

# 项目 1

## 创建教师信息管理系统应用程序

本项目主要包括教师信息管理系统的认知、安装 Microsoft Visual Studio.NET、.NET 集成开发环境、创建教师信息管理系统 Windows 应用程序等内容,这是学习本书后续内容的基础。

### 任务 1.1 教师信息管理系统的认知

本系统是一个已开发使用的实际项目,读者可以直接使用,也可以在此基础上进行二次开发。

开发一个服务于高校教师信息的收集、管理、传递、存储、维护和使用的教师信息管理系统十分重要,有利于提高教师信息管理的效率。

本系统以 Visual C# .NET 为开发平台,以 Access 为数据库,实现教师信息的添加、修改、删除、查询、数据备份、打印等基本操作,系统由起始界面、操作界面、功能模块界面三部分组成,如图 1-1 所示。

#### 1.1.1 起始界面

起始界面是系统运行时的开始界面,一般显示系统的题目、版本、单位、登录信息等,如图 1-2 所示。

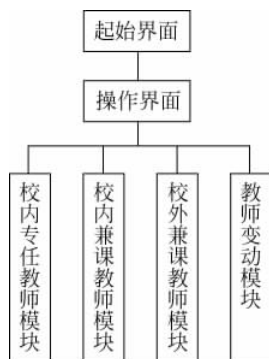


图 1-1 教师信息管理系统结构



图 1-2 起始界面

### 1.1.2 操作界面

操作界面是显示系统主要功能的界面,如图 1-3 所示。有些系统将起始界面省略,直接进入主界面。



图 1-3 操作界面

操作界面工具栏上有“专任教师”“校内兼课”“校外兼课”“教师变动”“退出系统”按钮,单击某一按钮可以进入相应的功能界面。

当用户进入“校内专任教师”“校内兼课教师”“校外兼课教师”“教师变动”功能界面后,操作界面仍然运行,只有单击“退出系统”按钮或“关闭”按钮时才退出。

操作界面上有日历和显示当前时间的控件,方便用户查看。

### 1.1.3 功能模块界面

教师信息管理系统包括 4 个功能模块。

#### 1. “校内专任教师”模块

“校内专任教师”模块运行结果如图 1-4 所示。

在“校内专任教师”模块界面中,可进行信息添加、修改、删除、导出 Excel、备份数据等操作,具有基本信息管理、教师信息查询功能。

#### 2. “校内兼课教师”模块

“校内兼课教师”模块运行结果如图 1-5 所示。

#### 3. “校外兼课教师”模块

“校外兼课教师”模块运行结果如图 1-6 所示。

#### 4. “教师变动”模块

“教师变动”模块运行结果如图 1-7 所示。



图 1-4 “校内专任教师”模块运行结果



图 1-5 “校内兼课教师”模块运行结果

图 1-6 “校外兼课教师”模块运行结果

图 1-7 “教师变动”模块运行结果

## 任务 1.2 .NET 的认知

### 1.2.1 .NET 平台

2000 年 6 月 22 日,微软公司正式推出了 Microsoft.NET(以下简称 .NET)下一代互联网软件和服务战略,2002 年 2 月,微软公司发布了 Visual Studio.NET 正式版。.NET 代表一个集合,一个环境,一个可以作为平台支持下一代 Internet 的可编程结构,是一种面向网

