

ASP.NET 项目实践



◎ 主 编 张晓云

◎ 副主编 蔡俊辉 陈建国 赵丽梅



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

ASP.NET 项目实践

主 编 张晓云

副主编 蔡俊辉 陈建国 赵丽梅



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 项目实践/张晓云主编. —杭州:浙江大学出版社, 2014.3

ISBN 978-7-308-12992-3

I. ①A… II. ①张… III. ①网页制作工具—程序设计 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 043685 号

ASP.NET 项目实践

主编 张晓云

责任编辑 邹小宁

文字编辑 李春宝

封面设计 王聪聪

出 版 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州教联文化发展有限公司

印 刷 浙江国广彩印有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 8.25

字 数 190 千

版 次 2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-12992-3

定 价 20.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

内容简介

本书针对有程序开发语言、网页制作、关系数据库理论等方面知识,具有一定编码基础的编码人员和学生使用,帮助其提高WEB软件项目开发能力和提升综合软件开发能力。本书按照CDIO模式编写,采用了构思(选题)、设计(需求分析)、实现(界面设计、数据库设计、类设计、构建系统)、运行(测试、调试、发布)等工程步骤,构建完整的ASP.NET项目开发知识体系结构。本书基于ASP.NET项目,用C#作为编程语言,数据库管理系统采用了SQL Server 2008,按照软件工程开发过程将ASP.NET项目实践的知识点分为七个工作任务,每个任务根据实际需要将知识点分为若干个项目,内容包括ASP.NET项目开发知识准备、ASP.NET项目需求分析、ASP.NET项目设计界面、ASP.NET项目设计数据库、ASP.NET项目设计类、搭建ASP.NET系统、调试和测试ASP.NET项目等。

在本书学习中,需要读者预先选定一个WEB开发项目作为学习和练习目标,通过本书的学习逐渐完成该项目的开发,达到技术训练和知识内化的目的。

本书可作为高职计算机及相关专业提升综合开发能力的教材,也可以作为编码人员学习项目系统化开发的参考书。

前言

高职教育作为我国高等教育的重要分支,高职计算机专业为IT行业输送了大量的编码人员。高职教育着重技能培训,在每一个知识模块的学习中都会着重培养学生实际动手能力,加入专项训练。如果只有技能,将限制学生的职业发展,因此需要将技能转换为技术。本书主要目的是将读者的各个知识模块融会贯通,面向知识融合、重构,巩固技能,培养技术而编制,旨在培养软件项目开发技术。本书选用了WEB应用开发的主流技术ASP.NET+C#+SQL Server经典组合,通过软件项目选题、需求分析、界面设计与实现、数据库设计与实现、类的设计与实现,搭建三层网络应用模型,构建WEB应用软件,到调试与测试软件项目,最后发布,这样一个完整的ASP.NET项目开发过程,训练ASP.NET项目开发能力,提升软件工程化开发知识,实现将软件项目开发的各部分知识融会,加强代码员知识的系统性,丰富开发能力,对职业岗位从技术上实现拓展。对涉及的软件项目开发知识按照项目开发过程的需求和软件开发经验进行必要的补充,原则上采用“够用为度,适当扩展”。书中引入简单案例,其作用在于直观描述开发过程的任务,为读者开发自己的项目提供直接参照,通俗易懂,易学易用,部分内容补充了国家标准架构,便于读者深入学习。

本书具有以下三个方面特点。

(1)着重知识融合

本书严格按照软件项目开发过程组织,依照项目驱动方式,先构思项目,然后再将程序设计语言、ASP.NET、数据库理论和经验融入到项目设计和实现中,增加了项目选定、开发管理、需求分析、搭建系统、测试和调试方面的知识。本书要求读者具有程序设计语言、ASP.NET开发平台使用经验和数据库理论知识,在此基础上,由浅入深、循序渐进地叠加新知识,通过工程化开发过程,重构知识体系、增补必要的知识。

(2)内容层次分明

本书组织采用了项目、案例和知识点的模式,通过项目要求了解学习目标;通过案例了解学习过程和效果;通过知识点重组知识和经验、补充必备理论,重建知识体系;通过完成项目设计,构建经验。

