

通 高 等 院 校 计 算 机 课 程 设 计 指 导 丛 书

Visual FoxPro

课程设计

张跃平 编著

foxpro



清华大学出版社

Visual FoxPro 课程设计

张跃平 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

许多人在掌握了基本知识后,都希望通过进行一系列的课程设计来提高和精通 Visual FoxPro 6.0,从而使自己能在将来具体的工作中,利用 Visual FoxPro 6.0 开发项目。本书就是针对这一目的编写的。

本书以 5 个课程设计题目为框架,从各个方面介绍了 Visual FoxPro 6.0 在开发数据库应用系统中的原理和技巧。各个课程设计题目互相独立,可以从任何一个课程设计题目开始阅读本书。每个课程设计题目都给出了详细的设计步骤,包括:需求分析、总体设计、详细设计、软件实现、软件发布等。另外,本书也给出了一些具体的课程设计题目,这些题目都给出了具体的要求,学生可以按照这些要求去进行课程设计的工作。

本书不仅适合于学习 Visual FoxPro 6.0 课程的本科生学习使用,也适合作为撰写毕业论文的参考书。

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(CIP)数据

Visual FoxPro 课程设计/张跃平编著. —北京:清华大学出版社,2004.3

ISBN 7-302-08051-8

I. V… II. 张… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 006924 号

出 版 者: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 徐培忠

文稿编辑: 许振伍

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

装 订 者: 三河市金元装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 18.5 字数: 458 千字

版 次: 2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-08051-8/TP·5829

印 数: 1~5000

定 价: 26.00 元

前 言

Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统具有广泛使用群体,一直是很流行的关系数据库系统。Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统一直被不同层次的程序员所使用,特别是信息管理领域。在我国,许多高等学校、中等专业学校和职业技能培训学校都开设了基于 Visual FoxPro 6.0 的数据库管理系统课程。

Visual FoxPro 6.0 技术成熟,而且容易学习,用户可以在其平台上直接创建复杂的数据库并对其进行管理和维护,也可以通过开发平台制作出优美的用户图形界面,快速开发数据库应用系统。许多人在掌握了 Visual FoxPro 6.0 基本知识后,都希望通过进行一系列“麻雀虽小,五脏俱全”的课程设计来提高和精通 Visual FoxPro 6.0,从而使自己能在将来具体的工作中,利用 Visual FoxPro 6.0 开发项目。本书就是针对这一目的编写的。

本书给出了 5 个具有一定代表性的课程设计,各个课程设计题目互相独立,可以从任何一个课程设计题目开始阅读本书。每个课程设计题目都遵循软件工程的设计模式,给出了详细的设计步骤,包括需求分析、总体设计、详细设计、软件实现等。每个课程设计题目既有理论分析,又有具体步骤,生动、具体,以便使学生掌握开发应用程序的基本方法步骤和原理,为今后从事项目开发和制作毕业论文积累开发经验。另外,本书也给出了 5 个具体的课程设计题目,这些题目给出了具体的要求,例如,需求分析、总体设计、详细设计、软件实现,以及系统功能的总体设计和模块划分、数据库结构设计等,学生可以按照这些要求去进行课程设计的工作。

