdFusion 与 Flash 同属 Macromedia 公司的产品,所以在与 Flash 实现结合方面更具有优势,有过 ColdFusion 开发经验的开发人员都知道 Flash Component Kit,这是 Allaire 被 Macromedia 公司收购后与 Flash 结合的第一个产物,虽然现在不推荐使用,但是还会在本书中简单地介绍;开发人员可能最常用到的是使用<cfchart>标签创建图表,这是 ColdFusion 和 Flash 结合的最好体现。多年以来, ColdFusion 的开发人员如果要使数据可视化,不得不购买独立的第三方制图方案并将它集成到自己的应用程序中。随着 ColdFusion 5 的引入,在应用程序中包含一个简单的<cfchart>标签就可以创建功能强大的动态图表,值得注意的是该功能仍被广泛使用,所以在本书中我们将做详细的介绍。

到了 ColdFusion 6.x,随着 Flash Player 功能质的提升以及 Flash Remoting MX 的出现,令 ColdFusion 和 Flash 的结合日臻完美,现在可以充分利用 Flash Player 7 的强大功能创建 RIA (rich Internet application, 富 Internet 应用程序),而不是用枯燥的网页加动

态的图片进行拼凑。

更值得一提的是,Flash Remoting MX 已经成为 Flash 服务端策略的核心,不管是使用 Flash MX 2004 作为开发工具创建富 Internet 应用程序,还是使用 FLEX 创建富 Internet 应用程序,Flash Remoting MX 都是必不可少的应用核心。

本书的主要内容就是介绍如何使用 ColdFusion 6.x 和 Flash Remoting MX 创建具有数据库功能的富 Internet 应用程序工程。

倾心以注、精心而为,我们试图为广大 Flash 爱好者和应用开发人员创作出一本能够为读者起到穿针引线作用的 Flash 图书。

本书在创作过程中参考了大量原版英文资料,内容翔实;本书的创作和策划人员都长期从事 Flash 应用程序开发,具有充足的实践经验。参加本书编写的人员有张超、张亚飞、何锋镒、黄波、孙崇斌、蒋延军、高岗健、张广华、李东城、刘晋、程建奇、张中华、万春雷、王守杰、李兵、王战东、马诚、郭卫峰、张廷玉、何振荣、申纪鹏、张锦民、李飞、张胜利等。

由于作者水平有限,错误和不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

《Flash MX 2004 数据库应用程序开发——基于 ColdFusion 架构》创作组

2004 年 11 月

目 录

第 1 章 开发和运行环境的安装与配置	1
1.1 新架构的优点	1
1.2 安装、配置开发和运行环境	3
1.2.1 安装、配置运行环境	3
1.2.2 安装、配置开发和调试环境	5
1.3 定义新的 ColdFusion 应用程序	7
第 2 章 基本 CFML 标签语法入门	8
2.1 ColdFusion 的工作原理	9
2.2 变量的定义	9
2.2.1 使用<cfset>标签创建变量	9
2.2.2 使用<cfparam>标签设定和检测变量	11
2.2.3 使用<cfoutput>标签	12
2.3 变量的不同类型和作用范围	13
2.3.1 局部变量	14
2.3.2 查询变量	14
2.3.3 URL 变量	14
2.3.4 Form 变量	15
2.3.5 Cookie 变量	15
2.3.6 Client 变量	16
2.3.7 Application 变量和 Session 变量	17
2.3.8 Server 变量	19
2.3.9 CGI 变量和 CGI 环境变量	19
2.4 数据类型和运算	21
2.4.1 ColdFusion 数据类型	21
2.4.2 运算符	22
2.4.3 列表、数组和结构	25
2.5 CFML 流程控制	28
2.5.1 分支结构	28
2.5.2 循环结构	33
2.6 使用<cfscript>标签	35
2.6.1 基本原则	35
2.6.2 运算符	35
2.6.3 函数	36
2.6.4 语句	36

