内 容 简 介

摇摇本书介绍了使用 粤宰技术建立网站的基本概念、设计思路和实施方法，以及 阅则藻葬皂憎藻葬增藻则 陨缘 和 粤糟糟藻泽泽圆园园园等工具的应用。全书共分 远章，主要内容包括：宰藻遭应用程序架构、建立 宰藻遭应用程序所必需的服务器端环境和本机开发环境、粤宰技术的基本知识、数据库的设计和建立；以及应用 杂匝蕴语言操作数据库数据，使用 粤宰的访问数据库，将数据库中的数据动态地显示在页面上，通过网页搜索、查询数据库内容并将查询结果以适当方式显示在页面上，通过 粤宰页进行插入、更新和删除记录；最后给出了 粤宰应用实例——网上书店的设计，包括实现网上订购功能的客户端页面设计和进行网站管理的管理端页面设计。

本书内容丰富、选材适当、结构合理、论述清楚、实践性强，可作为普通高等学校动态网页设计课程的教材，也可供科技工作者阅读、参考。

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（悦陨孕）数据

宰藻遭数据库技术 辕 铁军编著援—北京：清华大学出版社，圆园园源
（高等学校计算机基础教育教材精选）
陨杂月晕 苑原猿园圆原园怨园园源原载

Ⅰ援宰… 摇Ⅱ援铁… 摇Ⅲ援计算机网络 原数据库 原高等学校 原教材 摇Ⅳ援栽孕猿怨猿援园怨

中国版本图书馆 悦陨孕数据核字（圆园园源）第 园苑缘猿远怨号

出 版 者：清华大学出版社　　地　　址：北京清华大学学研大厦
　　　　　澡贼贼责：辕辕憎憎憎援贼怎责援糟燥皂援糟灶　　邮　　编：员园园园愿源
　　　　　社 总 机：园员园原远圆苑苑园员苑缘　　客户服务：园员园原远圆苑苑远愿怨远怨
组稿编辑：焦摇虹
文稿编辑：徐跃进
印 刷 者：北京国马印刷厂
装 订 者：三河市化甲屯小学装订二厂
发 行 者：新华书店总店北京发行所
开　　本：员愿苑伊圆远园摇印张：员苑援缘摇字数：源园远千字
版　　次：圆园园源年 源月第 员版摇圆园园源年 源月第 员次印刷
书　　号：陨杂月晕 苑原猿园圆原园怨园园源原载辕栽孕· 缘苑缘苑
印　　数：员～ 远园园园
定　　价：圆员援园园元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：（园员园）远圆苑苑园员苑缘原猿员园猿或（园员园）远圆苑怨缘苑园源

需要全本请访问 www.ertongbook.com

出版说明

高等学校计算机基础教育教材精选

在教育部关于高等学校计算机基础教育三层次方案的指导下，我国高等学校的计算机基础教育事业蓬勃发展。经过多年的教学改革与实践，全国很多学校在计算机基础教育这一领域中积累了大量宝贵的经验，取得了许多可喜的成果。

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快，目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇，但同时也必须面对新的挑战。这些都对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求。为了适应教学改革的需要，进一步推动我国高等学校计算机基础教育事业的发展，我们在全国各高等学校精心挖掘和遴选了一批经过教学实践检验的优秀的教学成果，编辑出版了这套教材。教材的选题范围涵盖了计算机基础教育的 猿个层次，面向各高校开设的计算机必修课、选修课以及与各类专业相结合的计算机课程。

为了保证出版质量，同时更好地适应教学需求，本套教材将采取开放的体系和滚动出版的方式（即成熟一本，出版一本，并保持不断更新），坚持宁缺勿滥的原则，力求反映我国高等学校计算机基础教育的最新成果，使本套丛书无论在技术质量上，还是出版质量上均成为真正的“ 精选 ”。

清华大学出版社一直致力于计算机教育用书的出版工作，在计算机基础教育领域出版了许多优秀的教材。本套教材的出版将进一步丰富和扩大我社在这一领域的选题范围、层次和深度，以适应高校计算机基础教育课程层次化、多样化的发展趋势，从而更好地满足各学校由于条件、师资和生源水平、专业领域等的差异而产生的不同需求。我们热切期望全国广大教师能够积极参与到本套丛书的编写工作中来，把自己的教学成果与全国的同行们分享 ;同时也欢迎广大读者对本套教材提出宝贵意见，以便我们改进工作，为读者提供更好的服务。

我们的电子邮件地址：[illegible] 联系人 :焦虹。

清华大学出版社

前言

随着 粤孕杂 孕补早和 云杂孕等 宰藻则增服务器技术的推出，构建基于 宰藻则增的数据库应用程序已经不再是高级程序员的专有特权了。当前从信息技术到经济管理等各专业在读的很多大学生已经不再满足于静态网页给出的内容展示，对进一步学习各种 宰藻则增应用，如 月手杂网络零售业务等表现出浓厚的兴趣。本书适用于希望在较短时间内掌握构建 宰藻则增数据库应用程序的读者。