本书的全部代码都是作者亲自编写的,仅供学习使用,欢迎读者对不妥之处提出批评建议。

作 者

2004 年 1 月

目 录

第 1 章 IT 培训机构信息管理系统	1
1.1 需求分析	1
1.2 软件设计	3
1.2.1 总体设计	3
1.2.2 详细设计	3
1.2.3 数据库设计	5
1.3 软件实现	8
1.3.1 默认路径	8
1.3.2 建立项目及项目文件	9
1.3.3 系统启动	9
1.3.4 权限认证	12
1.3.5 系统主界面	15
1.3.6 基本信息维护	17
1.3.7 浏览与查询	37
1.3.8 培训需求与效果	59
1.3.9 统计打印报表	69
1.3.10 系统管理	81
1.4 系统测试	86
1.5 项目连编及安装盘	89
1.5.1 关于主控程序	89
1.5.2 应用程序连编	90
1.5.3 项目文档	91
1.5.4 创建发布磁盘(生成安装盘)	93
第 2 章 小区物业管理系统	94
2.1 需求分析	94
2.2 软件设计	96
2.3 软件实现	99
2.3.1 建立项目及项目文件	99
2.3.2 系统启动	100
2.3.3 权限认证	102
2.3.4 系统主界面	104
2.3.5 基本信息维护	106
2.3.6 浏览与查询	126
2.3.7 统计与打印	140

2.3.8 系统管理	143
2.4 系统测试	147
2.5 项目连编及安装盘	150
第3章 职业中介信息管理系统	154
3.1 需求分析	154
3.2 软件设计	155
3.3 软件实现	159
3.3.1 建立项目及项目文件	159
3.3.2 系统启动	159
3.3.3 权限认证	162
3.3.4 系统主界面	164
3.3.5 求职信息管理	165
3.3.6 用人单位信息管理	173
3.3.7 岗位信息管理	175
3.3.8 查询信息	178
3.3.9 统计	187
3.3.10 打印	191
3.3.11 系统管理	194
3.3.12 退出	200
3.4 系统测试	200
3.5 项目连编及安装盘	202
第4章 图书租借管理系统	206
4.1 需求分析	206
4.2 软件设计	207
4.3 软件实现	209
4.3.1 建立项目及项目文件	209
4.3.2 系统启动	209
4.3.3 权限认证	212
4.3.4 系统主界面	214
4.3.5 数据维护	215
4.3.6 数据浏览查询	225
4.3.7 租借管理	229
4.3.8 打印	237
4.4 系统测试	239
4.5 项目连编及安装盘	240
第5章 标准化测试系统	244
5.1 需求分析	244
5.2 软件设计	245

5.3	软件实现	246
5.3.1	建立项目及项目文件	246
5.3.2	系统启动	246
5.3.3	选择身份	248
5.3.4	功能选择	249
5.3.5	修改题库	249
5.3.6	测试选择	253
5.3.7	测试界面	254
5.3.8	查看成绩	256
5.4	创建发布磁盘	258
第6章	课程设计作业参考题目	261
6.1	房屋中介管理系统	261
6.1.1	需求分析	261
6.1.2	系统结构设计	262
6.1.3	软件的实现	262
6.1.4	项目连编及安装盘	267
6.2	企业材料库存管理系统	268
6.2.1	需求分析	268
6.2.2	系统结构设计	268
6.2.3	软件的实现	269
6.2.4	项目连编及安装盘	273
6.3	音像租借管理系统	273
6.3.1	需求分析	273
6.3.2	系统结构设计	274
6.3.3	软件的实现	275
6.3.4	项目连编及安装盘	278
6.4	产品抽样系统	278
6.4.1	需求分析	278
6.4.2	系统结构设计	279
6.4.3	软件的实现	280
6.4.4	项目连编及安装盘	282
6.5	专家组随机生成系统	283
6.5.1	需求分析	283
6.5.2	系统结构设计	284
6.5.3	软件的实现	284