2.6.5	<cfscript>运算	37
2.7	使用<cfinclude>标签包含网页	37
2.7.1	使用<cfinclude>标签语法	38
2.7.2	包含网页模板的例子	38
第 3 章	使用 ColdFusion 操控数据库	40
3.1	理解数据库连接和配置数据源	40
3.1.1	理解数据库连接	40
3.1.2	使用 ColdFusion Administrator 控制台配置数据源	42
3.2	使用<cfquery>标签对数据库进行操作	47
3.2.1	使用<cfquery>标签创建查询	48
3.2.2	使用<cfoutput>标签显示数据	49
3.2.3	在表格中显示输出	50
3.2.4	特殊变量	52
3.2.5	使用<cfquery>标签插入数据记录	53
3.2.6	使用<cfquery>标签更新数据记录	53
3.2.7	使用<cfquery>标签删除数据记录	54
3.3	使用<cfinsert>标签插入新记录	55
3.4	使用<cfupdate>标签更新记录	55
第 4 章	ColdFusion 和 Flash 结合使用的历程	57
4.1	关于 Generator	57
4.2	使用 Flash Component Kit	57
4.2.1	Flash Component Kit 简介	57
4.2.2	安装和配置 Flash Component Kit	58
4.2.3	Flash Component Kit 使用简介	59
4.3	使用 ColdFusion 动态创建图表	64
4.3.1	了解 ColdFusion 制图标签	64
4.3.2	根据查询数据创建图表	66
4.3.3	图表的高级功能	72
4.3.4	使用 Administrator 控制台管理图表	77
第 5 章	使用传统网页作为中间件方法开发 Flash 网络应用程序	79
5.1	Flash 影片应用程序和服务端通信技术及原理	79
5.1.1	浏览器怎样在服务器接收和发送数据	80
5.1.2	Flash 影片应用程序接收和发送数据	81
5.2	Flash MX 2004 ActionScript 用来传递和接收数据的方法	86
5.2.1	操作数据库	86
5.2.2	其他用来传递和接收数据的 Flash MX 2004 ActionScript 方法	89
5.3	Flash 影片应用程序的安全性	93

5.3.1	Flash Player 的安全性限定	94
5.3.2	Flash 影片应用程序的安全性原理	94
5.3.3	关于 URL 编码——从文本文档中读取特殊字符	95
第 6 章	应用 Flash Remoting MX 基础入门	96
6.1	Flash Remoting MX 技术简介	96
6.1.1	Flash Remoting MX for ColdFusion	97
6.1.2	Flash Remoting MX 技术的功能	98
6.2	使用 Flash Remoting MX 访问远程服务的三个步骤	99
6.2.1	为使用 Flash Remoting MX 引用 ActionScript 类	100
6.2.2	连接到 Flash Remoting MX 服务	102
6.2.3	调用远程服务方法、传递参数、处理结果	104
6.3	为使用 Flash Remoting MX 创建应用服务器函数	104
第 7 章	使用 Flash Remoting MX For ColdFusion 调用数据库	107
7.1	应用 Flash Remoting MX 技术创建数据库应用程序	107
7.1.1	创建数据库	107
7.1.2	使用<cfquery>标签语法将数据绑定到服务器控件	108
7.1.3	创建 Flash 影片应用程序	108
7.2	使用<cfquery>标签语法返回记录集给 Flash 影片应用程序	119
7.2.1	继续高级的 ColdFusion 数据库查询技术	119
7.2.2	使用<cfquery>标签语法绑定 Flash Remoting MX	129
第 8 章	在 Flash 影片应用程序中处理记录集结果	133
8.1	接收简单的字符串数据	133
8.2	Flash Remoting MX 接收记录集数据	134
8.2.1	记录集数据和 RecordSet 对象	134
8.2.2	把记录集数据以增量方式传递到 Flash 影片应用程序	135
8.3	在 ActionScript 脚本中使用 RecordSet 对象处理记录集数据	137
8.3.1	使用 Flash MX 2004 UI 组件和 RecordSet 对象	137
8.3.2	从 RecordSet 对象返回值	142
8.3.3	使用 RecordSet 对象通知	143
8.3.4	筛选和排序记录集	144
8.3.5	编辑 RecordSet 对象数据	145
8.4	在 ActionScript 脚本中使用 DataGlue 对象处理记录集数据	146
8.4.1	使用 DataGlue.bindFormatStrings()方法绑定记录集	146
8.4.2	使用 DataGlue.bindFormatFunction()方法绑定记录集	147
8.4.3	DataGlue 类的数据处理方式	148
8.5	使用 RemotingConnector 组件和数据绑定	149
8.5.1	编写脚本代码使用 RemotingConnector 组件	150