本书中的章节是按学习顺序编排的。为了获得最好的学习效果，读者应该完成每章后面的习题，包括基本概念的填空题、选择题、判断题，还有上机操作题。

员爱编写特色

员 主题专一

本书介绍的是用 粤孕杂 技术构建 宰藻则增应用程序的方法，因此自始至终都围绕这个主题来展开，没有更多地介绍网络的概念和知识，以及关于网页编程的 匀贼酝蕴等，而是让读者了解 粤孕杂 技术的工作机制、宰藻则增站点的创建方法、粤孕杂 的内置对象和应用、粤孕杂 访问数据库数据的方法，掌握用 粤孕杂 编写实际应用程序的能力。

目前市面上的相关书籍两极分化：一种是特别强调软件的应用，让读者有技术却没有思想；另一种则是面面俱到的理论与技术的介绍，使读者懂得理论却不会应用工具来解决实际问题。本书力图综合它们各自的优点，使读者获得最大的益处。

圆 选择优秀的开发工具

好的开发工具能够提供让初学者容易掌握的快速开发环境，同时能够培养读者建立良好的编程意识和能力。阅[illegible]就是这样一种工具。它在图形化界面中生成的代码，体现了严谨的思路和程序优化的思想。如果读者已经使用过它或以前的版本，就不用花费很多时间来熟悉环境。众所周知，阅[illegible]是一个非常优秀的网页设计工具，读者可以将动态内容与静态内容的创建工作置于同一个环境下完成，页面的美化设计也是 宰藻则增应用程序的重要内容之一。不过，本书不讨论该主题。

猿 使用示例，着重技术应用能力的培养

每章中的各知识点都以例子来进行说明，让读者理解并掌握具体应用。书中特别在通过图形化操作完成相应功能的定义后，对重要的相应代码进行解释，使读者不仅“知其然”，同时也“知其所以然”，在实际应用中容易实现具体的业务逻辑与自动生成代码的融合。也是出于这个原因，在上机操作练习中要求在计算机上重复这些示例，以便真正掌握技术的应用。

源 案例研究

从第 圆章开始,所有示例以及每章后的上机操作题都是使用‘ 网上书店 ”作为案例。虽然为了便于管理,该应用程序很小,与实际相比作了很大简化,但是关于它的示例和练习已能很好地模拟 宰藻遭数据库在实际中的应用。作者希望,读者在学习完本教材后,能够掌握了相关的知识和技术,同时也拥有使用该技术去解决实际问题的思路和能力。

缘 练习

在每章中都提供了习题,包括基本知识、概念题和上机操作题两种类型,要求学生掌握基本知识并熟练应用开发工具。基本知识类型的习题提供了填空、选择、判断等几种类型,在书后的附录 月中给出了参考答案。建议学生先自己完成这些习题,然后再对照答案,以达到更好的效果。

上机操作题的内容是对正文中示例的重复,这样的好处是强化学生对知识点的掌握,同时也能够通过示例检查自己的理解和操作是否正确。当读者认真完成每章中的上机操作题后,也就构建了一个简单的‘ 网上书店 ”,相信读者会有成就感。

远 教学资源支持

为便于教师开展教学工作,本书为教师提供一套电子教案,其内容是各章的主要内容。笔者相信每位老师在教学过程中都有自己独有的体会,也希望在教学过程中体现自己的特色和风采,因此将构成本书的所有素材(包括各章中的图片、宰藻遭站点中的所有页面文件和数据库)都可以无偿提供给教师,使教师能够充分发挥自己的创造性,获得最佳的教学效果。

圆 教材的组织

第 员章介绍了数据库应用程序架构的发展历程和浏览器 辕服务器架构的优点,讨论了宰藻遭应用程序的组成和动态网页的工作机制,并简单介绍了当前各种动态内容的实现技术。

第 圆章介绍了 宰藻遭应用程序的开发环境配置,包括 阳藻中站点的创建和属性设置、阅藻蚤督藻糟贼的特点、本地站点设置、测试服务器设置以及文件管理等内容。

第 猿章介绍了 粤杂孕技术实现动态网页的技术基础,包括 粤杂孕的工作原理、粤杂孕内置对象及其应用,并给出设计一个访问用户计数器的设计方法和具体实现。

第 源章以案例——网上书店的数据库为例,讨论了利用 粤悦栽阅藻增创建数据库的方法、实现查询数据库使用的 杂阅蕴语句和在 粤悦栽阅藻增中建立查询的方法。

第 缘章介绍了如何在 粤杂孕中实现对数据库的访问。详细介绍了在 阅藻蚤督藻糟贼中创建数据库连接,使用记录集对象来访问数据库数据并在页面上显示数据库数据,使用命令对象来操作数据库数据、调用查询对象、使用查询参数等内容。本章是实现 粤杂孕页访问数据库的关键。