第 1 章 IT 培训机构信息管理系统

在学习 Visual FoxPro 6.0 这门课程之后,通过几个完整的课程设计,不仅能对这门课的内容有一个完整的认识,而且通过课程设计可以提高分析问题、解决问题的能力。本章的课程设计将运用软件工程的原理与方法,对软件开发的各个时期的任务给予详细的分析。例如,在需求分析阶段,要调查清楚用户对软件系统的全部需求,要让用户和开发者共同明确将要开发的是一个什么样的系统,并用“需求规格说明书”,简称 SRS 的形式表达出来。需求分析是对软件系统逻辑模型的描述,也是下一步进行设计的依据。尽管课程设计的题目不是太大,但不可忽视需求分析,否则做出的软件可能无人能用、无处适用。基于这一点,在选择课程设计题目时,尽可能地去选一些自己熟悉或有一些了解的题目,并在有限的时间里做一些与题目相关的社会调查。本章的课程设计题目:“IT 培训机构信息管理系统”与一般学校教学环境有相似之处,主要对象是管理者、学生、教师、开设课程等。在题目相关调查阶段,可以通过搜集一些学校的入学申请表、招生广告等,来了解学校对学生的哪些基本信息感兴趣;除了姓名、性别、出生日期这些比较常规的信息以外,可能还需要身份证号码、婚姻状况、学历等一些正规学校可能不会采集的信息。

1.1 需求分析

“IT 培训机构信息管理系统”需求说明书由引言、具体模型、数据流图和系统功能及要求组成。

1. 引言

开发“IT 培训机构信息管理系统”的目的是使 IT 培训机构紧跟时代潮流,管理更规范化,提高办学效率和水平,并能提高学校在社会上的知名度。这一系统能实现学籍管理、教学管理、课程管理、成绩管理、聘用管理等功能。

2. 具体模型

具体模型如图 1.1 所示。

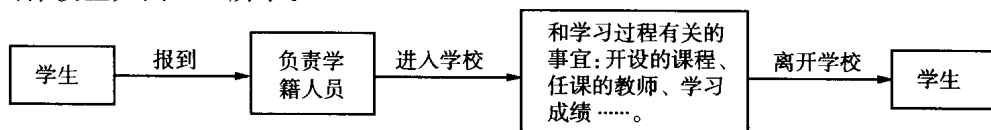


图 1.1 具体模型

3. 数据流图

我们用简单的分层数据流图表示不同级别上的功能模型。数据流图中,圆框代表数据处理系统,箭头代表数据的录入和读取。

数据流图如图 1.2 所示。

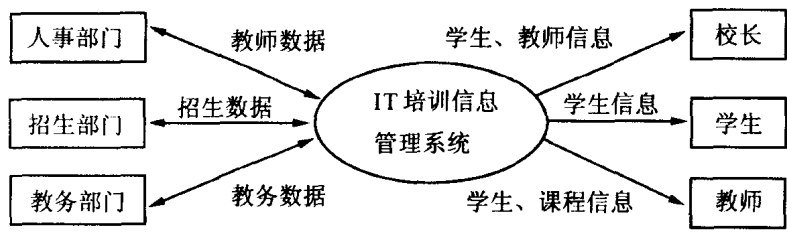


图 1.2 IT 培训信息管理系统数据流图

4. 数据字典(DD)

要处理的系统中包含大量的数据,一般用数据字典给出所有数据的定义与属性,以保持数据在系统中的一致性。比如对“学号”、“教师编号”这样一数据项,在字典中定义如表 1.1,表 1.2 和表 1.3 所示。

表 1.1 数据项“学号”的字典条目

数据项名:学号
别 名:
取值及含义:010301002 共 8 位
①前两位表明专业性质,取值范围 01~10 如:
01 表示软件工程学历班
02 表示软件工程班
②紧接着两位取值范围 01~99,表示年份,如:
03 表示 2003 年
③接着两位取值范围 01~99 表示班级序号
④接着三位取值范围 001~999 表示学生序号
备 注:保证任何两个学生都有不同的学号

表 1.2 数据项“婚姻状况”的字典条目

数据项名:婚姻状况
别 名:婚否
取值及含义:
.F.表示未婚
.T.表示已婚
逻辑值
备 注:

表 1.3 数据项“教师编号”的字典条目

数据项名:教师编号
别 名:教师号
取值及含义:jsj002 共 6 位
①前三位表明专业性质,如:
jsj 表示教计算机课程的教师
yyk 表示教英语课的教师
②紧接着三位取值范围 001~099,表示教师序号
备 注:保证任何两个教师都有不同的编号

