



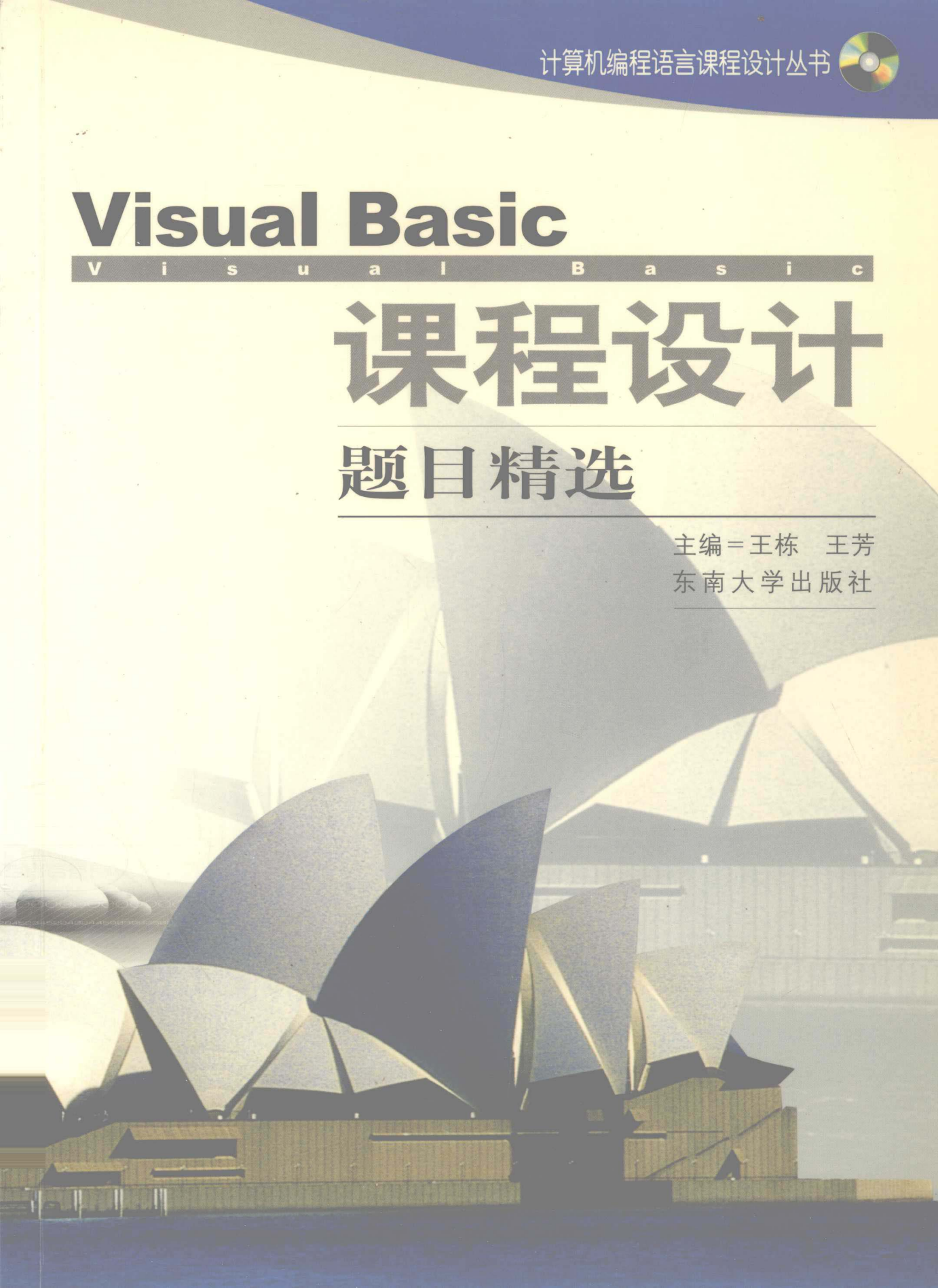
Visual Basic

V i s u a l B a s i c

课程设计

题目精选

主编 = 王栋 王芳
东南大学出版社



计算机编程语言课程设计丛书

Visual Basic 课程设计

——题目精选

王栋 王芳 主编

东南大学出版社

· 南 京 ·

内 容 简 介

“Visual Basic 课程设计”是大学第一门编程语言课程“Visual Basic 程序设计”的后续课程,目的是使学生在掌握了 Visual Basic 的基础知识、基本概念之后提高综合应用所学知识编制实用程序的能力。本书是专门为“Visual Basic 课程设计”编写的教材。