络、支持各种用户终端的开发平台。

采用 .NET 的目的是让用户在任何地点、任何时间、使用手边的任何设备进行网络上的相关工作并取得所需的信息。

.NET 平台主要由 5 部分组成,分别是 XML Web 服务、开发工具、设备、服务器组件、用户体验,如图 1-8 所示。

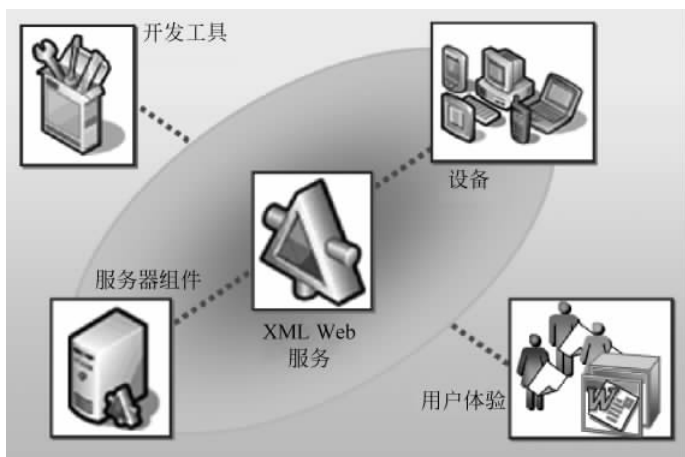


图 1-8 .NET 平台组成

### 1. XML Web 服务

XML Web 服务是用于客户端所需的业务逻辑服务,可以看作是一种没有界面的网站,客户端只需要支持 XML(eXtensible Markup Language,可扩展标记语言)、HTTP、SOAP(Simple Object Access Protocol,简单对象访问协议),就可以访问 XML Web 服务,与 XML Web 服务进行沟通,不限操作系统平台、编程语言、硬件设备。

### 2. 开发工具

开发工具主要包括 Visual Studio .NET 和 .NET Framework,用于设计、创建、运行和部署 .NET 解决方案,Visual Studio .NET 是 .NET 的集成开发环境,.NET Framework 是 .NET 的基础框架。

### 3. 设备

设备是指计算机、手机、电话等,用于访问 XML Web 服务。

### 4. 服务器组件

.NET 企业级服务器包括 Microsoft Windows 服务器系列,用于构建、部署和运行 .NET 解决方案的基础架构。

### 5. 用户体验

集成了 XML Web 服务的传统客户软件,以友好的方式提供用户需要的功能。典型的 .NET 体验的产品包括 Microsoft bCentral、Microsoft MSN 等。

### 1.2.2 Visual Studio.NET

Visual Studio.NET 是为建立 .NET Framework 应用而设置的集成开发环境,在 .NET Framework 和公共语言规范的基础上,可运行 Visual Basic、C++、C#、J# 等多种语言,如图 1-9 所示。

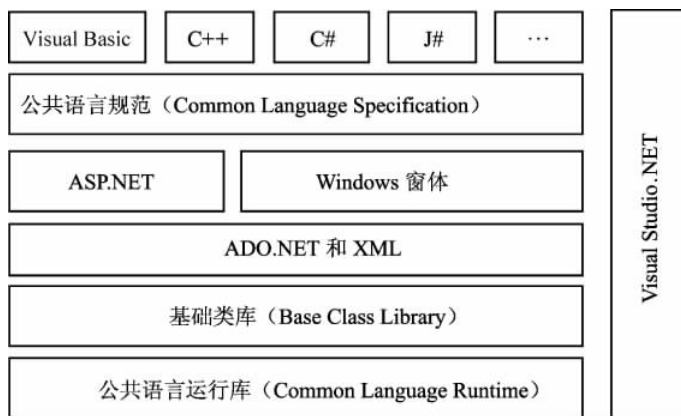


图 1-9 .NET 架构

.NET Framework 是 .NET 平台核心部分。.NET Framework 主要包括公共语言运行库和基础类库。

公共语言运行库(Common Language Runtime,CLR)是 .NET 架构中最基本的部分,是运行时的环境,提供程序代码的编译、内存管理、安全性的控管等功能,是一个在执行时管理代码的代理。对于用符合公共语言规范的程序语言所开发的程序,均可以在任何有 CLR 的操作系统上执行。

基础类库(Base Class Library)是一个综合性的面向对象的可重用类型集合,用户可以用来开发包含从传统的命令行或图形用户界面应用程序到 ASP.NET 所提供的应用程序在内的应用程序。