系统中有些简单的、一目了然不会引起二义性的数据项可以不单独编写数据字典条目。

5. 系统的功能及要求

(1) 功能要求

- ① 数据管理功能:根据需要进行数据的添加、删除、修改、备份等操作。
- ② 查询浏览功能:提供多种方式的浏览,能进行多条件复合查询。
- ③ 统计报表功能:提供多种统计功能,并能完成多种报表的制作和打印。
- ④ 系统管理功能:提供用户的密码管理、权限管理和数据备份。

(2) 性能要求

- ① 屏幕美观大方、界面清晰。
- ② 容错性能好,对于用户操作上的错误,系统能够给出相应的提示。
- ③ 输入简单,查询准确、快捷。
- ④ 具有一定的安全保密措施。
- ⑤ 系统采用模块化程序设计方法,系统文件管理规范,相关文档齐全,便于以后补充和维护。

(3) 系统的运行环境

- ① 操作系统为 Windows 95 中文版或者更高的版本。
- ② 数据库管理系统采用 Visual FoxPro 6.0。
- ③ 计算机处理器为 80486 或者更高配置的 CPU。
- ④ 至少 100 MB 的硬盘空间。
- ⑤ Microsoft Windows 支持的 VGA 或者更高分辨率的显示器。
- ⑥ 至少一个 32 MB 的 RAM。
- ⑦ 鼠标及其他定位设备。