8.5.2	使用 RemotingConnector 组件数据绑定功能	151
8.5.3	RemotingConnector 组件参数	155
第 9 章	ColdFusion 应用程序框架	156
9.1	应用程序框架的实现	156
9.1.1	建立应用程序框架的步骤	156
9.1.2	了解 Application.cfm 文件	156
9.2	ColdFusion 应用程序框架的分层配置结构	157
9.2.1	应用程序层级设置	157
9.2.2	应用 Application.cfm 文件	158
9.3	使用 Flash Remoting MX 应用程序服务器的身份验证	163
第 10 章	从 Flash 影片应用程序调用 ColdFusion 组件	165
10.1	ColdFusion 网络应用程序的三层架构模型	165
10.2	ColdFusion 组件	166
10.2.1	关于 ColdFusion 组件	166
10.2.2	创建和使用 ColdFusion 组件的考虑	167
10.2.3	使用 Flash 影片应用程序调用 ColdFusion 组件	167
10.3	创建和使用 ColdFusion 组件	169
10.3.1	<cfcomponent>标签语法	170
10.3.2	<cffunction>标签语法	170
10.3.3	定义组件方法	171
10.3.4	使用<cfinclude>标签创建组件方法	171
10.3.5	使用 ColdFusion 组件方法实现交互	172
10.3.6	保存和应用 ColdFusion 组件	181
10.4	从 Flash 影片应用程序调用 ColdFusion 组件	184
10.4.1	确定 Flash service 参数名	184
10.4.2	返回结果给 Flash 影片应用程序	185
10.4.3	从 ColdFusion 组件返回记录集给 Flash 影片应用程序	185
10.4.4	以增量方式从 ColdFusion 组件返回记录集给 Flash 影片应用程序	190
10.4.5	向 ColdFusion 组件传递参数	190
10.4.6	在 ColdFusion 组件中访问 ActionScript 对象	191
10.4.7	使用 Service Browser 面板管理 ColdFusion 组件	192
10.5	使用增强的 ColdFusion 组件功能	195
10.5.1	创建安全的 ColdFusion 组件	195
10.5.2	使用组件包	198
第 11 章	从 Flash 影片应用程序调用 Web 服务	200
11.1	在 Flash 影片应用程序中使用 Web 服务	200
11.1.1	使用 WebServiceConnector 组件直接调用 Web 服务	200

11.1.2	使用 Flash Remoting MX 组件语法调用 Web 服务	208
11.2	在 ColdFusion 架构下创建、发布和使用 Web 服务	211
11.2.1	ColdFusion Web 服务	211
11.2.2	访问 Web 服务	212
11.2.3	使用 ColdFusion 组件为 Web 服务定义数据类型	215
11.2.4	处理复杂的数据类型	217
11.3	使用 Flash Remoting MX 访问 ColdFusion Web 服务	222
11.3.1	使用 WSDL 文件访问 ColdFusion Web 服务	222
11.3.2	使用 ColdFusion 组件方式访问 ColdFusion Web 服务	228
11.4	保护 Web 服务	229
11.4.1	控制对 ColdFusion 组件 CFC 文件的访问	229
11.4.2	使用 Web 服务器控制访问	229
11.4.3	使用 ColdFusion 控制访问	230
11.4.4	为函数定义安全角色	230
11.4.5	使用基于程序的安全	231
第 12 章	在 ColdFusion 架构下的 Flash 影片应用程序中应用 XML (一)	232
12.1	在 ColdFusion 应用程序中处理 XML 文档的方法	232
12.1.1	使用 MSXML DOM 与 SAX 处理 XML 文档	233
12.1.2	了解 ColdFusion XML 文档对象	233
12.1.3	XML 文档对象结构的显示	235
12.2	理解 XML 文档对象结构	236
12.2.1	元素结构	236
12.2.2	XML DOM 节点结构	237
12.3	使用 ColdFusion 标签和函数处理 XML 文档	238
12.4	使用 XML 对象数据内容	239
12.4.1	引用 XML 对象的内容	239
12.4.2	使用 XPath 从 XML 文档中提取数据	240
12.5	创建和保存 XML 文档对象	240
12.5.1	使用 <cfxml> 标签创建一个新的 XML 文档对象	241
12.5.2	使用函数 XmlNew 创建一个新的 XML 文档对象	241
12.5.3	从现存的 XML 创建一个新的 XML 文档对象	242
12.5.4	保存和写出一个 XML 文档对象	242
12.6	修改 ColdFusion XML 对象	243
12.6.1	清点并定位子节点的位置	243
12.6.2	添加节点	243
12.6.3	删除节点	245
12.6.4	添加、改动和删除节点属性	246
12.6.5	替换和移动节点	247