书中提供了作者精心挑选的 50 个设计题目,内容涵盖了 Visual Basic 程序设计各个方面的基础知识,既具有实用性、针对性、典型性,又不失趣味性。每个题目均给出了程序介绍和详细的设计要求;对于题目中的重点和难点,作了适当的提示。所附光盘提供了每个题目的标准样例程序和所需资源供学生参考和借鉴。为了方便教学实施,书中未附源程序。

通过对本书中题目的学习和练习,读者必将深化对 Visual Basic 基本概念和算法的理解,提高对应用程序设计的总体把握能力,树立将所学知识应用于解决实际问题的信心。

本书既可以用作大专院校“Visual Basic 课程设计”的教材和指导书,也可以作“Visual Basic 程序设计”的上机参考书、高年级学生 Visual Basic 课程的教材,或程序设计爱好者的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 课程设计——题目精选 / 王栋、王芳主编. —南京:东南大学出版社,2003.6

(计算机编程语言课程设计丛书)

ISBN 7—81089—275—4

I. V... II. ①王...②王... III. BASIC 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 035700 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 南京玉河印刷厂印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:11 字数:282 千字

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—5000 册 总定价:105.00 元(全套共 4 本,每本附赠光盘)

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025—3795801,网址:press.seu.edu.cn)

计算机编程语言课程设计丛书

编委会名单

主 任:李文忠

副主任:朱 敏 陈清华

编 委:(以姓氏笔画为序)

丁晟春	王必友	王姗姗	王 栋
冯继生	卢雪松	叶锡君	李文忠
江国华	朱 敏	朱敦铭	邵定宏
宗 平	林 庆	陈利群	陈清华
张基温	周 群	张 煦	顾元刚
郑成增	施 诚	赵明生	唐 全
秦 军	徐逢辰	夏 斐	傅德胜

丛书总序

过去我国高等院校的非计算机专业大学生的计算机基础教育是分为三个层次进行的,即文化基础教学、技术基础教学、专业基础教学。由于除计算机专业外的理、工、农、医、文等各类专业十分复杂,同时各类专业对学生的知识结构要求不一,对掌握计算机知识技能的要求相差也很大,即使同是工科类但由于专业不一样,要求亦不同,如电子类专业和机械类专业要求就不一样。尽管如此,各专业基本上都设有“计算机文化基础”的教学内容,在这类课程中大都设置了不同的计算机语言课,如: BASIC、FORTRAN、PASCAL 及 C 语言等。根据许多语言教师和学生们的反映,学生们学过了程序设计语言,但却不会进行程序设计,当然更谈不上开发应用软件了。而由于信息技术的发展,学生毕业后工作中很需要程序设计的技能。

新的世纪对高校计算机教育提出了更高的要求,一是初、高中开设了信息技术课,今后进入大学的新生具有较好的计算机基础知识;二是信息技术的发展对大学生的计算机应用能力提出了更高的要求,因此,“程序设计”课程必须改变过去学生学了程序设计语言不会进行程序设计的状况。全国高校计算机基础教育研究会 2000 年深圳学术年会经过充分讨论一致认为:理工科大学生应当学习程序设计,以具有一定的软件开发能力。

我们认为,对大学生程序设计能力的培养是十分重要的,抓住了这一要害问题,以培养学生程序设计能力为主线,通过安排一个大作业,就能带动学生对程序设计的技巧、系统分析和数据结构、数据库等许多知识的综合应用,可以大大提高学生的分析思维能力,为毕业设计和以后工作需要打下一个良好的基础。