1.2 软件设计

1.2.1 总体设计

系统的功能模块划分如图 1.3 所示。

1.2.2 详细设计

在这里,用流程图作为工具,给出部分功能模块的详细设计。

1. 欢迎界面详细设计

欢迎界面流程图如图 1.4 所示。

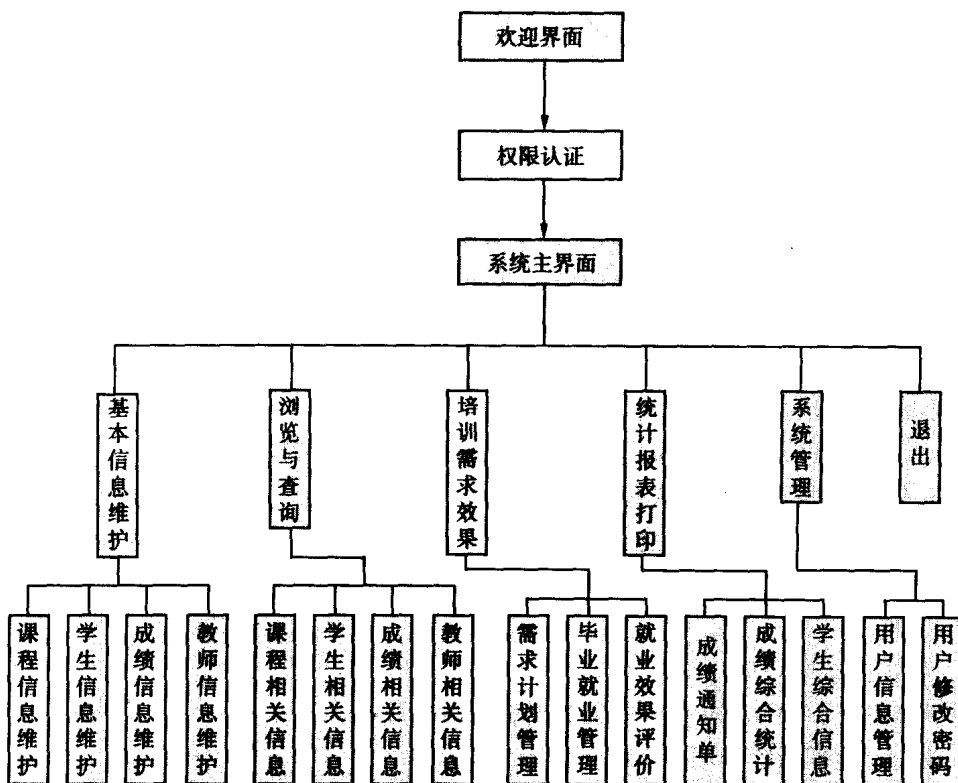


图 1.3 系统模块划分

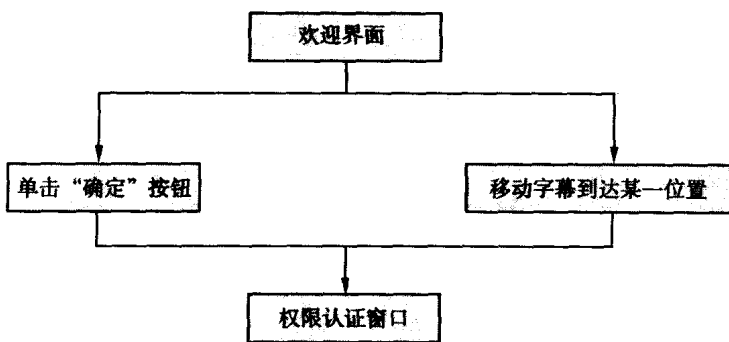


图 1.4 欢迎界面流程图

2. 权限认证详细设计

用户登录时,要对用户名和密码进行验证。输入的户名和密码只要其中之一有错,就不能登录系统;累计错误达到3次,仍试图登录就会自动退出系统。用户名和密码由管理员分配管理,不同用户具有不同的访问权限,管理员有权创建用户和删除用户,并可以更改用户的权限。