12.7 使用 XML 配合 ColdFusion 查询	247
12.7.1 将 XML 转换成 ColdFusion 查询	247
12.7.2 将 ColdFusion 查询转换成 XML	248
12.8 在 Flash 影片应用程序中使用 XML	249
12.8.1 在 Flash 影片应用程序中直接使用 XML	249
12.8.2 使用 Flash Remoting MX 返回 XML 数据	252
12.8.3 使用 XMLConnector 组件应用 XML 数据	255
12.8.4 Flash Remoting MX 与 XMLConnector 组件的对比	258
第 13 章 在 ColdFusion 架构下的 Flash 影片应用程序中应用 XML (二)	260
13.1 Connector 组件、Resolver 组件和 DataSet 组件	260
13.1.1 基本知识	260
13.1.2 Resolver 及其与 DataSet 的结合使用	260
13.1.3 使用 Resolver 组件的原因	261
13.2 使用 XML 实施对数据库的操作	262
13.2.1 update packet 数据格式	262
13.2.2 result packet 数据格式	263
13.2.3 在服务器上更新字段	264
13.2.4 关于事务 ID 和操作 ID	264
13.2.5 DataSet 如何处理错误	265
13.2.6 在服务器应用程序中解析 update packet	265
13.3 RDBMSResolver 组件和 DataSet 组件的结合使用	267
13.3.1 创建 ColdFusion 组件解析 update packet	267
13.3.2 创建 Flash 影片应用程序	270
13.4 XUpdateResolver 组件和 DataSet 组件的结合使用	275
13.4.1 使用 XUpdate 的原因	275
13.4.2 了解 XPath	276
13.4.3 了解 XSL 和 XSLT	280
13.4.4 从 XPath 和 XSL 到 XQuery	280
13.4.5 从 XQuery 到 XUpdate 语法	281
13.4.6 使用 XUpdateResolver 组件	286
13.5 基于 XML 的数据集成	292
13.5.1 使用数据连接	293
13.5.2 使用数据管理	293
第 14 章 创建和从 Flash 影片应用程序调用服务端 ActionScript 脚本	296
14.1 使用 Flash 影片应用程序调用服务端 ActionScript 脚本	296
14.1.1 创建部署服务端 ActionScript 脚本文件	296
14.1.2 创建 Flash 影片应用程序	296