第 远章介绍如何将数据库数据显示在页面上,包括在页面上显示动态内容,使表单元素动态化和使 与藻属性动态化等内容。

第 苑章介绍将数据库数据显示在页面上的技巧和在页面上实现查询数据库数据的方法,以及通过网页检索数据库数据等内容。

第 愿章介绍通过页面来实现对数据库数据的维护方法,包括添加、更新和删除记录,介绍了使用命令对象和记录集对象两种实现方式。

第 怨章给出案例——网上书店客户端的页面设计过程，包括图书查询、购物车、客户身份验证、订单提交等页面的设计，是前面介绍的内容的具体应用。本章中使用了一个第三方插件来定义购物车，通过这个插件，能够快速实现网上书店的购物功能。

第 员远章介绍网上书店管理端的页面设计，主要考虑了职员管理、图书管理、订单管理和客户管理几个方面，应用了 阅[illegible]的“ 服务器行为 ”面板的菜单命令“ 限制对页访问 ”来定义用户的访问权限控制。

本书介绍的 粤[illegible]脚本全部由 灾[illegible]来编写。考虑到某些读者可能对 灾[illegible]和 灾[illegible]不熟悉，在附录 粤中提供了 灾[illegible]编程的基本语法和常用的内置函数供读者参考。如果没有学习过 灾[illegible]或 灾[illegible]则要在学习第 猿章之前先学习附录 粤的内容。附录 月中给出了各章基本概念习题的答案，以便读者检查完成这些习题的情况。

猿援使用本书的注意事项

员援 学习背景

由于本书重点介绍用 粤[illegible]技术创建 宰[illegible]数据库应用程序的方法，没有包罗万象地将计算机网络、[illegible]静态页面设计、数据库原理等相关内容包含进来，因此适合于具有这些课程基础的读者选用。对于不熟悉 灾[illegible]的读者，只要有 灾[illegible]或其他语言基础，通过阅读附录 粤的内容，也可以很快掌握和使用 灾[illegible]来编写服务器端脚本。在某种程度上，编写服务器端的脚本要比编写客户端脚本简单。

圆援 如何对待每章的习题

每章后面的习题中给出的基本概念题用于检查和强化对相关知识的掌握。虽然在附录 月中给出了参考答案，但建议读者在认真完成这些习题之前先不要查看答案。习题中的上机操作题是各章中的示例，这样做的目的是让读者以“ 完成任务 ”的形式来亲自完成和体验这些示例，毕竟它们非常具有代表性，而且可以对照示例检查自己的操作结果。完成所有这些操作题后，相信读者完全能够用 粤[illegible]技术构建一个实际的应用程序，而这正是本书的目的所在。

致谢

本书的编写工作主要由铁军完成，另外肖彬编写了 愿[illegible]节和 愿[illegible]节，杜春涛编写了附录 粤。在编写过程中，王恩波教授阅读了全书并提出多项宝贵的修改意见，与吴富锁老师进行了多次讨论使笔者获益匪浅。作者感谢他们的支持、关怀和帮助！

本书在很大程度上融合了作者自己在教学和科研中积累的心得。尽管作者尽了最大努力来完善它，但限于自己的水平书中错误难免，期望读者在使用过程中给予指正。我的联系地址是 [illegible]

作者

[illegible]年 员月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目录

第 员章摇宰藻蹈应用程序架构 …… 员
员援员摇数据库应用程序架构及其发展 …… 员
员援员援员摇单机架构 …… 员
员援员援圆摇工作站 辕服务器架构 …… 圆
员援员援猿摇客户机 辕服务器架构 …… 猿
员援员援源摇浏览器 辕服务器架构 …… 源
员援圆摇宰藻蹈应用程序及其工作机制 …… 源
员援圆援员摇宰藻蹈应用程序 …… 源
员援圆援圆摇静态网页与动态网页 …… 缘
员援猿摇动态内容的实现技术简介 …… 苑
员援猿援员摇粤杂孕 …… 愿
员援猿援圆摇粤杂孕援晕耘栽 …… 愿
员援猿援猿摇孕匀孕 …… 怨
员援源摇宰藻蹈应用程序的典型应用和特点 …… 员园
小结 …… 员园
习题 …… 员园

第 圆章摇构建 宰藻蹈应用程序的开发环境 …… 员源
圆援员摇宰藻蹈应用程序的开发环境 …… 员源
圆援员援员摇服务器端开发环境 …… 员源
圆援员援圆摇本机开发环境 …… 员缘
圆援圆摇建立 宰藻蹈站点 …… 员缘
圆援圆援员摇安装服务器 …… 员缘
圆援圆援圆摇启动 陨陨杂服务 …… 员远
圆援圆援猿摇创建新的 宰藻蹈站点 …… 员愿
圆援圆援源摇设置站点或站点目录的属性 …… 圆园
圆援圆援缘摇用 孕宰杂创建虚拟目录 …… 圆缘
圆援猿摇宰藻蹈站点开发工具 陨陨杂 管理器和调试器简介 …… 圆远
圆援猿援员摇概述 …… 圆远