权限认证流程图如图 1.5 所示。

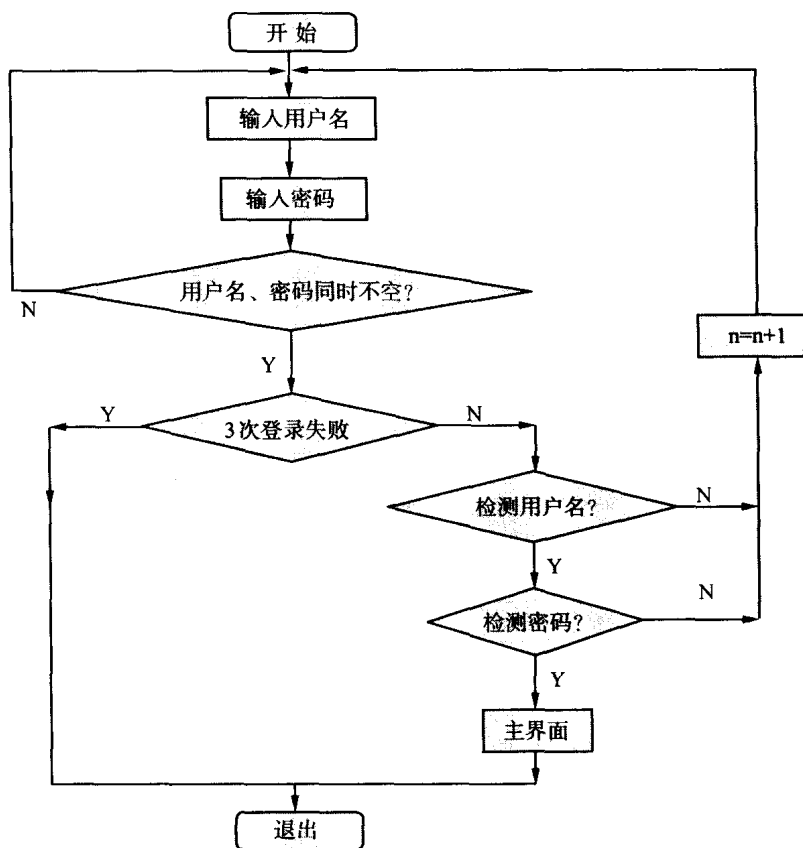


图 1.5 权限认证流程图

1.2.3 数据库设计

本系统中建立一个数据库文件 xxgl.dbc。在这个数据库中建立以下 9 个表,表的结构及相互关系如下。

1. 表结构

(1) student.dbf (学生表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
XH	Character	9	主索引	学号
NAME	Character	8		姓名
XB	Character	2		性别
XL	Character	4		学历
BIRTHDAY	Date	8		出生日期
SFZ	Character	18		身份证号码
MARRIAGE	Logical	1		婚姻状况
HEALTH	Character	6		健康状况
ENTERTIME	Date	8		入校时间

ADDRESS	Character	20	家庭住址
PHO	Character	11	联系电话
EMAIL	Character	20	联系 E-MAIL

(2) password(用户表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
NAME	Character	8	主索引	用户名
PASSWORD	Character	6		密码
RANK	Character	1		权限

(3) course. dbf(课程表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
COURSE_ID	Character	3	主索引	课程号
SUBJECT	Character	10		课程类别
NAME	Character	10		课程名称
DURATION	Numeric	3		学时
BOOK	Character	20		教材
BEFORE	Character	10		先修课程

(4) course_available. dbf(开课表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
COURSE_ID	Character	3	一般索引	课程号
COURSE_NAME	Character	10		课程名称
DATA_BEGIN	Date	8		课程开始时间
DATA_OVER	Date	8		课程结束时间
TEACHER_NAME	Character	8		教师姓名
TEACHER_ID	Character	6	一般索引	教师号
PNUMBER	Numeric	3		上课人数
PLACE	Character	10		上课地点

(5) score. dbf(成绩表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
XH	Character	9	一般索引	学号
COURSE_ID	Character	3	一般索引	课程号
S_DATA	Date	8		考试日期
S_PLACE	Character	10		考试地点
TEACHER_ID	Character	6	一般索引	教师编号
SCORE	Numeric	5(1)		成绩
SCORE_NOTES	Memo(binary)	4		教师评语

(6) class_need. dbf(专业表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
CLASS_ID	Character	2	主索引	专业编号

CLASS_NAME	Character	22	专业名称
CLASS_NEED	Memo(binary)	4	专业需求

(7) teacher. dbf(教师表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
TEACHER_ID	Character	6	主索引	教师编号
NAME	Character	8		教师姓名
XB	Character	2		教师性别
TXL	Character	4		教师学历
PHO	Character	11		联系电话
EMAIL	Character	20		E-MAIL 地址
GZD	Numeric	3		学时工资(元)

(8) graduate. dbf(毕业生表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
XH	Character	9		学号
NAME	Character	8		姓名
GRAD_DATE	Date	8		毕业日期
JOB_DATE	Date	8		参加工作时间
TIME_MON	Numeric	3		待岗时间(以月计)
MEMO	Memo	4		备注

(9) table_file. dbf((文件表)

