

高职高专计算机任务驱动模式教材

ASP.NET 程序设计 与软件项目实训

郑伟 主编



清华大学出版社



高职高专计算机任务驱动模式教材

ASP.NET 程序设计 与软件项目实训

郑伟 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书严格采用任务驱动、项目教学的方式进行编写。本书分为两部分,第一部分介绍最新的.NET 编程环境 Visual Studio 2008 下开发 ASP.NET Web 应用程序的基础知识,采用 6 个实用的项目,通过简单项目的制作,引出 ASP.NET 开发应用程序需要的基本语句以及使用的 Web 服务器,并进一步通过系统的项目实践,巩固基础知识在真实编程环境中的应用。第二部分采用 2 个完整的项目,按照软件工程的设计思想,从项目的需求分析、系统功能设计到数据库设计、具体功能详细设计与代码编写,系统地介绍了完整项目的开发流程,同时,也通过项目的设计制作,强化了第一部分基础知识的学习。

本书适合作为本科、高职高专院校计算机相关专业的教材,也可以作为编程爱好者的自学教材,以及成人教育和在职人员的培训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121993

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 程序设计与软件项目实训/郑伟主编. —北京:清华大学出版社,2009.3
高职高专计算机任务驱动模式教材
ISBN 978-7-302-19525-2

I. A… II. 郑… III. 主页制作—程序设计—高等学校:技术学校—教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 016996 号

责任编辑:张龙卿

责任校对:袁 芳

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:三河市春园印刷有限公司

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:19

字 数:435 千字

版 次:2009 年 3 月第 1 版

印 次:2009 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:34.00 元

本书如存在文字不清、漏印、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:
010-62770177 转 3103 产品编号:030031-01

编审委员会

主任：于 鹏 高爱国

委员：（排名不分先后）

曲万里	郭嘉喜	国 锋	陈 伟	马 琳
刘 莹	吴文国	齐现伟	刘仰华	张建奎
由海涌	郭潭玉	满昌勇	杨欣斌	焦卫峰
彭丽英	顾 彦	房锡业	郑明言	吴振国
张丽生	房培玉	孙玉太	李宗成	张守权
杨春联	李 霞	王 静		

秘书长：束传政 张龙卿

出版说明

我国高职高专教育经过近十年的发展,已经转向深度教学改革阶段。教育部2006年12月发布了教高[2006]16号文件“关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见”,大力推行工学结合,突出实践能力培养,全面提高高职高专教学质量。

清华大学出版社作为国内大学出版社的领跑者,为了进一步推动高职高专计算机专业教材的建设工作,适应高职高专院校计算机类人才培养的发展趋势,根据教高[2006]16号文件的精神,2007年秋季开始了新一轮教学改革的教材建设工作。

目前国内高职高专院校计算机网络与软件专业的教材品种繁多,但切合国家计算机网络与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训方案并符合企业的实际需要、能够成体系的教材还不成熟。

我们组织国内对计算机网络和软件人才培养模式有研究并且有实践经验的高职高专院校,进行了较长时间的研讨和调研,遴选出一批富有工程实践经验和教学经验的双师型教师,合力编写了这套适用于高职高专计算机网络、软件专业的教材。

本套教材的编写方法是以任务驱动案例教学为核心,以项目开发为主线。我们研究分析了国内外先进职业教育的培训模式、教学方法和教材特色,消化吸收优秀的经验和成果。以培养技术应用人才为目标,以企业对人才的需要为依据,把软件工程和项目的思想完全融入教材体系,将基本技能培养和主流技术相结合,课程设置中重点突出、主辅分明、结构合理、衔接紧凑。教材侧重培养学生的实战操作能力,学、思、练相结合,旨在通过项目实践,增强学生的职业能力,使知识从书本中释放并转化为专业技能。