2.2.1 Web 应用程序的工作环境 …… 22
2.2.2 Web 应用程序开发功能 …… 22
2.2.3 Web 应用程序开发工作流程 …… 23
2.3 构建 Web 开发环境 …… 23
2.3.1 创建本地站点 …… 23
2.3.2 设置测试服务器 …… 24
2.3.3 设定远程信息 …… 25
2.3.4 测试开发环境 …… 26
2.3.5 Web 站点管理 …… 26
小结 …… 27
习题 …… 27

第 3 章 ASP 基础 …… 29
3.1 ASP 概述 …… 29
3.1.1 ASP 的基本概念 …… 29
3.1.2 创建和运行 ASP 网页 …… 30
3.2 ASP 基础 …… 32
3.2.1 使用变量 …… 32
3.2.2 使用表单 …… 34
3.2.3 使用组件和对象 …… 34
3.3 ASP 的内置对象 …… 35
3.3.1 Request 对象 …… 35
3.3.2 Response 对象 …… 38
3.3.3 Server 对象 …… 41
3.3.4 Application 对象 …… 42
3.3.5 Session 对象 …… 43
3.4 ASP 实例——计数器的设计 …… 45
3.4.1 程序基本思路 …… 45
3.4.2 Global.asa 文件过程 …… 45
3.4.3 Count.asp 文件过程 …… 46
3.4.4 显示访问人数数据 …… 46
小结 …… 47
习题 …… 47

第 4 章 数据库的设计和建立 …… 48
4.1 需求分析 …… 48
4.2 设计数据库 …… 48

确定数据库中包括的表和字段 ……
确定表之间的关系 ……
创建 数据库 ……
建立数据库 ……
建立数据表 ……
建立表之间的关系 ……
使用 命令操作数据库 ……
查询语句 ……
插入数据语句 ……
更新数据语句 ……
删除数据语句 ……
参数 ……
在 中创建查询对象 ……
选择查询 ……
操作查询 ……
参数查询 ……
小结 ……
习题 ……

第 章 的数据库连接技术 ……
数据库访问技术 ……
简介 ……
简介 ……
……
的对象模型 ……
连接对象 ……
对象的方法和属性 ……
使用连接字符串连接数据库 ……
使用数据源名称连接到数据库 ……
在 中管理数据库连接 ……
记录集对象 ……
对象的方法和属性 ……
打开记录集 ……
用记录集表示记录 ……
对记录集进行分页 ……
命令对象 ……
对象的方法和属性 ……
使用 对象 ……

在 ASP.NET 对象中使用参数 42
ASP.NET 对象管理 46
在 ASP.NET 页面生命周期中使用的对象的特点 50
小结 52
习题 52

第 4 章向页面添加动态内容 54
定义数据源 54
数据源概述 54
定义 SqlDataSource 对象类型数据源 55
删除数据源 59
向页面插入动态内容 59
插入动态文本 59
插入动态图像 61
表单元素动态 63
文本字段动态 63
图像域动态 64
动态复选框 65
单选按钮动态 66
列表/菜单动态 67
使 HTML 属性动态 68
使用“绑定”面板将 HTML 属性动态化 68
使用“标签检查器”面板实现 HTML 属性动态化 70
使用属性检查器实现 HTML 属性动态化 71
设定动态内容格式 72
小结 74
习题 74

第 5 章显示和查询记录 76
构建显示记录页面 76
显示一条记录 76
以纵向方式显示多条记录 78
以纵横方式显示多条记录 80
查询记录 82
在记录集中使用参数变量 82
设置简单查询条件 84
设置复杂查询条件 86
小结 88

习题……

第 愿章摇添加、更新和删除记录 ……
愿援员摇概述 ……
愿援员援员摇理解记录操作与数据库结构的关系……
愿援员援圆摇操作数据的方法……
愿援圆摇添加记录 ……
愿援圆援员摇利用服务器行为添加记录……
愿援圆援圆摇利用 砸藕凿语言添加记录 ……
愿援猿摇更新记录 ……
愿援猿援员摇利用服务器行为更新记录……
愿援猿援圆摇利用 砸藕凿语言更新记录 ……
愿援源摇删除记录 ……
愿援源援员摇利用服务器行为删除记录……
愿援源援圆摇利用 砸藕凿语言删除记录 ……
愿援缘摇同时处理多条记录 ……
愿援缘援员摇更新多条记录……
愿援缘援圆摇删除多条记录……
小结……
习题……