(3)贴近实际开发应用,强调自我学习

本书以案例作为学习模板,要求学生在学习过程中模仿案例开发自己的ASP.NET项目,当完成本书学习后,可以独立完成一个完整的WEB应用项目。本书采用按照CDIO(Conceive、Design、Implement、Operate)的模式编写,即按照构思(分析)、设计、实



由于作者水平有限,书中难免存在疏漏和错误,恳请专家和广大读者批评指正。

编者

2013年12月

* 2



目 录

第1章 知识准备	1
1.1 知识点	1
1.2 知识点	8
第2章 需求分析	18
2.1 项目案例	18
2.2 知识点	26
第3章 界面设计	36
3.1 项目案例	36
3.2 知识点	43
第4章 数据访问	57
4.1 项目案例	57
4.2 知识点	65
4.3 知识点	68
4.4 知识点	73
第5章 类的设计和对象的使用	75
5.1 项目案例	76
5.2 知识点	77
5.3 项目案例	79
5.4 知识点	80
5.5 项目案例	87
第6章 构建系统	93
6.1 知识点	94



6.2 WEB 系统集成	101
第7章 调试和系统测试	104
7.1 项目案例	105
7.2 知识点	113
7.3 知识点	117
参考文献	122

第1章 知识准备

软件既是一种产品,也是开发和运行产品的载体。通过开发设计的软件产品,可以被很多人使用,因此作为一种产品,软件需要有质量保证。通过一个规范化的、能够进行质量控制的软件工程化过程可以建造高质量的软件产品。ASP.NET项目实践课程目标,就是要按照软件工程化方法,利用ASP.NET集成开发平台和ASP.NET程序设计知识,了解一个软件产品的开发过程。通过本课程的学习,熟悉软件项目的构思、设计、实现和运行等流程,提升ASP.NET程序设计能力。

ASP.NET是2000年微软推出的新一代动态服务器网页的Web开发平台,它使用事件驱动和数据绑定方式开发程序,将网页中的界面设计和程序代码彻底分离,采用编译执行,提高了执行速度,让程序结构更加清晰。此外,ASP.NET提供了更加丰富的工具箱和设计器,提升了可视化设计能力。由于Windows操作系统的良好兼容性,让其成为网络应用程序开发的重要工具之一。

【项目名称】

项目实践准备

【项目内容】

了解软件工程化开发的基础知识,组建项目开发团队,确定软件开发项目方向。

【项目要求】

学习软件生命周期的概念、了解工程开发理论,学习软件质量管理的有关知识。

1.1 知识点

1.1.1 软件生命周期

软件生命周期是指软件从定义开始,经历设计、实现和运行维护,直到被淘汰的一个周期。软件从无到有,随着新技术的产生、随着用户需求的变化,人们对软件的需求也会发生变化,具有时间特色的旧软件会被淘汰、新软件会被研发。但是,随着面向对象的设计方法和设计技术日臻成熟,软件复用技术被广泛使用。一些成熟的功能模块会被不同的软件使用;同样的软件通过接口,增加和整合不同的功能,所以软件生命周期对软件开发的指导意义相对已经不如以前,但是这种程序开发的思想,大多数程序开发者仍然坚守,在本书中仍然沿用了这些概念。



1.1.2 软件工程

1.1.2.1 软件工程的基本概念

软件工程一直以来都缺乏一个统一的定义,很多学者、组织机构都分别给出了自己的定义:

BarryBoehm:运用现代科学技术知识来设计并构造计算机程序,以及为构造、开发、运行和维护这些程序所必需的相关文件资料。

IEEE:在软件工程技术汇编中的定义:软件工程是将系统化的、严格约束的、量化的方法应用于软件的开发、运行和维护,即将工程化应用于软件。

FritzBauer:在 NATO 会议上给出的定义:建立并使用完善的工程化原则,以比较经济的手段获得能在实际机器上有效运行的可靠软件的一系列方法。

根据 IEE93 的定义,软件工程是将系统化、规范化的可度量的方法应用于软件的开发、运行和维护过程。

通俗而言,软件工程就是要采用适宜的开发模型,使用恰当的开发方法,提供高质量的工程支持,实现有效的工程管理,以达到软件产品的正确性、可用性和合算性。

1.1.2.2 软件工程的主要内容

软件工程涉及三方面的工作。

1. 定义阶段,完成软件做什么的问题,包括三个任务:系统和信息工程、软件项目计划、需求分析,即通过需求分析确定软件需求规格说明书的过程。

2. 开发阶段,完成如何做的问题,也有三个任务:软件设计、代码生成和软件测试。即产品按照需求规格说明书的约定完成生产的过程。软件需求规格说明书阐述了软件产品应该实现的功能,应该达到的性能。软件开发人员会根据软件需求规格说明书的要求确定实现产品功能和性能的算法(软件设计);然后通过编码的方式实现算法(代码生成);最后通过测试,确定软件是否达到规约的功能和性能(软件测试)。