一、教材编写思想

本套教材以案例为中心,以技能培养为目标,围绕开发项目所用知识点进行讲解,对某些知识点附上相关的例题,以帮助读者理解,进而将知识转变为技能。

考虑到是以“项目设计”为核心组织教学,所以在每一学期配有相应的

实训课程及项目开发手册,要求学生在教师的指导下,能整合本学期所学的知识内容,相互协作,综合应用该学期的知识进行项目开发。同时在教材中采用了大量的案例,这些案例紧密地结合教材中的各个知识点,循序渐进,由浅入深,在整体上体现了内容主导、实例解析,以点带面的模式,以配合课程后期以项目设计贯穿教学内容的教学模式。

软件开发技术具有种类繁多、更新速度快的特点。本套教材在介绍软件开发主流技术的同时,帮助学生建立软件相关技术的横向及纵向的关系,培养学生综合应用所学知识的能力。

二、丛书特色

本系列教材体现目前的工学结合教改思想,充分结合教改现状,突出项目面向教学和任务驱动模式教学改革成果,打造立体化精品教材。

1. 参照或吸纳国内外优秀计算机网络、软件专业教材的编写思想,采用本土化的实际项目或者任务,以保证其有更强的实用性,并与理论内容有很强的关联性。

2. 准确把握高职高专软件专业人才的培养目标和特点。

3. 充分调查研究国内软件企业,确定了基于 Java 和 .NET 的两个主流技术路线,再将其组合成相应的课程链。

4. 教材通过一个个的教学任务或者教学项目,在做中学,在学中做,以及边学边做,重点突出技能培养。在突出技能培养的同时,还介绍解决思路和方法,培养学生未来在就业岗位上的终身学习能力。

5. 借鉴或采用项目驱动的教学方法和考核制度,突出计算机网络、软件人才培养的先进性、工具性、实践性和应用性。

6. 以案例为中心,以能力培养为目标,并以实际工作的例子引入概念,符合学生的认知规律。语言简洁明了、清晰易懂、更具人性化。

7. 符合国家计算机网络、软件人才的培养目标;采用引入知识点、讲述知识点、强化知识点、应用知识点、综合知识点的模式,由浅入深地展开对技术内容的讲述。

8. 为了便于教师授课和学生学习,清华大学出版社正在建设本套教材的教学服务资源。在清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)免费提供教材的电子课件、案例库等资源。

高职高专教育正处于新一轮教学深化改革时期,从专业设置、课程体系建设到教材建设,依然是新课题。希望各高职高专院校在教学实践中积极提出意见和建议,并及时反馈给我们。清华大学出版社将对已出版的教材不断地修订、完善,提高教材质量,完善教材服务体系,为我国的高职高专教育继续出版优秀的高质量的教材。

清华大学出版社
高职高专计算机专业教材编审委员会

rawstone@126.com

2008年12月31日

前言

ASP.NET 作为微软公司 .NET 战略中重要的组成部分,在开发 Web 应用程序方面具有开发速度快、界面友好等特点,同时 ASP.NET 也可以高效地开发基于 SQL Server 数据库的 Web 应用程序。

本书完全按照任务驱动和项目教学的思路进行编写。由从事程序设计一线教学的教师和具有丰富软件开发经验的程序设计人员参与编写。本书共分为 8 个项目,划分为两部分。第一部分为 ASP.NET 编程基础知识,采用 6 个项目,对 ASP.NET 编程中使用到的基础知识进行介绍。通过项目的制作,介绍了开发 Web 应用程序中使用的常见控件的属性和事件,以及这些属性和事件在编程中的应用方法。同时也介绍了 ASP.NET 基本语句的编写方法和编写思路,以及基本语句在项目开发中的作用以及与控件之间的关系。第二部分为综合实训篇,通过 2 个完整的项目,采用软件工程的思想,从项目的需求分析、项目的总体功能设计到数据库设计、各功能模块的设计,以及各功能模块的界面设计和代码的编写,详细介绍了使用 ASP.NET 开发完整项目的流程。

本书具有以下特色。

(1) 案例丰富,由浅入深。本书采用的项目包括:网络计算器、网络调查系统、网络留言板、网络文件管理器、电子邮件系统、学生信息管理系统和新闻发布系统。本书所选项目由浅入深,从最基础的 ASP.NET Web 服务器控件编程到 C# 基本语句编写,再到数据库编程;从简单项目到复杂项目。读者学习时可以没有任何编程基础,从最基础知识开始学习,可以不断提高。