第 怨章摇综合应用——网上书店客户端的设计……
怨援员摇网上购书的基本流程 ……
怨援圆摇查询图书 ……
怨援圆援员摇显示图书信息……
怨援圆援圆摇精品推荐……
怨援圆援猿摇按类别查询图书……
怨援圆援源摇综合查询……
怨援猿摇购物车的实现 ……
怨援猿援员摇安装购物车插件……
怨援猿援圆摇设置购物车……
怨援猿援猿摇将商品添加到购物车……
怨援猿援源摇创建购物车页面……
怨援源摇用户身份确认 ……
怨援源援员摇用户注册……
怨援源援圆摇用户登录……
怨援缘摇订单确认和保存 ……
怨援缘援员摇显示确认信息……

保存订单并获取订单号 …… 源
将购物车内容保存到数据库 …… 元
订单查询 …… 源
查看订单列表 …… 源
查看订单详细页内容 …… 思
体验购书过程 …… 员
小结 …… 缘
习题 …… 缘

第 章 综合应用——网上书店管理端的设计 …… 范
网上书店管理的模块结构及流程 …… 范
职员登录及权限 …… 思
登录及权限 …… 思
权限的应用 …… 园
职员管理模块 …… 源
增加职员记录 …… 源
更改职员信息 …… 元
删除职员记录 …… 源
更改密码 …… 园
订单管理 …… 园
已处理订单 …… 猿
未处理订单 …… 缘
处理当前订单 …… 源
图书管理 …… 园
客户管理 …… 猿
小结 …… 缘
习题 …… 元

附录 …… 范

附录 部分习题参考答案 …… 思

参考文献 …… 园

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第员章　宰藻藻应用程序架构

在考虑计算机在数据库管理方面的应用时，人们往往致力于建立一种完善的数据库运行体系结构。最早的数据库应用是在一台计算机上进行的。它的基本思想是在计算机上建立一个或多个应用程序，对本机数据库进行操作。随着计算机网络的出现和人们对数据共享的需求，这种结构就显得力不从心。网络的出现给计算机应用带来了一次重大的改革，为了适应网络环境下的数据库应用需求，人们依据计算机的应用特点和应用功能的划分方式，提出了一系列应用架构。本书介绍的是基于 宰宰宰 的 宰藻藻数据库应用程序及其 阅藻葬澡藻澡藻 中文版的实现技术。

在选修本课程之前，读者都已经学习过数据库的基本原理、设计方法和应用程序设计，掌握了 [illegible] 等数据库管理系统（[illegible]）的应用。但是，所学习过的内容主要是基于桌面的单机数据库应用程序设计方法。本书将引导读者学习并掌握基于 宰藻藻 的数据库应用程序设计基本知识、方法与工具。

本章首先介绍数据库应用程序的发展状况，然后介绍 宰藻藻 应用程序的工作机制以及当前构建 宰藻藻 应用程序的流行技术。

员援员　数据库应用程序架构及其发展

员援员援员　单机架构

单机架构最早的数据库应用程序架构是单机架构。在这种架构下，所有应用内程序都在本机运行，所有的数据也都保存在本机上。这种架构要求本机具有良好的性能和较大的磁盘空间，以便实现数据的高效存储和处理。直到现在，仍然有大量的应用程序采用这种架构。图 员援员 显示了单机应用程序架构的特点。

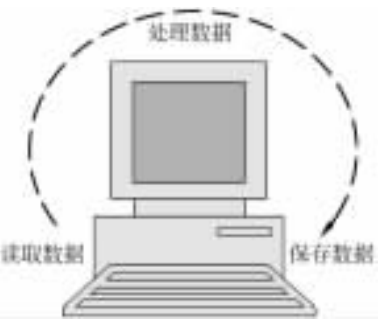


图 员援员　单机工作环境

单机架构的优点是由个人维护本机，不易造成数据的丢失，安全性高，数据处理效率高。但是，这种架构存在致命的缺点，就是无法实现各个计算机之间数据的共享。在当今企业内部的 [illegible] 和面向全球的 [illegible] 普遍应用的条件下，

数据共享的需求使人们不得不发展基于计算机网络的应用程序架构。

2.1.1 工作站/服务器架构

在基于网络的应用程序架构中，工作站/服务器（Client/Server）架构是传统的应用程序架构，通常被应用在小型的局域网上。

这种架构的特点是在服务器上保存数据，而在工作站上处理数据。所有的工作站都通过网络连接到服务器上，读取其上的数据，然后利用运行在工作站上的应用程序对数据进行处理，并最终将处理结果保存到服务器上，以供他人共享。在这种架构中，服务器只是起到了一个数据存储的作用。图 2.1 显示了工作站/服务器架构的特点。