字段名	字段类型	宽度	索引	标题
TAB	Character	10		表名
FIL_NAME	Character	25		文件名

2. 表之间关系

数据库中表之间的关系如图 1.6 所示。

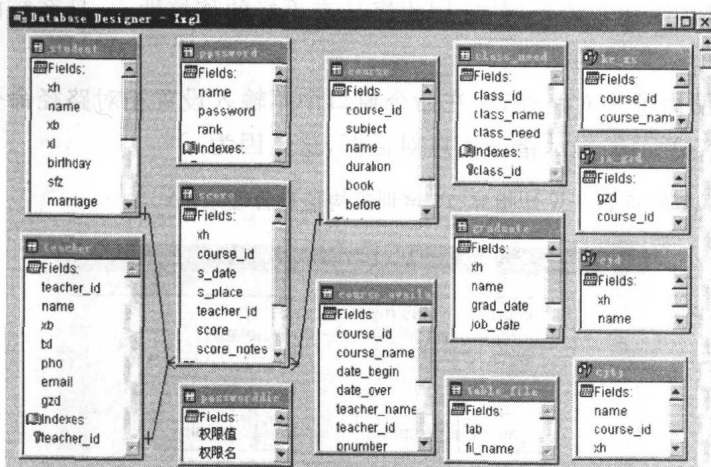


图 1.6 数据库中表之间的关系

1.3 软件实现

软件实现就是在前面需求分析、软件设计的基础上,进行软件的编码和应用程序的界面设计。这是“蓝图”的实现部分。最终目标是整个系统最后要编译生成可执行程序文件(EXE),脱离 FoxPro 6.0 环境运行。在软件实现阶段,规范管理项目中的文件非常重要,否则影响可执行文件的生成。

1.3.1 默认路径

由于在软件的编码和应用程序的界面设计过程中,随时要进行调试,为此本节给出设置默认路径时应当注意的一些事项。

本课程设计建立默认路径是:

```
D:\VFP 60 课程设计指导\IT 培训机构信息管理系统\
```

因为在主应用程序中设置的该默认路径只有在整个项目连编生成应用程序时才起作用。为了便于调试程序,每次进入 Visual FoxPro 6.0 时,首先在命令窗口输入命令行:

```
set defa to D:\VFP 60 课程设计指导\IT 培训机构信息管理系统\
```

该命令执行后,当调用下一层表单时就可以使用相对路径

```
do form forms\passwd. scx
```

代替

```
do form D:\VFP 60 课程设计指导\IT 培训机构信息管理系统\forms\passwd. scx
```

这里的 forms\passwd. scx 就是指默认路径中子目录 forms 中的表单 passwd。运行菜单、执行查询以及打开数据库表时也可以使用相对路径。

使用相对路径,简化了语句,使应用程序具有更好的移植性;一旦系统的安装目录改变,只要修改主程序中一条语句即可。

如果程序中使用了相对路径,而在命令窗口中不输入设置相对路径命令,在调试程序时就会出现如图 1.7 所示的提示错误信息对话框,这是因为

```
set defa to D:\VFP 60 课程设计指导\IT 培训机构信息管理系统\
```

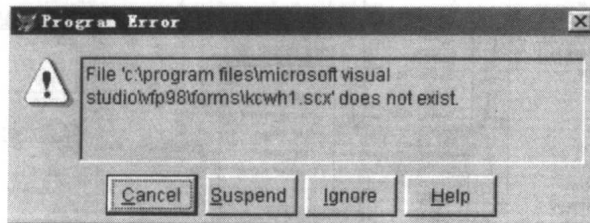


图 1.7 提示错误信息对话框

设置没起作用时, Visual FoxPro 6.0 系统自动将默认路径设置为安装 Visual FoxPro 6.0 时的目录, 该目录里没有我们所设计的表单、菜单及各种数据文件。

1.3.2 建立项目及项目文件

利用向导创建项目, 可以同时创建项目文件和相应的目录, 这些目录用以存放项目中各种类型的文件。比如, 我们可以把数据库文件、表文件、视图等存放在相应的 data 文件夹中, 而把所有的表单文件存放在相应的 forms 文件夹中。

1.3.3 系统启动

系统启动由系统启动表单 beginning. scx 负责, 该表单文件位于

D:\VFP 60 课程设计指导\IT 培训机构信息管理系统\forms\

中, 即默认路径的 forms 文件夹中。这一表单的背景图片是自己设计的, 它能够体现本系统的内容特征, 图片上的 ITED 意为“IT 教育”。执行表单后, “IT 培训机构信息管理系统”不断闪烁的同时, “欢迎使用”从表单的右侧缓缓向左移动。有两种途径启动下一级“权限认证”表单, 其一是通过单击“进入”按钮; 其二是“欢迎使用”移动到一个事先设定的位置。表单运行效果如图 1.8 所示。