(2) 案例完整,结构清晰。本书采用的项目以及代码都是真实案例,项目的设计以及代码都是完整的系统,这对于读者以后自己使用 ASP.NET 编写完整的应用系统有很大的好处,可以实现无障碍跨越。

(3) 讲解通俗易懂,步骤详细。本书的每个案例开发步骤都以通俗易懂的语言进行描述,从最基础的控件和语句进行讲解,详细介绍每一个开发步骤,每一个项目都有完整的开发流程。

本书适合作为本科、高职高专院校计算机相关专业的教材,也可以作

为编程爱好者的自学教材,以及成人教育和在职人员的培训教材。

本书由郑伟主编,高升副主编,参加编写的还有徐希炜等。其中项目 4、5、7、8 由郑伟编写,项目 1、2、6 由高升编写,项目 3 由徐希炜编写。

由于编者水平有限,疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2008 年 12 月

目 录

项目 1 创建 ASP.NET 应用程序开发环境及简单程序设计流程 1

任务 1.1 .NET 概述	1
任务 1.2 创建 ASP.NET 程序开发环境	2
1.2.1 安装 Visual Studio 2008 编程环境	2
1.2.2 熟悉 Visual Studio 2008 编程环境	7
任务 1.3 ASP.NET Web 应用程序设计流程	12
1.3.1 建立一个 ASP.NET Web 应用程序	12
1.3.2 ASP.NET Web 应用程序的设计流程	14
1.3.3 创建一个简单的用户注册程序	15
项目小结 1	20
项目拓展 1	21

项目 2 设计制作网络计算器 22

任务 2.1 掌握 ASP.NET 基本输入输出控件	23
2.1.1 创建 Label 控件显示文本	23
2.1.2 创建 TextBox(文本框)控件	25
2.1.3 创建 Button(按钮)控件	27
2.1.4 设计计算器界面	29
任务 2.2 掌握数据类型及其运算	30
2.2.1 C# 的基本数据类型	30
2.2.2 使用 C# 的运算符与表达式	32
任务 2.3 熟悉验证控件	33
2.3.1 使用 RequiredFieldValidator 验证控件	33
2.3.2 使用 CompareValidator 验证控件	34
2.3.3 使用 RangeValidator 验证控件	35
2.3.4 使用 RegularExpressionValidator 验证控件	36
2.3.5 使用 CustomValidator 控件	37
2.3.6 使用 ValidationSummary 显示验证信息控件	39

任务 2.4 编写网络计算器功能代码	42
2.4.1 创建 ASP.NET 应用程序	42
2.4.2 使用顺序与选择结构语句创建运算语句	43
2.4.3 编写网络计算器功能代码	44
2.4.4 编译运行并测试	45
项目小结 2	46
项目拓展 2	46
项目 3 设计制作网络调查系统	47
任务 3.1 使用常见控件	47
3.1.1 使用 RadioButton 和 RadioButtonList 控件	47
3.1.2 使用 CheckBox 控件、CheckBoxList 控件	52
3.1.3 使用 DropDownList 控件	58
3.1.4 使用 ListBox 控件	59
任务 3.2 熟悉 ASP.NET 内置对象	60
3.2.1 使用 Request 对象和 Response 对象	60
3.2.2 使用 Application 对象、Session 对象	64
任务 3.3 使用 Calendar 控件	66
任务 3.4 设计制作网络调查系统	68
3.4.1 系统总体设计	68
3.4.2 数据库系统设计	71
3.4.3 各功能模块的详细设计	73
项目小结 3	89
项目拓展 3	89
项目 4 设计制作网络留言板	90
任务 4.1 掌握 SQL Server 2000 的基本操作	90
4.1.1 安装 SQL Server 2000 数据库管理系统	90
4.1.2 SQL Server 2000 数据库操作	95
4.1.3 使用常见的 SQL 语句	98
任务 4.2 掌握数据绑定	101
4.2.1 创建简单控件属性的数据绑定	102
4.2.2 创建集合的数据绑定	103
4.2.3 创建表达式的数据绑定	104
任务 4.3 熟悉常用 ADO.NET 对象	106
4.3.1 使用 Connection 对象连接数据库	108
4.3.2 使用 Command 对象实现数据库命令	112
4.3.3 使用 DataReader 对象读取数据库	115