### 任务 1.3 Visual C# .NET 的认知

C#(读作 C Sharp)是 Microsoft 公司专门针对在 .NET 架构下开发应用程序而设计的程序设计语言,综合了 C/C++ 和 Java 等语言的优点,C# 也是使用 .NET 进行编程的最佳语言。

Microsoft 公司对 C# 的定义是“C# 是一种类型安全的、现代的、简单的、由 C 和 C++ 衍生而来的面向对象的编程语言,它是源于 C 和 C++ 语言的,并可立即被 C 和 C++ 开发人员所熟悉。C# 的目的就是综合 Visual Basic 的高生产率和 C++ 的行动力。”

C# 具有以下特点。

- (1) 语法简洁。
- (2) 与 Web 结合紧密。
- (3) 完全面向对象。

- (4) 健壮安全。
- (5) 具有灵活性和兼容性。
- (6) 具有版本控制功能。

## 任务 1.4 安装 Microsoft Visual Studio .NET

安装 Microsoft Visual Studio 2015 的步骤如下。

(1) 启动 Visual Studio Enterprise 2015 安装程序文件。双击 .exe 安装文件弹出 Visual Studio 2015 安装提示界面,如图 1-10 所示。

(2) 单击“安装”按钮,按照向导提示即可完成安装。Visual Studio 2015 安装完成界面如图 1-11 所示。

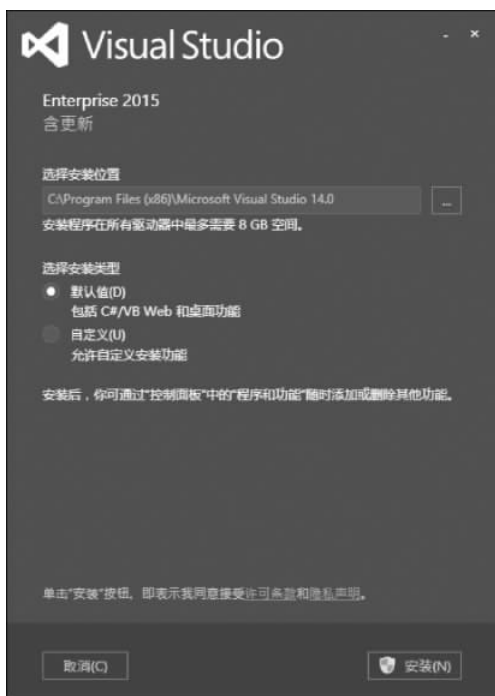


图 1-10 Visual Studio 2015 安装提示界面



图 1-11 Visual Studio 2015 安装已完成界面

## 任务 1.5 Visual Studio .NET 集成开发环境的认知

### 1.5.1 进入 Visual Studio .NET 集成开发环境

#### 1. Visual Studio 起始页

选择“开始”→“程序”→Visual Studio 2015 命令,启动 Microsoft Visual Studio 2015 程序,出现 Visual Studio 2015“起始页”窗口,如图 1-12 所示。