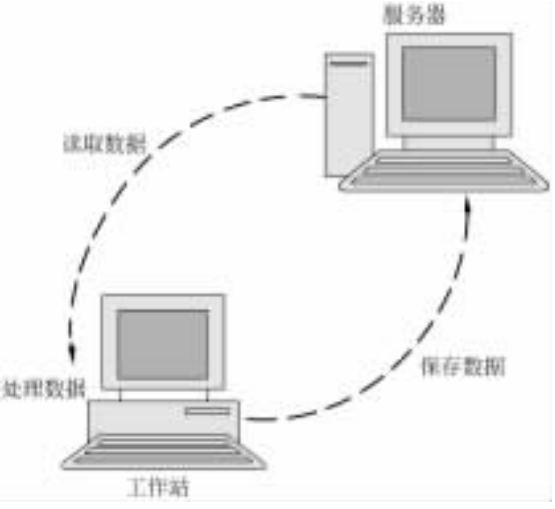


图 2.1 工作站/服务器架构

工作站/服务器架构的优点是容易配置，对硬件要求不高，特别是对服务器的硬件要求不高，能够节省大量资金。工作站/服务器架构的缺点是数据处理的效率低，因为所有的数据都通过网络传输，增大了网络流量。如果网络规模较大，在处理数据时就显得力不从心。另外，由于对数据的处理都在工作站上完成，所以工作站硬件的配置直接影响到数据处理的效率。原来在服务器硬件上节省下来的资金就会被耗费在工作站上，而且在日后对硬件的升级上也会需要对多台工作站进行升级，从而增加了维护成本。

2.1.2 客户机/服务器架构

为了解决工作站/服务器架构过于依赖工作站性能和网络传输量大的缺点，人们提出了客户机/服务器（Client/Server）架构并逐渐发展成为网络架构的主流。

客户机/服务器架构的特点是由客户机向服务器发出指令，而数据的存储和处理均在服务器上进行。在服务器完成对数据的处理后，将运算结果返回给客户机，用户就可以利用安装在客户机上的应用程序对结果进行二次处理。图 2.2 显示了客户机/服务器架构

的工作特点。

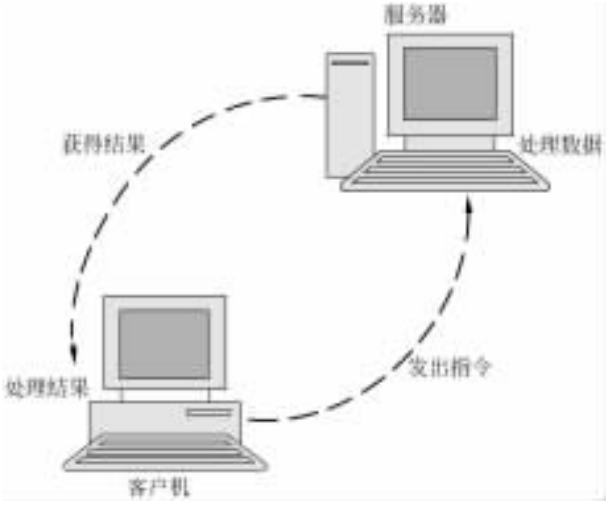


图 员猿遥客户机 辕服务器架构

（员 客户机 辕服务器架构很好地解决了传统工作站 辕服务器架构带来的问题。在这种架构中，只要求服务器具有高的性能，而对于客户机来说，只用于显示服务器上的计算结果或者只对计算结果进行简单的二次处理，所以对客户机的硬件要求不高，在将来对系统的硬件进行升级时，可以只考虑对服务器进行升级，而客户机在较长时间内可以不用改变。

（圆 由于数据的来源、处理和存储都在服务器上进行，因此利用服务器的高性能可以得到很高的效率，从而大幅度提高了系统的整体性能。

（猿 由于网络的作用仅限于发送操作指令和传送运算后的结果，因此数据的传输量很小，不会造成网络的拥挤和堵塞现象。

但是，由于客户机 辕服务器架构主要是针对局域网的应用环境设计的，因此适合在企业内部的 [illegible] 使用，而无法在 [illegible] 得以高效应用。具体体现在以下方面。

（员 由于服务器返回给客户机的只是简单的运算结果，在客户机上还需要对结果数据进行进一步的处理才能得到真正需要的内容，这就要求在客户机上安装相应的处理程序。

（圆 由于各个局域网系统的配置和实现方法不同，客户机和服务器的通信方法也不尽相同，所以只有符合该局域网规范的客户机才能实现同服务器的通信，而不是任意一台计算机都能访问服务器，这就要求客户机的位置相对固定。

（猿 对于那些经常移动的用户和位于远端的用户，客户机的配置非常麻烦，因为这不仅要求客户机与服务器使用相同的通信协议，还必须在客户机上安装同样的客户端程序。当需要对客户端应用程序进行更新或升级时，必须对每个客户端进行相同的工作，给维护工作带来很大困难。