4.3.4 使用 DataAdapter 对象读取数据库	117
4.3.5 使用 DataTable、DataColumn 对象读取数据库	117
4.3.6 使用 DataRow 对象读取数据库	121
4.3.7 使用 DataList 控件进行数据操作	121
任务 4.4 设计网络留言板	123
4.4.1 网络留言板整体设计	123
4.4.2 设计网络留言板数据库结构	126
4.4.3 创建公共文件 header 文件和 footer 文件	127
4.4.4 设计“发表留言”模块的窗体界面	129
4.4.5 设计“显示留言”的窗体界面	131
4.4.6 设计“管理员登录”页面	137
4.4.7 设计“回复留言”页面	140
项目小结 4	142
项目拓展 4	142
项目 5 设计制作网络文件管理器	143
任务 5.1 制作简单文件上传管理系统	143
任务 5.2 制作功能完善的文件管理系统	152
5.2.1 系统功能总体设计	152
5.2.2 设计各功能模块	154
项目小结 5	166
项目拓展 5	166
项目 6 设计制作电子邮件系统	167
任务 6.1 熟悉电子邮件系统功能	167
任务 6.2 制作接收电子邮件功能模块	167
任务 6.3 制作发送电子邮件功能模块	176
项目小结 6	182
项目拓展 6	182
项目 7 设计制作学生信息管理系统	183
任务 7.1 系统功能概述	183
任务 7.2 数据库设计	183
7.2.1 数据库需求分析	183
7.2.2 数据库结构设计	183
任务 7.3 设计学生信息管理系统功能模块	189
7.3.1 项目文件结构	189
7.3.2 编写基础类文件代码	190

7.3.3 各页面详细设计	198
项目小结 7	255
项目拓展 7	255
项目 8 设计制作新闻发布系统	256
任务 8.1 系统总体设计	256
任务 8.2 数据库设计	256
任务 8.3 项目工程文件一览	258
任务 8.4 新闻发布系统详细设计及代码编写	259
8.4.1 编写基础类文件代码	259
8.4.2 各页面详细设计	264
项目小结 8	290
项目拓展 8	290
参考文献	291

项目 1 创建 ASP.NET 应用程序开发环境及简单程序设计流程

本项目学习目标

- 了解 .NET 平台
- 掌握安装 Visual Studio 2008 的步骤
- 掌握创建 ASP.NET 应用程序的步骤
- 掌握简单 ASP.NET 应用程序的设计流程

任务 1.1 .NET 概述

ASP.NET 是微软公司于 2001 年推出的 Web 应用程序开发的全新框架,是 .NET 框架(.NET Framework)的重要组成部分,与 ASP(Active Server Pages)相比,ASP.NET 在结构体系上以及整体架构上有了很大的跨越。ASP.NET 是建立在 .NET 框架的通用语言运行时(Common Language Runtime,CLR)上的编程框架,可用于构建各种功能的 Web 应用程序。

.NET 框架设计为一个集成环境,可以在 Internet、桌面(如 Windows 窗体),甚至移动设备(使用精简框架 Compact Framework)上无缝地开发和运行应用。其主要目标是提供一个覆盖整个应用范围的、一致的面向对象环境。.NET 框架设计者们确定了以下体系结构,将框架分解为两部分:通用语言运行时(CLR)和框架类库(FCL),其结构如图 1-1 所示。

CLR 是 Microsoft 对 CLI(命令行接口)标准的具体实现,它处理代码执行及所有相关任务:编译、内存管理、安全、线程管理、强制类型安全和类型使用。在 CLR 中运行的代码称为托管代码(Managed Code),以区别于不在 CLR 中运行的非托管代码(Unmanaged Code),如基于 COM 或 Windows API 的组件。