#### 2. 创建新项目

(1) 在 Visual Studio 2015 集成开发环境下,选择“文件”→“新建”→“项目”命令,弹出



图 1-12 Visual Studio 2015 系统“起始页”窗口

如图 1-13 所示的“新建项目”对话框。

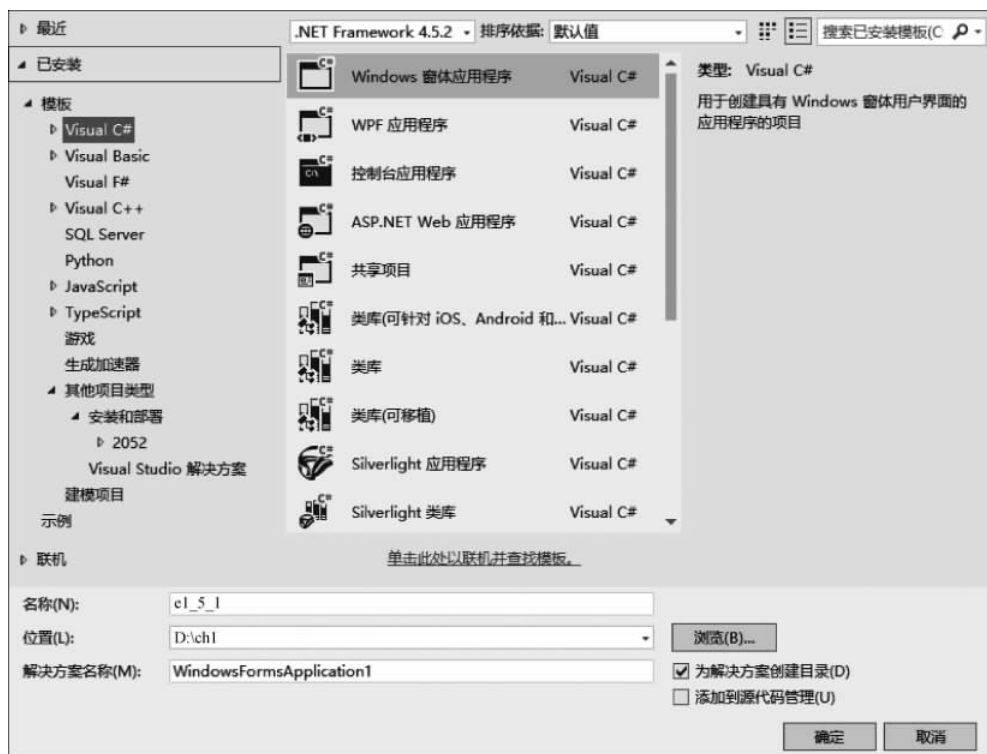


图 1-13 “新建项目”对话框(1)

(2) 在“新建项目”对话框中选择“Windows 窗体应用程序”。然后在“名称”文本框中输入 el\_5\_1, 在“位置”文本框中输入“D:\ch1”, 单击“确定”按钮, 出现 Visual Studio .NET 集成开发环境, 如图 1-14 所示。