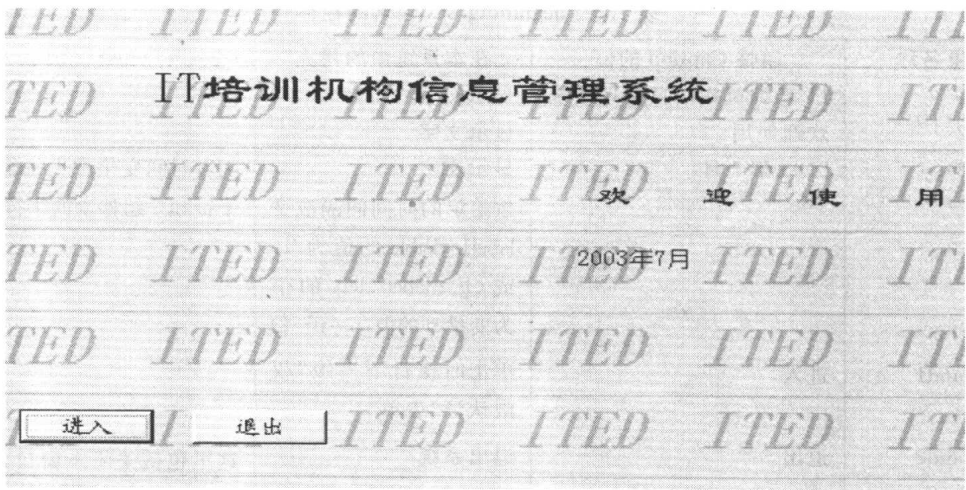


图 1.8 beginning. scx 运行效果

1. beginning. scx 表单的属性及设置值

这个表单的属性及设置值如表 1.4 所示。

表 1.4 beginning. scx 的属性及设置值

属 性	值	说 明
AutoCenter	.T.	表单运行时处于桌面中心位置
BorderStyle	0-无边框	效果柔和(可选)

续表

属 性	值	说 明
Height	400	表单的背景图片
Name	BEGINNING	
Picture	d:\VFP 60 课程设计指导\it 培训机构信息管理系统\graphics\ited_back01.jpg	
ShowWindow	2-作为顶层表单	
TitleBar	0-Off	表单运行时处于桌面最顶层
Width	636	表单运行时不显示标题栏

注： 表单用到的图片文件，需存放到下列目录中：

D:\VFP 60 课程设计指导\IT 培训机构信息管理系统\GRAPHICS

2. beginning.scx 表单的控件及属性

beginning.scx 表单包含 3 个控件标签：Label1、Label2、Label3，2 个按钮控件 Command1、Command2 和 1 个计时器控件 Timer。表 1.5 列出了表单包含的全部控件。3 个标签控件的属性及设置值基本相同，表 1.6 列出了 Label1 属性及设置值。表 1.7 列出了 Timer 的属性及设置值。

表 1.5 beginning.scx 包含的控件

对象名称	属性 Caption 的值	在本系统中的用途	备 注
Label1	IT 培训机构信息管理系统	显示文字	随着时间变化产生一组闪烁的字符和一组移动的字符效果
Label2	欢迎使用	显示文字	
Label3	2003 年 7 月	显示文字	
Timer	——	按给定的时间间隔改变 label1.visible 的值为.T. 或 .F.；label2.left 的值为变量 n 的值($n=n-2$)	
Command1	进入	单击时执行下一级“权限认证”表单	这里包括关闭本窗口、结束事件循环和退出 VF
Command2	退出	退出系统	

表 1.6 Label1 相关属性及设置值

属 性	值	说 明
Alignment	2-Center	水平居中
BackStyle	0-Transparent	透明
FontName	隶书	字体
FontSize	24	字号