我们江苏省高校计算机基础教学工作委员会通过调查研究,召集了东南大学、南京理工大学、南京航空航天大学、河海大学、江南大学、南京师范大学、南京邮电学院、中国药科大学、南京工业大学、南京农业大学、江苏大学、解放军理工大学、江苏教育学院、南京气象学院、南通师范学院、扬州大学、南京中医药大学、常州工学院、沙洲工学院等院校多年从事计算机基础教学的第一线骨干教师们进行了多次研讨,综合了大家的宝贵意见,认为当前急需编写并出版一套“计算机编程语言课程设计系列教材”,以满足教学之需要。为保证本套书之质量,我们成立了丛书编委会,确定了以南京理工大学陈清华老师为主编的编写组。此套书采用开放式滚动出版的办法,即通过实践不断吸收广大师生的意见,充实新的内容,吐故纳新,努力打造精品,以取得较好的教学效果,热诚欢迎广大师生提出宝贵意见。

李文忠

2003 年 5 月 24 日

前 言

“Visual Basic 程序设计”被许多高校作为大学生第一门程序设计课程已有若干年了。在这几年里,和其他的语言一样,大学生们学完了、考完了、等级证书也拿到了,然后就是忘光了。他们普遍的反映是:学完了程序设计,仍然不会设计程序。而后续课程的教师也在抱怨:学生的计算机课越来越多,可编程能力却不见长进。

其中原因可能是多方面的,但主要有如下几点:(1)大学第一门程序设计课程的学时普遍偏少,教师们疲于将大纲要求内容介绍完,基本没有时间回过头来将所有知识再概括一遍。(2)学生上机时间少,没有足够的练习时间,程序设计这种实践性非常强的课程是不可能学好的。(3)绝大多数教材是按知识点的顺序组织的,因为这个顺序基本符合学生的认知过程,所以教师讲课的顺序也大多与教材一致。可是,这会造成教师讲到哪里,学生只能练到哪里的现象;刚把全部知识学完,课程就结束了,没有时间做一些综合性的练习。(4)应试教育的影响。无论是课程考试,还是各种等级考试,总是面面俱到、细致入微,生怕学生哪个知识点没掌握。结果却忽略了培养学生对基础知识融会贯通的能力和对程序设计总体把握的能力。

不少大学已经认识到了这个问题,并采取了相应的措施,其中比较科学有效的办法是增加“课程设计”环节。课程设计是指学生在学习了程序设计之后,在规定的时间内相对独立地完成一个实用程序设计的过程。课程设计对于学生深化理解 Visual Basic 语言的基础知识以及提高综合运用所学知识的能力有着非常显著的作用。

“巧妇难为无米之炊”,在“课程设计”实施过程中,教师们遇到的最大问题是没有足够的题目来源。所以,我们组织了一批有丰富教学经验的教师编写了这本《Visual Basic 课程设计——题目精选》,这些题目并不是仓促之作,基本上都是大家多年教学工作经验的积累,有着极高的代表性、针对性和实用性。全书共精选了 50 个设计题目,每个题目都有简要的程序介绍、详细的设计要求和恰当的难点提示。题目的内容覆盖面广、种类齐全、趣味性强,同时又基本不超出所学知识范围。本书所附光盘为每个题目提供了一个样例程序供读者参考,同时提供了程序设计要用到的数据、图片、图标等多种素材文件。对于任课教师,我们可以提供样例程序的源程序供参考。

本书由王栋、王芳主编,参加编写的还有王育荣、马银忠、袁红兵、吴志林、陆静、于敏健、王涛、符意德、宋斌、李向东和张越等教师,在此表示真诚感谢,同时也感谢江苏省高等学校教学管理研究会计算机基础教学工作委员会和东南大学出版社对本书的支持和帮助。

欢迎读者对本书中存在的缺点和不足提出批评指正。

王 栋

wangdong@mail.njust.edu.cn

2003 年 5 月 6 日

使用说明

本书可以用作“Visual Basic 课程设计”的教材,也可以用作“Visual Basic 程序设计”的上机参考书或高年级学生 Visual Basic 课程的教材。如果作为第一门语言的课程设计教材使用,以下使用说明可供参考。