3. 维护阶段,完成如何更好运行软件的问题,包括四个任务:纠错、适应、增强和预防,最后一个也称为软件再工程。软件产品因为开发人员的特点和需求的不断变化,无论经过了怎样的测试都可能存在缺陷。在使用过程中,这些缺陷可能会影响软件的功能和性能,甚至导致宕机、系统瘫痪。纠错就是改正软件产品中引发错误的代码,使产品能够正常运行。适应则是因为软件产品运行的软硬件环境发生改变后,对软件产品进行的适应性调整。当用户提出了更高需求后,软件所作出的功能性修改,就是增加。软件产品在运行过程中通常会进行常规检测和备份等预防性措施,其目的在于预防故障的发生导致不必要的损失。

软件工程的目的是通过应用科学的开发过程,加强软件产品的质量。通常,软件质量涉及软件的正确性、可维护性、完整性、可用性等几个方面,为了保证开发的软件项目质量,软件工程关注了软件开发过程、应用的技术方法和工具几个部分。软件开发过程通俗而言就是形成软件产品的一系列步骤,包括开发中采用的方法、工具,使用的资源,形成的中间产品和拥有的角色等。开发过程由若干个开发活动构成,每个活动又是由多个任务组成。良好的软件过程可以提高软件生产的能力和效率。

技术方法是指在软件开发过程中所使用的各种方法、程序、规则和技巧的总和,它



的目标就是解决软件开发过程中每个活动“做什么”“怎么做”“怎么做得更好”。

传统的软件过程涉及软件项目的需求获取,需求分析,软件设计,实现,测试,发布和维护这样的一系列活动,本课程将基本按照这个软件过程利用 Asp.net IDE 开发平台学习 Asp.net 项目开发。

1.1.2.3 软件工程的重要性

软件产品具有不可见性、复杂性和灵活性等特点。因此,在开发过程中由于各种主客观因素不可避免带来了“副产品”,即软件缺陷。比如:开发者思维不严谨,用户需求的不明确,软件运行平台的不理想,软件缺陷可能导致软件在运行过程中失效——即软件不能完成规定的功能。软件缺陷可以对软件产品的质量度量,是软件产品质量的一个描述性特质。

1. 缺陷定义

软件缺陷是指符合以下规则之一的问题:

- (1) 软件产品未达到软件需求规格说明书表明功能;
- (2) 软件出现了软件需求规格说明书指明不会出现的错误;
- (3) 软件实现了软件需求规格说明书中未提及的功能,即超过了说明书指明的范围;
- (4) 软件未达到软件需求规格说明书虽未指出但应达到的目标;
- (5) 软件测试人员认为软件产品难于理解、不易使用、运行速度慢或者终端用户认为不好。

2. 缺陷的分类和等级

常见的缺陷种类有:系统缺陷、数据缺陷、数据库缺陷、接口缺陷、功能缺陷、安全性缺陷、兼容性缺陷、性能缺陷、界面缺陷、建议类缺陷,后面四种缺陷属于改善性缺陷。按照缺陷可能带来的软件失效程度,缺陷分为以下几个等级。

- (1) 致命:不能执行常规工作功能、重要功能或者危及人身安全。
- (2) 严重:能够导致系统崩溃或者资源严重不足且没有办法在运行中更正。重新安装和重启解决不算更正方法。
- (3) 较重:严重影响系统的正常的执行,界面操作缺陷,打印内容和格式缺陷,没有错误操作提示,没有删除确认。
- (4) 一般:界面操作不规范、辅助说明描述不清楚、长时间操作不给用户提示、提示窗口用词不规范,可编辑区域和只读区域无明显区分标识;操作者感到不方便和麻烦。
- (5) 轻微:不影响工作的缺陷,软件有建议型缺陷。