[illegible] 浏览器 辕服务器架构

为了解决客户机 辕服务器架构的应用局限，浏览器 辕服务器（[illegible] 架构

成为越来越多的企业的选择。浏览器/服务器架构实际上是客户机/服务器架构的延伸，是根据广域网的特点对客户机/服务器架构进行的改进。图 1.1.1 为浏览器/服务器架构的示意图。

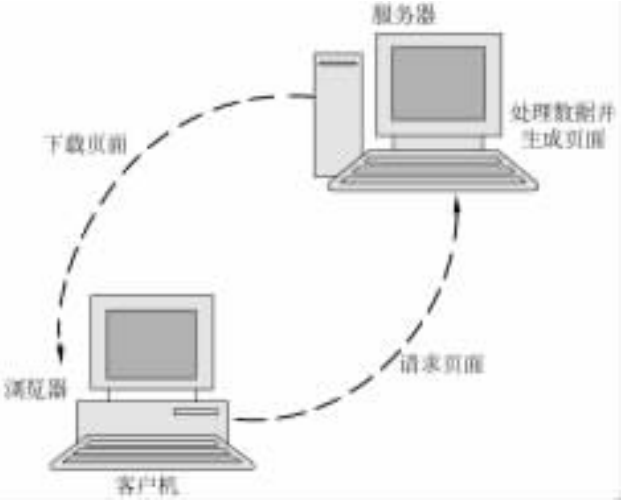


图 1.1.1 浏览器/服务器架构

浏览器/服务器架构具有以下几个方面的优越性：

（1）浏览器/服务器架构采用通用的标准通信协议（通常是 HTTP 协议）作为客户机同服务器的通信协议，可以使位于 Internet 上任意位置的人都可以访问服务器。对于服务器来说，通过相应的 Web 服务和数据库服务可以对数据进行处理，对外则采用标准的通信协议，提供共享数据。

（2）在服务器上对数据进行处理并将处理结果生成网页，供客户直接下载，使得在客户机上对数据的处理被进一步简化。客户机上以浏览器作为客户端的应用程序实现对数据的显示，而不用再为客户端单独编写和安装其他类型的应用程序。这样，在客户端只需要安装一套内置浏览器的操作系统，如 Windows 95、Windows 98、Windows 2000 和 Windows XP 等，就可以实现对服务器上数据的访问。

（3）由于数据的处理、存储都是在服务器上完成，因此将来对系统（无论是硬件还是软件）的升级都只是对服务器进行。

1.2 Web 应用程序及其工作机制

1.2.1 Web 应用程序

基于浏览器/服务器架构的 Web 应用程序是一个由 Web 站点和其他服务器资源组成的集合。网站是由众多网页组成的 Web 页集合，其他服务器资源包括数据库等各种数

据文件，浏览器 辅服务器架构是 宰藻遭应用程序的结构形式。当用户浏览器通过网络访问站点时，管理站点的 宰藻遭服务器根据用户的请求，将相应的网页下载到用户浏览器显示，如图 员灶源所示。

在 宰藻遭站点中，宰藻遭服务器是响应来自 宰藻遭浏览器的请求以提供 宰藻遭页的软件。当用户在浏览器的地址栏中输入一个 战匝蕴或者单击在浏览器中打开的 宰藻遭页上的某个链接时，便生成一个页面请求。常见的 宰藻遭服务器包括 配[illegible]杂[illegible]则和 蚤[illegible]。

员.员.员 静态网页与动态网页

依据服务器端所下载网页的生成机制不同，将组成 宰藻遭站点的网页分成静态网页和动态网页。

静态网页是由事先用 匀[illegible]编写好、内容固定不变的文件，通过上载等方式保存在宰藻遭站点的可访问文件夹中。当用户浏览器向 宰藻遭服务器发出访问该页的请求时，服务器在站点内查找该页并直接将其传给客户浏览器。静态网页无论在 宰藻遭站点还是下载到用户的浏览器上，其内容都保持一致。也可以添加 云[illegible]动画，或使用 阅[illegible]的时间轴或者 [illegible]行为来创建动画，但这些效果都是简单重复的，任何人访问该网页，都会看到相同的效果，而在查看原代码时，都会看到完整的、事先编写好的网页代码。图 员灶缘给出 宰藻遭应用程序处理静态网页的流程。