14.1.3	使用 Flash 影片应用程序调用服务端 ActionScript 的步骤	298
14.2	使用服务端 ActionScript 脚本操控数据库	299
14.2.1	创建部署服务端 ActionScript 脚本文件	300
14.2.2	创建 Flash 影片应用程序	300
14.3	使用服务端 ActionScript 脚本连接远程服务器	302
14.3.1	应用 CF.http 函数	303
14.3.2	使用 CF.http Get 方法	307
14.3.3	在 CF.http 函数中引用 HTTP Post 参数	308
第 15 章	使用 NetServices 和 Connection 对象应用 Flash Remoting MX	310
15.1	在 Flash 影片应用程序中调用 ColdFusion 网页	310
15.2	使用 Flash Remoting MX 访问 ColdFusion 组件	314
15.3	在 Flash 影片应用程序中调用 Web 服务的步骤	317
15.4	使用 Connection.connect 方法和 Connection.call 方法调用远程服务方法	319
第 16 章	深入 Flash Remoting MX 框架基本原理	321
16.1	应用 Flash Remoting MX 构建的 Flash 影片应用程序架构	321
16.1.1	理解 Flash Remoting MX 开发环境架构	321
16.1.2	使用 Flash Remoting MX 设计模式	322
16.2	深入了解 Flash Remoting MX 网关和服务适配器	324
16.2.1	应用 Flash Remoting MX for ColdFusion	324
16.2.2	了解 AMF 数据格式	325
16.2.3	Flash Remoting MX 和数据类型	325
16.3	调用远程服务方法和处理远程服务方法调用结果	328
16.3.1	调用远程服务方法	329
16.3.2	定义远程服务方法	330
16.3.3	处理远程服务方法调用结果	330
第 17 章	调试、出错与异常情况处理	335
17.1	错误和异常情况的异同	335
17.2	调试应用 Flash Remoting MX 的 Flash 影片应用程序	335
17.2.1	使用 Debugger 工具	335
17.2.2	使用 NetDebug 和 NetConnection Debugger	342
17.3	设置和查看 Flash Remoting MX 日志	350
17.4	在 Flash 影片应用程序中使用 ColdFusion 异常情况处理	352
第 18 章	开发网上餐厅系统——架构的规划与设计	357
18.1	规划设计网络应用程序工程	357
18.1.1	选用开发和运行平台	357
18.1.2	数据库的选择	357

18.1.3 创建数据库连接	358
18.1.4 规划应用程序的结构	358
18.1.5 应用程序的结构的实现	359
18.2 创建主引导程序	360
18.2.1 登录系统的设计和制作	360
18.2.2 创建主模块	368
18.3 小组协作创建内容模块	377
第 19 章 开发网上餐厅系统——项目小组协作创建功能模块	378
19.1 创建“首页”模块	378
19.2 创建“客户中心”模块	383
19.2.1 创建 Flash 影片应用程序完成该模块功能	385
19.2.2 编写服务端应用程序代码	394
19.3 创建“特色菜肴”模块	399
19.3.1 创建 Flash 影片应用程序完成该模块功能	399
19.3.2 编写服务端应用程序代码	409
19.4 创建“预订座位”模块	410
19.4.1 准备必要的资源	411
19.4.2 创建 Flash 影片应用程序完成该模块功能	416
19.4.3 编写服务端应用程序代码	422
19.5 创建“预订快餐”模块	423
19.6 创建“御店史话”模块	423
19.7 创建“食疗食补”模块	424
19.8 创建“管理中心”模块	424
19.8.1 创建 Flash 影片应用程序完成该模块功能	425
19.8.2 编写服务端应用程序代码	431
附录 A 使用 Flash Remoting MX for ActionScript 1.0 语法	436
附录 B Flash Remoting MX for ActionScript 1.0 和 2.0 的区别	442
附录 C 使用 Flash Remoting MX with ColdFusion 直接调用 Java 对象方法	444
附录 D 特殊字符的 URL 编码对照表	448
参考文献	450

第 1 章 开发和运行环境的安装与配置

“Flash 数据库应用程序开发”是炙手可热的“数据驱动的富媒体应用程序”的核心，它运用最强大的客户端富媒体环境 Flash Player、最具魅力的 ColdFusion 企业级服务器以及重量级的 XML 来实现。

在 Internet 浩瀚的海洋中，也许我们并不知道什么是最终的目标，但我们一直在搜寻；我们可能也并不知道最终的目标所依赖的标准（我们往往沉浸在信息技术那浩瀚而华丽的殿堂中），常常迷失了方向（至少过去的几年中）；但是当我们抽身回到身处的世界，回到现实生活中，发现问题竟如此简单：商业用户需要的是低成本所带来的高收益；而最终的消费者需要的是最佳的体验。