3. 软件工程的目标就是通过各技术是、方法、开发监控,尽可能减少软件缺陷。

1.1.3 软件项目管理

软件项目的高质量开发需要良好的工程化项目管理制度保障。软件项目管理的目标是通过有效管理参与软件项目的人员、项目问题和项目过程,能达到及时交付高质量的软件产品的目标。它的关注点在于提高软件的生产率 and 质量。



1.1.3.1 项目管理的三要素

1. 人员

软件由人开发,因此,在项目管理中首要的问题就是解决如何组织和管理参与项目过程的各种人员,包括项目人员的组织方式、任务分配,人员的控制和协调。参与项目过程的人员可以分为以下几类。

(1) 管理人员

管理人员负责制定项目过程计划、通过激励的方法让开发人员发挥最大的能力,组织融合已有的过程(或者设计一个适用的新软件过程),以构建项目过程,有效地控制开发人员,在规定时间内开发出符合特定要求、满足各种约束的软件产品。在不同的公司中可能将管理人员分为多个级别,以实现高效的管理模式,如高级管理者、项目管理者、小组负责人等,或者商务负责人、技术负责人。但是,在某些机构中管理人员可能会多种职能集于一身,甚至还需要负责处理商业问题,诸如让客户有开发项目的需求、与客户达成开发项目意愿等。

(2) 开发人员

负责开发一个产品或者应用软件所需要的专门技术人员,一个项目中往往需要多种专门技术人员,如数据库开发、UI设计、编码、测试等,这些人员可能是一专多能,也可能是单一人员完成单一工作,这取决于项目团队的结构。有时候我们可以根据需要对特定的项目组织特定的人员,也有可能我们必须将现有人员组织成可以完成项目的团队。

(3) 客户

客户有两类,一类是直接负责提出软件项目需求的人员,另一类是直接使用软件的人员。项目管理需要和客户沟通,以确定软件产品的范围和约束。有时这两类人员同属一个公司或者机构,既是软件需求者也是软件使用者,他们能够比较准确提出软件的范围和约束。现在软件生产企业往往也担当软件项目开发的发起人,成为软件使用的推手。

2. 项目问题

项目问题是指软件项目的目的和范围,这是项目选择实施方案,定义技术和约束的依据。项目目的表明软件项目要达到的总体目标;范围说明与项目问题相关的数据、功能和行为,是一种量化值。一个项目问题需要进行了解与实施,因此,在具体开发前需要,项目问题分解则影响了项目实施的过程和过程中面临的任务。

3. 过程

根据项目问题和参与项目的人员特点,选择一种适合项目组开发的过程模型。常用的过程模型有以下几种:

(1) 线性顺序模型:即先分析,后设计,再检验,最后交付使用,采用这个模型在开发中,严格按照软件生命周期进行的开发过程模型,涵盖了分析、设计、编码和测试过程。

(2) 原型模型:以快速设计的方式先设计出用户可见的功能部分,然后再完善内部功能让用户能够直观的了解软件产品。这种开发模型在和客户沟通时,能够准确标识出项目目标和范围。非常适合与客户的沟通。



(3)RAD 模型:以构件方式、按照线性顺序过程建造软件产品,一般适用于信息系统应用软件的开。开发阶段包括:业务建模、数据建模、处理建模、应用生成、测试和反复。它先设计出不同的功能模块,再按业务流程搭建出系统。

(4)增量模型:以增量的方式发布软件产品,第一个增量为软件产品的核心功能,以后的每个增量都是对前者的补充和完善。每个增量的生成都采用线性顺序模型开发。操作系统很多都采用这种模式。

(5)螺旋模型:构造大型系统或者应用软件的方法,采用原型模型的迭代使用。RAD 和增量模型都是搭积木的方式。

(6)构件组装模型:基于面向对象的开发技术,利用预先封装好的软件构件——类来构造应用程序。这种模型的过程为:首先标识类;然后,在类库中查找构件,如果构件存在则提取,否则构造它;利用构件构造应用功能,反复使用该过程构造一个完整的应用。

(7)并发开发模型:适用于客户机/服务器系统的开发。由于每个软件项目有多个工作任务,每个任务由不同的项目组完成,各个小组可以并发实现;或者一个软件要实现多个功能,每个功能可开发过程是并行的,最后再把构件组装成一个完整的项目。

(8)形式化方法模型:利用数学描述说明的方法来开发软件,利用数学的形式逻辑的准确性开发出正确的软件,但是这是一种非主流的开发模型,因为费用和时间需求很高。一般用在安全且核心的软件项目上。