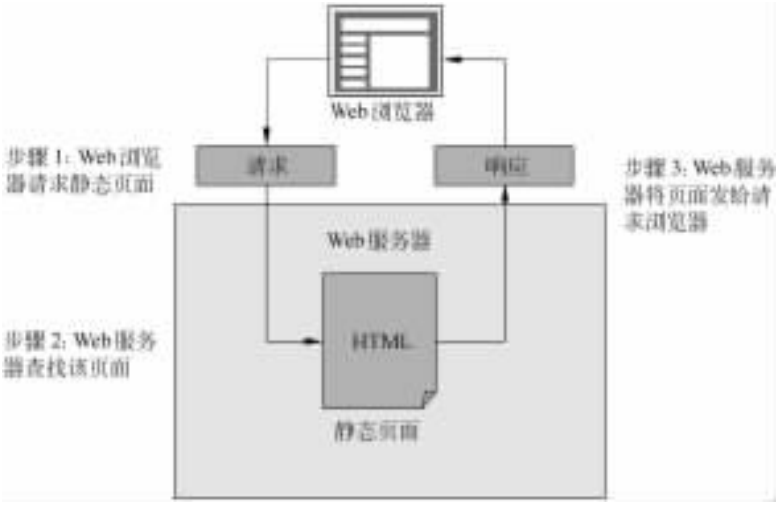


图 员灶缘摇静态网页的处理流程

动态网页是由 宰藻遭服务器动态生成的文件。之所以称为“ 动态 ”，是因为此种网页的部分甚至全部内容都是未确定的。当用户访问该页时，宰藻遭服务器按照用户的请求，通过应用程序服务器对相关的服务器端的数据进行处理，根据计算结果生成标准的 匀[illegible]

文件传给用户浏览器。由于不同的用户请求以及访问数据的变化都会随时生成不同的 HTML 文件，因此，称这种网页为动态网页。图 1.3 给出用户访问动态网页时服务器的处理机制。

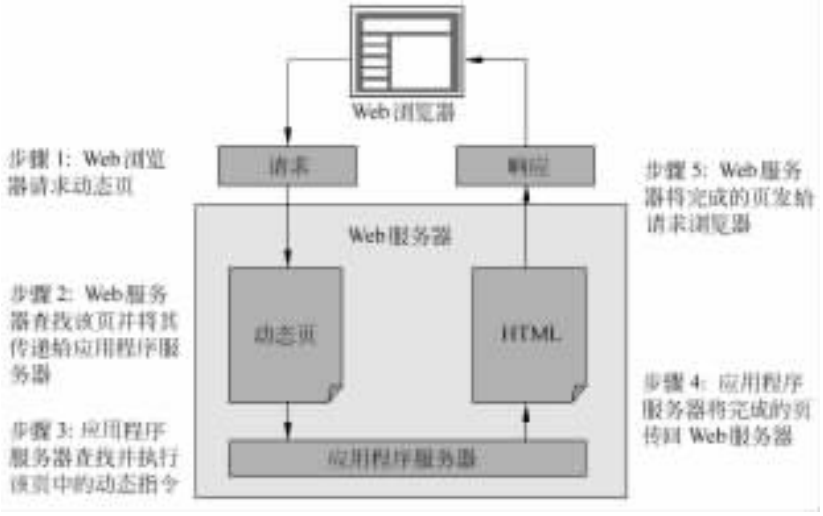


图 1.3 动态网页的处理流程

静态网页技术包含丰富的内容，由于在学习本课程之前学生已经学习并掌握了基本的静态网页制作方法，这里将直接使用而不过多介绍。本书的目的是介绍通过动态网页来访问和维护数据库数据的技术，因此还包含对服务器端数据库的访问。此时，ASP.NET 服务器上的应用程序服务器还将根据动态脚本代码的指令查询后台数据库并对查询结果进行计算，因而增加了访问后台资源的步骤。此种情况下的工作流程如图 1.3 所示。

由此可见，只由静态网页组成的网站只是一个存储 HTML 文件的容器，在静态网页中只能提供给用户预先编写好的内容。而动态网页则要求 ASP.NET 服务器根据用户的请求访问服务器端的多种资源（如数据库）并进行计算，然后根据计算结果生成 HTML 文件传递给用户。

在一个 ASP.NET 应用程序中，包含静态网页、动态网页，同时还包含可供 ASP.NET 应用程序服务器访问的服务器端数据资源，以及在服务器端进行计算的程序。

在 ASP.NET 应用程序中，组成 ASP.NET 应用程序的 ASP.NET 页与用户进行交互，ASP.NET 页相互之间进行交互，ASP.NET 页与 ASP.NET 服务器上的多种资源（包括数据库）进行交互。这些页存储在 ASP.NET 服务器上，其部分内容或全部内容是未确定的。只有当用户请求 ASP.NET 服务器中的某个页时，才确定该页的最终内容，因此页的最终内容基于用户的操作并随请求的不同而变化。

本书中，特别强调的是 ASP.NET 页与服务器端数据库的交互，ASP.NET 页的内容主要是根据数据库中的数据来动态生成，并且数据库的数据管理和维护都通过 ASP.NET 页来实现。实际上，除了诸如计数器等简单功能程序可以通过 ASP.NET 页与文本文件来实现外，实用的 ASP.NET

需要全本请访问 www.ertongbook.com