.NET 的另一个主要部分是框架类库(FCL),对于在 .NET 中运行的应用来说,它是一个可重用的类型(类、结构等)代码库。正如图中所示,它包含了涉及数据库访问、图形、与非托管代码互操作、安全、Web 和 Windows 窗体等类。只要是遵循 .NET 框架的语言,都会使用这个公共类库。因此,只要知道了如何使用这些类型,不论选择用哪一种 .NET

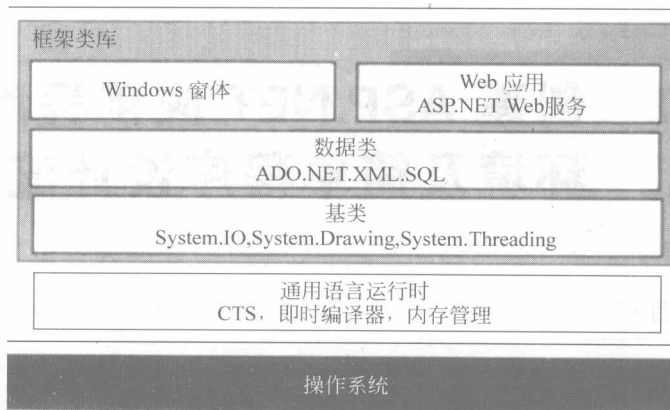


图 1-1 .NET 框架体系结构

语言编写程序,这些知识都可以用上。

如果开发人员下决心花时间来学习 C# 和 .NET,很自然地会想到,能否将获得的知识应用于其他平台上。更明确地说,Microsoft 的 .NET 产品是否仅限于 Windows 操作系统?或者,它是不是一个可移植的运行时和开发平台,可以在多个操作系统上实现?要回答这个问题,有必要先了解 Microsoft .NET、C# 和 CLI 标准之间的关系。

CLI 定义了一个与平台无关的虚拟代码执行环境。由于未指定任何操作系统,所以操作系统可以是 Windows,也可以是 Linux。该标准的核心是定义了一个通用中间语言(Common Intermediate Language, CIL)和一个类型系统,遵循 CLI 的编译器必须生成 CIL,而类型系统则定义了遵循 CLI 的所有语言都支持的数据类型。任务 1.2 将会讲到,这种中间代码将编译为其主机操作系统的本地语言。

CLI 还包含了由 Microsoft 开发并大力推行的 C# 语言的标准,因此,C# 是 .NET 事实上的标准语言。概括起来,CLI 定义了两个实现:一个是最小实现,称为内核概要(Kernel Profile);另一个提供了更多特性,称为精简概要(Compact Profile)。内核概要包含遵循 CLI 的编译器所需要的类型和类,其中基类库包括基本的数据类型类,还包括提供简单文件访问、定义安全属性以及实现一维数组的其他类。精简概要添加了 3 个类库:定义简单 XML 解析的 XML 库、提供 HTTP 支持和端口访问的网络库,以及支持反射(程序通过元代码实现自检的一种方法)的反射库。

任务 1.2 创建 ASP.NET 程序开发环境

1.2.1 安装 Visual Studio 2008 编程环境

Visual Studio 2008 能够开发的程序包括常见的 Visual C#、Visual Basic、Visual C++ 和 Visual J# 等。ASP.NET Web 应用程序开发是 Visual Studio 2008 一个重要的

组成部分。

1. 安装 Visual Studio 2008 编程环境

安装 Visual Studio 2008 编程环境之前,首先应检查计算机硬件、软件系统是否符合要求,Visual Studio 2008 编程环境安装文件大约占 4GB 空间,其中包括 Visual Studio 2008 编程环境和 MSDN(微软开发者网络)开发帮助文档。完全安装 Visual Studio 2008 编程环境后占用的空间大约在 4~5GB,所以在安装前,应确保有足够的硬盘空间。

将 Microsoft Visual Studio 2008 Team Edition 简体中文版安装光盘放入光驱,启动安装文件的 Setup.exe 文件,将出现安装程序的主界面,如图 1-2 所示。