(9)第四代技术模型:用4GL(第四代语言)为核心的软件开发模型。开发模型需要大量的开发工具软件。第四代技术模型先由工程师描述项目目标,然后由工具自动生成代码,如 asp.net 的 Repeater 控件、GridView 控件、DataList 控件等,这种开发模型需要大量的开发工具软件支持。

1.1.3.2 项目度量

用户关心的是软件产品的质量和合算性,而开发者关心的是开发软件产品的测量,这两个方面都需要对项目度量。软件项目的度量通过对开发过程和软件产品的测量进行。软件测量包括直接测量和间接测量两种,例如基于软件过程的直接测量可以通过成本和工作量的测算实现;基于产品的直接测量包括代码行、执行速度、内存大小、某一时间内的缺陷数计算等;基于产品的间接测量有软件复杂度和有效性等测量。通过对测量值加权计算可以评估软件的质量。常用的软件度量方法有:面向规模的度量、面向功能的度量、扩展功能点度量。在实际工作中很少用单一方法度量。

1.1.3.3 软件项目计划

对软件项目的管理从“制定软件项目计划”开始。软件项目计划是根据对软件项目的估算,制定的一个能够让管理者合理分配资源、成本和进度进行规划的框架。

软件项目计划是基于对软件项目的估算,项目风险会影响项目计划,如拖延时间、增加成本等。

软件项目计划书范例如下^[2]:

第一章 引言

1.1 编写目的

1.2 背景



1.3 定义

1.4 参考资料

1.5 标准、条约和约定

第二章 项目描述

2.1 项目目标

2.2 产品目标与范围

2.3 需求分析

2.4 应交付成果(项目产出)

需要用户提交的文档

需提交内部的文档

应当提供的服务

2.5 项目开发环境

模块实现	开发环境	负责人
.....		

2.6 项目验收方式与依据

第三章 实施计划

3.1 风险评估及对策

3.2 工作流程

3.3 总体进度计划

任务名称	起止时间	工作人员	工作时间	预期成果
.....				

3.4 项目监控

第四章 预算

4.1 人员成本

人员类型	日常生活(每人每月/元)	交通补助(每人每月/元)	学习资料(每人每月/元)	工资(每人每月/元)	奖金(每人每月/元)
.....					
总计					

4.2 设备成本

设备	笔记本电脑	服务器	路由器和交换机	其他
.....				
总计				

4.3 合计经费预算

第五章 可行性分析与方法实现

1.1.3.4 项目进度安排与配置管理

1. 项目进度安排

为了让软件开发过程顺利,软件产品在规定时间内完成,可以采用软件项目进度监控。软件项目进度安排将工作量分配给特定的软件工程任务,将所估算的工作量分布到计划的项目开发时间期限中。由于在软件开发中存在拖延,项目进度安排是一个动态变化的安排表,项目计划对项目管理的目标、风险、成果、环境保障等方面做了出规定,项目进度安排则对软件开发的时间节点做了规划。进度安排可以及时发现拖延,调整后续工程任务,可以促进项目计划的落实。

进度安排的原则:

- (1)划分:项目首先必须被划分成若干个子任务。
 - (2)相互依赖性:被划分的任务之间的项目关系必须是确定的,如并发任务和顺序任务。
 - (3)时间分配:必须为每个任务指定一个开始时间和结束时间。
 - (4)工作量确认:每个时段被分配工作的人员数必须小于项目组拥有的人员数。
 - (5)定义责任:每个任务都必须有一个负责人。
 - (6)定义结果:每个任务都必须有一个规定的结果,如一个功能模块、一个工作产品。
 - (7)定义里程碑:每个任务之后必须和一个项目的里程碑相关联。
- 项目进度安排一般用甘特图表示,范例见表1-1。

表 1-1 网页制作甘特图

项目名称:									
子项目名称	责任人	9月2日	9月3日	9月4日	9月5日	9月6日	9月7日	9月8日	
界面设计草图	×××1								
Logo实现	×××2								
背景制图	×××3								
页面布局实现	×××2								
.....									