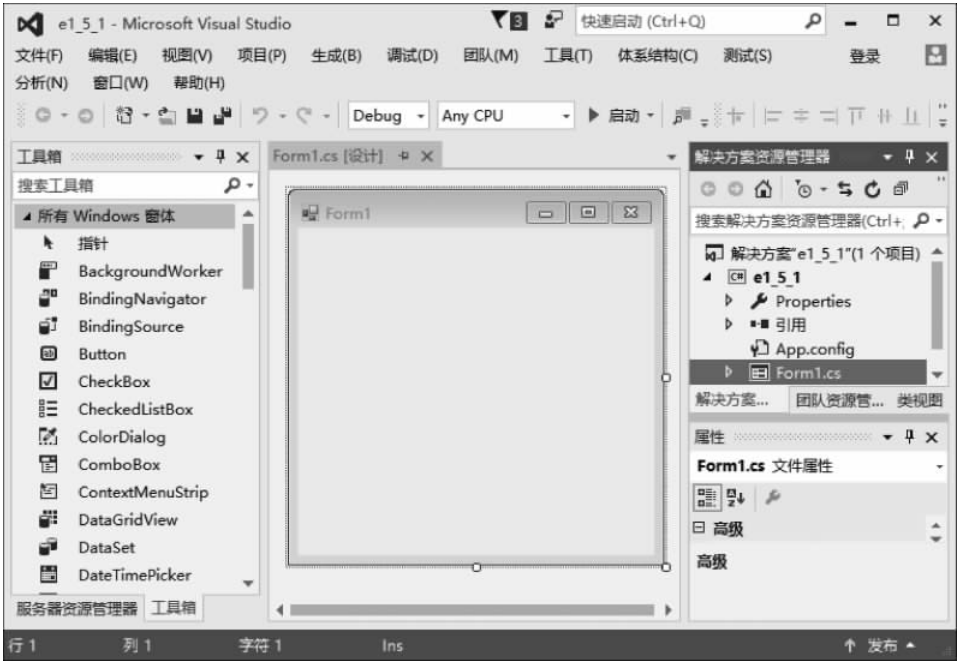


图 1-14 Visual Studio .NET 集成开发环境

1.5.2 Visual Studio .NET 集成开发环境主要窗口

1. “解决方案资源管理器”窗口

解决方案资源管理器用来管理和程序相关的各种文件。“解决方案资源管理器”窗口如图 1-15 所示。

2. “属性”窗口

“属性”窗口用来设置窗体及窗体上各控件的属性值。“属性”窗口如图 1-16 所示。



图 1-15 “解决方案资源管理器”窗口

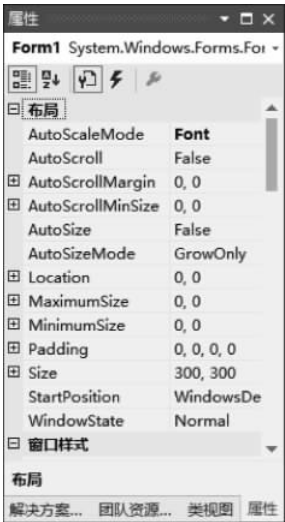


图 1-16 “属性”窗口

可用下列两种方式打开属性窗口。

- (1) 在窗体上右击,在弹出的快捷菜单上选择“属性”命令。
- (2) 在“解决方案资源管理器”窗口,选择“属性”命令。

### 3. “工具箱”窗口

工具箱中存放用于在 Windows 窗体下建立输入、输出界面的工具。“工具箱”窗口如图 1-17 所示。

### 4. 代码窗口

代码窗口用来显示及编写程序代码。代码窗口如图 1-18 所示。



图 1-17 “工具箱”窗口

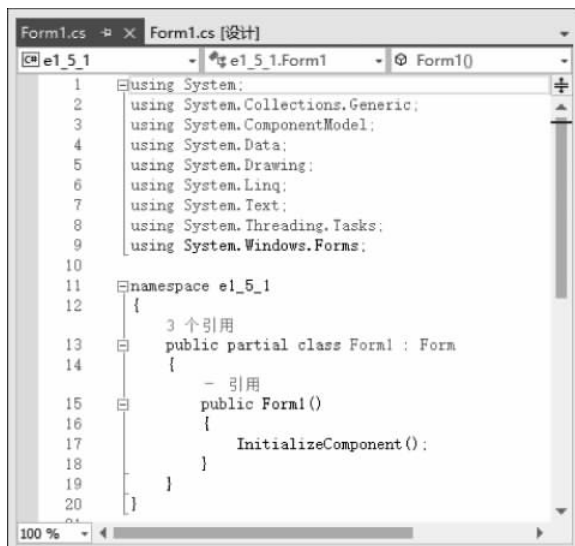


图 1-18 代码窗口

## 任务 1.6 窗体的认知

窗体(Form)是以 .NET Framework 为基础的平台,主要用来开发 Windows 应用程序。窗体常用属性如表 1-1 所示。

表 1-1 窗体常用属性

| 属 性         | 说 明                 |
|-------------|---------------------|
| Location    | 窗体的位置,窗体左顶点坐标       |
| Location/X  | 窗体距离屏幕左上角的水平位置      |
| Location/Y  | 窗体距离屏幕左上角的垂直位置      |
| Size        | 窗体大小                |
| Size/Width  | 窗体的水平宽度             |
| Size/Height | 窗体的垂直高度             |
| Name        | 窗体的名称,默认值 Form1     |
| Font        | 设置字体、字号             |
| Text        | 窗体标题栏上的文本,默认值 Form1 |