图 1-2 Visual Studio 2008 安装程序的主界面

在安装程序主界面上有以下三个选项。

(1) “安装 Visual Studio 2008”选项:单击此选项可以安装 Visual Studio 2008 编程环境的功能和所需的组件。

(2) “安装产品文档”选项:单击此选项可以安装 MSDN 程序开发文档,其中包含 Visual Studio 开发帮助。

(3) “检查 Service Release”选项:单击此选项可以检查最新的服务版本,以确保 Visual Studio 具有最新的功能。

首先,选择“安装 Visual Studio 2008”选项,进入 Visual Studio 2008 维护模式界面,此时安装文件将向操作系统加载安装组件,当系统加载完安装组件后,单击“下一步”按钮,将进入 Visual Studio 2008 的注册界面,再单击“接受安装协议”选项并输入产品序列号和名称后,单击“下一步”按钮,如图 1-3 所示。

进入 Visual Studio 2008 组件安装选择界面,在此提供了以下三种安装方式,如图 1-4 所示。

(1) “默认值”(Default)安装方式:提供 Visual Studio 2008 最重要的安装组件安装方式。

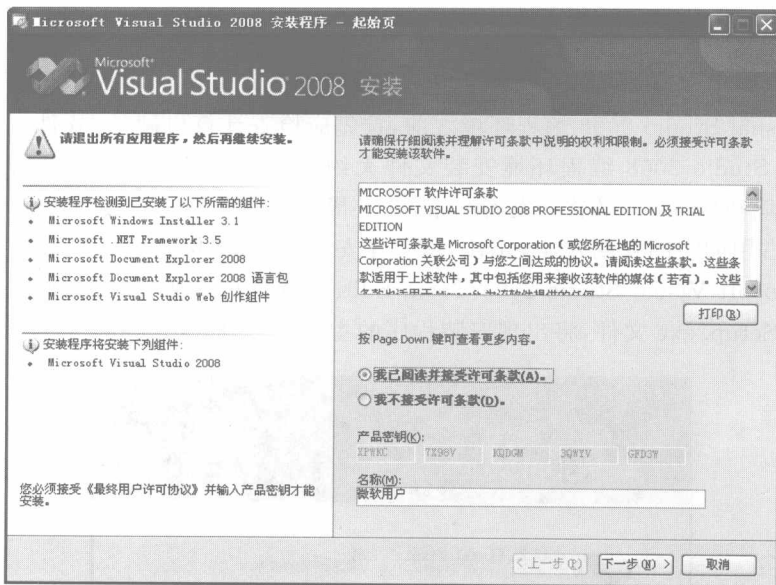


图 1-3 Visual Studio 2008 安装步骤

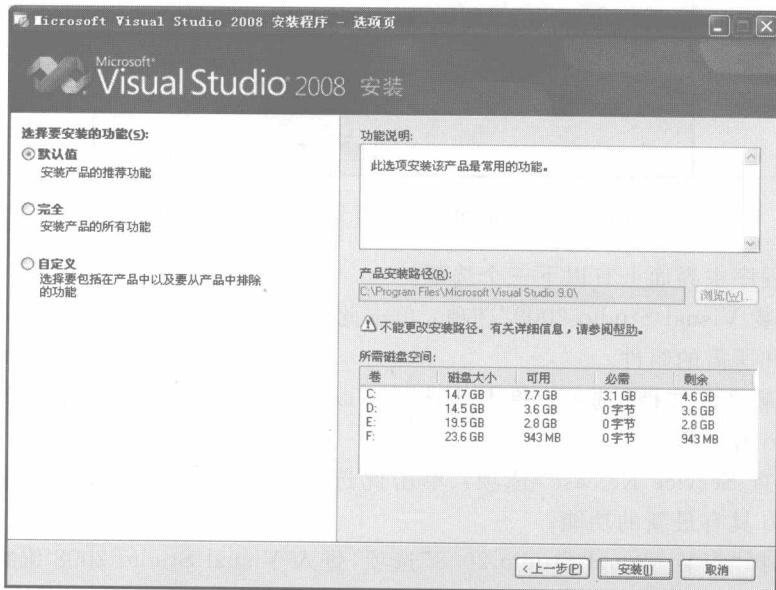


图 1-4 安装模式选择

(2) “完全”(Full)安装方式：提供 Visual Studio 2008 所有组件都安装的安装方式。

(3) “自定义”(Custom)安装方式：提供用户自定义的 Visual Studio 2008 安装组件的安装方式。

建议用户选择“默认值”或“完全”安装方式，则会直接安装 Visual Studio 2008。当用户选择“自定义”安装方式后，将有用户自己选择需要安装的组件。如图 1-5 所示为默认

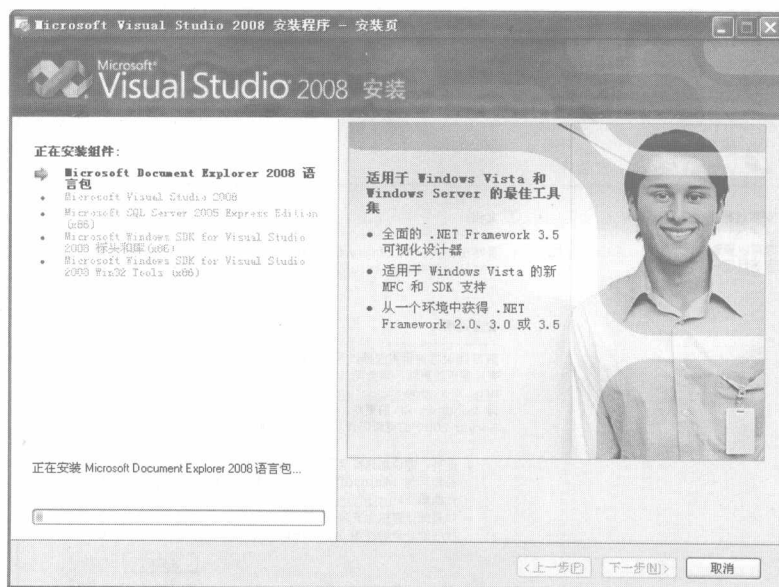


图 1-5 默认安装方式

安装方式。

单击“安装”按钮后,将进入 Visual Studio 2008 的安装进度界面。当某一组件安装完毕,将会在组件名称的左边显示对号标记,如图 1-6 所示。

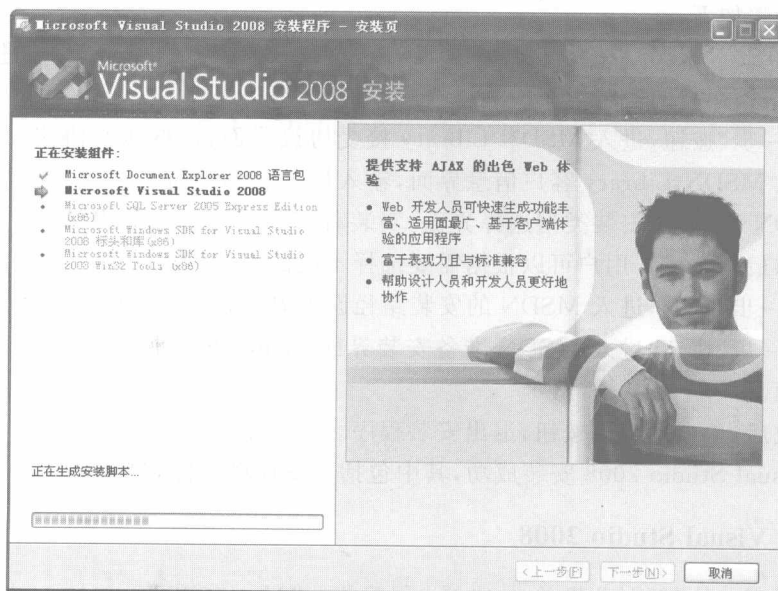


图 1-6 安装进度显示

安装完毕后,安装程序会提示安装成功。单击“完成”按钮,完成系统安装,如图 1-7 所示。