2. 配置管理

软件开发过程中因为用户需求变更、技术进步、人员变动、项目方法和开发风险等都会导致软件项目的变化,这些变化会加大共同工作在同一项目中的人员之间的协调难度和增大他们对项目的理解差异。

配置管理是标识、组织和控制对正在开发的软件项目的修改,协调软件开发以减少



不理解性到最低程度的技术,其目标为最大限度地减少错误、极大限度提高生产率。配置管理可以表示变化、控制变化、保证合理的变化被适当地实现,同时告知相关人员。

软件项目的变化会导致开发成本的提高、开发时间的拖延等,但是合理的变化是应该允许的。当变化造成项目组成员之间互相不理解时,就会产生开发风险,因此软件配置是贯穿整个软件过程的一种保护措施。

项目名称:搭建 Asp.net 的开发平台

项目内容:了解 Asp.net 开发 web 程序的环境(软、硬件)要求,搭建一个适合开发 B/S 结构的开发环境。

项目要求:

1. 了解 VS2010 的开发环境要求的最低软、硬件配置;
2. 安装 IIS5.0 或者以上版本;
3. 安装数据库管理系统 SQL Server 2005 或者以上版本;
4. 安装 VS2010 开发平台。

1.2 知识点

WEB 应用系统开发的常见开发环境除必备的硬件以外,一般应该配备 Visual Studio 开发平台、IIS WEB 服务器软件和支持的数据库管理软件。本文以 VS2010、iis 5.0 和 SQL Server2008 作为开发软件环境。

1.2.1 VS2010 的概述;

1997 年微软发布了 Visual Studio 97 作为第一个面向 Windows 操作系统的开发包,其中包括了当时常见的 VB、VC++ 和 VJ++ 等常用开发软件和针对信息系统开发的 VF,能够创建动态的 HTML。

2002 年微软发布了基于 .net 的 VS.net 开发平台,能够在同一平台中支持不同开发语言研发的组件,支持 W7,增加了对 DB2 和 Oracle 数据库的支持。

2010 年 4 月 12 微软发布 Visual Studio 2010 以及 .NET Framework 4.0,并于 2010 年 5 月 26 发布了中文版。VS2010 包括六个产品包: Visual Studio 2010 Ultimate、Visual Studio 2010 Premium、Visual Studio 2010 Professional、Visual Studio Test Professional 2010、Team Foundation Server 2010、Team Explorer Everywhere 2010。除了提供开发平台以外,VS2010 提供了应用程序生命周期管理工具套件,协作平台提供生命周期管理的核心功能,专业测试工具简化了测试规划和手动执行测试的过程。Visual Studio 2010 Professional 自带了很多功能,使开发人员能够在各种平台(包括 Windows、Web、云、Office 和 SharePoint 等)上构建、调试、单元测试和部署高质量的应用程序,适合各类开发人员;Visual Studio 2010 Premium 提供了可扩展的高质量应用程序的完整工具集;Visual Studio 2010 Ultimate 则是面向开发团队的综合性 ALM 工具。

除了 Team Foundation Server 2010、Team Explorer Everywhere 2010 之外,其它版本



的系统要求基本一致,后面的环境要求以 Visual Studio 2010 Professional 为参考。

1.2.2 VS2010 对运行环境的要求

1.2.2.1 Visual Studio 2010 对操作系统的要求

Visual Studio 2010 可以安装在几乎所有的 Windows 系列操作系统上,详细情况如下:

- Windows XP (×86) Service Pack 3(除 Starter Edition 之外的所有版本);
- Windows Vista (×86 & ×64) Service Pack 1(除 Starter Edition 之外的所有版本)
- Windows 7 (×86 & ×64)
- Windows Server 2003 (×86 & ×64) Service Pack 2
- Windows Server 2003 R2 (×86 & ×64)
- Windows Server 2008 (×86 & ×64) Service Pack 2
- Windows Server 2008 R2 (×64)

1.2.2.2 Visual Studio 2010 对硬件要求

Visual Studio 2010 支持 32 位×86 机器和 64 位的×64 体系结构的计算机,具体要求如下:

- 配有 1.6GHz 或更快处理器的计算机
- 1024MB 内存
- 3GB 可用硬盘空间
- 5400 RPM 硬盘驱动器
- DirectX 9 视频卡, 1280×1024 或更高显示分辨率
- DVD-ROM 驱动器

1.2.3 安装 VS2010

1. 选择安装 VS2010, 如图 1-1 所示。



图 1-1 安装 VS2010