Flash 是通向最佳体验的最佳应用之门。由 Flash Player、XML 以及 ColdFusion 构建的架构在我们工作组内部也被称之为网络三剑客，它提供了使用 Flash Player、XML 和 ColdFusion 建立下一代网络应用程序最快捷、最大限度节省投资和最具有挑战性的方法组合，最重要的是，它能够满足商业用户和最终消费者的需要。

网络三剑客是什么？数据驱动的富媒体应用程序又是什么？我们可以把它当做是一种体验，即最终消费者的最佳体验，它可能是最佳的应用于多种环境的 Web 体验；也可以把它当做是一种方案组合，它也许比纯 Java 更具规范性、更具魅力。由 Flash Player、XML 和 ColdFusion 构成的技术框架事实上包含四个方面：Flash Player 应用环境、XML 应用环境、ColdFusion 应用环境以及这三个应用环境的相互关联。

1.1 新架构的优点

Flash Player、XML 和 ColdFusion 构建的架构，是建立下一代网络应用程序最迅速、最快捷、最大限度节省投资和最具有挑战性的方法组合。

1. XML——标准的数据交换格式

尽管简单得令人难以置信，XML 确实正在彻底改变我们创建和使用软件的方式。Web 彻底改变了用户与应用程序的交互方式，而通过提供一种能使数据更易适配或者更易转换的通用数据格式，XML 正在彻底改变应用程序间的交互方式——或者更广义地说，计算机间的交互方式。包括 SOAP 和 UDDI 在内的基于 XML 的标准，构成了应用程序间通信的开放式方法，即 XML Web 服务。

2. ColdFusion——开放的、成熟的、完整的基础架构

ColdFusion 是目前市场上主流的企业及分布式应用程序开发平台，它是建立交互式站点的一个快速、强大而完整的 Web 应用程序服务器。利用 ColdFusion，可以用最快的速度将服务器、浏览器和数据库技术集成，建立强大的、高度可扩展的 Web 应用程序；而且，它不需要传统的编程语言，只需将标准的 HTML 语言与一种称为 CFML

(coldfusion markup language) 的语言结合使用即可。

CFML 是一种服务端的标签语言，和 HTML 很相似，它提供了各种变量、函数以及控制程序流程的语句等，以实现数据库的操作和站点的交互性等功能。

使用 ColdFusion 强大的扩展性，可以在服务端连接或者直接部署 Java 应用程序和 CFX 对象；通过 COM 和 CORBA，还可以与 Microsoft .Net 建立有效的沟通甚至更广阔的扩展，最终可以建立一个强大的环境，以充分利用现有的和使用其他技术开发的资源。

使用 ColdFusion 架构能够快速、高效地开发出可移植的、跨平台的、具有强大功能的企业级 Web 应用程序。

ColdFusion 中包含了多种技术，它们之间互为补充，实现不同功能，包括 ColdFusion 标签语句、自定义标签、用户自定义函数、ColdFusion 组件等。

3. Flash Player——跨平台跨设备的富媒体客户环境

Flash Player 是功能强大的富媒体客户环境，只要在平台或设备上正确地安装了 Flash Player，用户就可以浏览使用 Flash 影片应用程序。

如同 Java 一样，Flash 影片应用程序具备一次开发、跨平台跨设备、可随意浏览的特性（而且不需要重新编译），这是 Flash 最大的优点。无论是在 Windows、Mac、Linux、Unix 还是在 Symbian 操作系统（Nokia 应用于移动电话的一种操作系统）上，也不论是在桌面 PC 上，还是在掌上电脑或移动电话上，Flash 影片应用程序都能发挥它最大的特点。Java 和 Flash 影片应用程序对比如表 1.1 所示。

表 1.1 Java 和 Flash 影片应用程序对比

	Flash 影片应用程序	Java 应用程序
运行环境	Flash Player（不同平台有不同版本）	JVM（Java 虚拟机，不同平台有不同版本）
编译	P 代码	字节码
不同平台	不需重新编译	不需要重新编译
开发难易程度	简单的图形化开发	图形化开发稍逊

Flash Player 的内建 ActionScript 脚本语言是 Flash Player 的交互语言，它的语法和风格与 JavaScript 的语法和风格很相似。Flash Player 不但可以凭借内建的 XML 对象加载和解析标准的 XML 数据，而且通过 Flash Remoting MX，可以很轻松地连接到一个应用程序开发人员要使用的远程服务端和 Web 服务，并实现数据交换，使得 Flash 影片应用程序的开发简单有效。

和传统的基于 HTML 的浏览器应用程序相比，Flash 影片应用程序在创建动态和复杂的、友好的用户界面方面有其独特的优势，具体包括如下几个方面：

- ① Flash Player 运行时用来执行代码、传递数据和调用远程服务。
- ② 客户端展示逻辑与服务端应用程序逻辑相互独立。
- ③ 有效地利用带宽，不需要刷新整个网页，使用矢量图形。
- ④ 可以部署在多个平台和设备上，并且非常简单。

这就是深具魅力的在 ColdFusion 架构下应用 Flash MX 2004 数据库开发技术。

1.2 安装、配置开发和运行环境

在 ColdFusion 架构下应用 Flash MX 2004 数据库开发技术包含 ColdFusion、Flash Player 和 XML 三个部分，开发和运行环境的安装与配置也是针对这三个部分进行介绍的。

1.2.1 安装、配置运行环境

在由 ColdFusion、Flash Player 和 XML 组成的软件运行环境中，ColdFusion 是基础架构，它为 ColdFusion 应用程序提供运行环境，而且 ColdFusion 网页、ColdFusion 组件等程序组件都是基于 XML 的 Web 服务，它们都在后端运行；Flash Player 是 Flash 影片应用程序在前端运行的解释器，必须安装在客户端；Flash Remoting MX 是 Flash 影片应用程序连接到 ColdFusion 程序的服务器和网关，它们之间的连接在后端运行。

1. 安装和配置 ColdFusion 程序运行环境

要使用和运行 ColdFusion 应用程序，就必须安装 ColdFusion 服务器。ColdFusion 服务器包含了 ColdFusion 框架和使用 ColdFusion 框架编写、构建、测试和部署应用程序所需的所有资源（文件、示例以及工具）。

在本书中，我们使用 ColdFusion MX 6.1，所有的软件都可以从 Macromedia 网站上下载，包括 ColdFusion MX 和 ColdFusion MX 6.1。

安装过程非常简单，但是要注意，本书中的所有实例都是在 ColdFusion Standalone 服务器（端口号 8500）下完成的，所以在安装过程中要选择 Standalone 作为 Web 服务器，如图 1.1 所示。

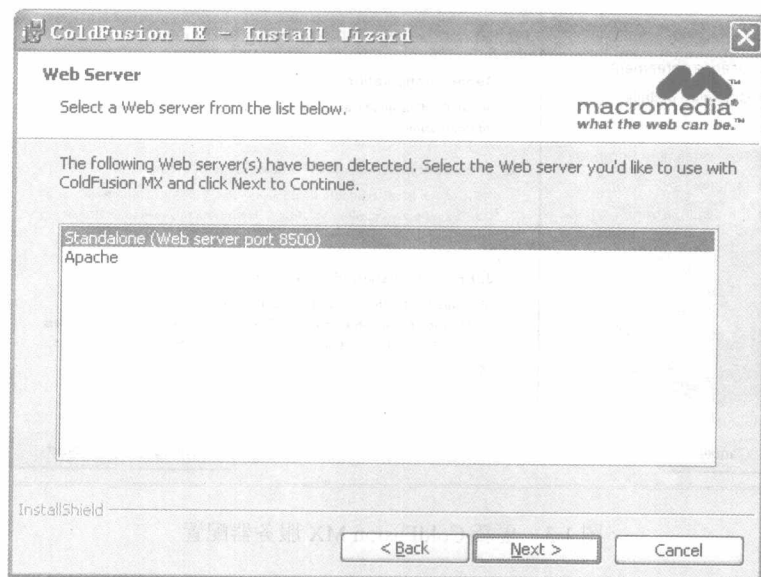


图 1.1 选择 Standalone 作为 Web 服务器