一、各学校根据课程进度和学时数来安排学生选题,可以一人一题,也可以一人多题或多人一题。建议由学生自由选题,但原则上不能重复。

二、学生进行设计原则上应独立完成,以锻炼其分析问题和解决问题的能力。教师可以安排固定时间、地点答疑。

三、所附光盘为每个题目提供了一个样例程序以及用到的数据、图标、图片等素材文件。因为使用大多数程序过程中会写文件,这在光盘中运行会出错,所以应将整个题目的文件夹复制到硬盘或软盘中,去掉所有文件的只读属性,然后运行可执行文件即可。光盘的 Graphics 文件夹中提供了大量的位图、图标和光标文件, Pictures 文件夹中提供了许多的照片。这些素材可以用来创建工具栏、定制窗口图标和鼠标指针或用来调试程序。Controls 文件夹中提供了常用的 Activex 控件。

四、对所有的设计题目,有统一的要求,包括:为每个窗口指定一个合适的图标;运行程序时窗口自动位于屏幕中央;合理设置窗口的边框类型,没有特别要求的程序,窗口应为单线不可缩放的边框;文件操作时应使用相对路径,确保可执行文件及其相关数据文件一起放置在硬盘的任何目录下均能正常运行。

五、本书提供的样例程序仅作参考,题目中的设计要求是最基本的要求,读者在完成这些基本要求之后,应考虑使程序更加合理、完善、功能更强。

六、编程时,要求模块名、过程名、变量名具有描述性,源程序中添加足够的注释内容,语句嵌套采用缩进格式。尽量采用结构化和模块化设计的思想,将共用的代码设计为通用过程或函数。

七、课程设计结束时,上交完成的所有源程序及相关文件和可执行文件。同时撰写《课程设计报告》,其中主要包括以下内容:对题目的分析,采用的解决方案,使用的模块、过程、变量数组及相互关系,设计中遇到的主要问题及解决方法,设计中尚存的不足,以及对设计的感想和心得体会等。

八、教师在考核学生的设计时,应增加面试过程。这样可以全面准确地了解学生对基础知识的掌握和对设计题目所做的工作,同时杜绝作弊现象的发生。由于题目的难易程度差别较大,因此在考核时应充分考虑这一点。

课程设计进度记录表

学号 _____

姓名 _____

题目 _____

序号	日期	起止时间	地点	设计内容
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

目 录

1	列车时刻查询系统	(1)
2	邮编区号查询系统	(4)
3	诗词欣赏电子书	(8)
4	图片浏览器	(11)
5	按揭购房还款计划	(13)
6	机房管理系统	(16)
7	滚动字幕板	(20)
8	排序演示	(22)
9	魔方阵	(25)
10	股市计算器	(28)
11	小学数学自测题	(32)
12	自测题库	(34)
13	考勤登记表	(38)
14	进制转换	(41)
15	计算器	(43)
16	时钟设计	(46)
17	多功能计时器	(48)
18	英汉词典(一)	(51)
19	英汉词典(二)	(56)
20	背单词	(59)
21	记事本程序	(62)
22	格式文本编辑器	(66)
23	多文档文本编辑器	(70)
24	学生成绩管理	(75)
25	学生成绩统计软件	(78)
26	成绩统计图	(82)
27	彩票选号小助手	(84)



28	贪吃蛇游戏	(89)
29	龟兔赛跑	(92)
30	通讯录管理(一)	(95)
31	通讯录管理(二)	(98)
32	项目管理软件	(101)
33	电子账本	(106)
34	个人收支管理	(111)
35	学生信息管理(一)	(116)
36	学生信息管理(二)	(118)
37	打字练习游戏	(121)
38	拼图游戏	(124)
39	俄罗斯方块游戏	(126)
40	汉诺塔	(129)
41	虚拟波形发生器	(132)
42	曲线显示程序	(136)
43	圆弧插补	(140)
44	直线拟合	(144)
45	解线性方程组	(148)
46	回转体体积计算	(152)
47	显示区位点阵汉字	(155)
48	打冰雹游戏	(159)
49	数字拼图游戏	(161)
50	模拟监控程序	(164)

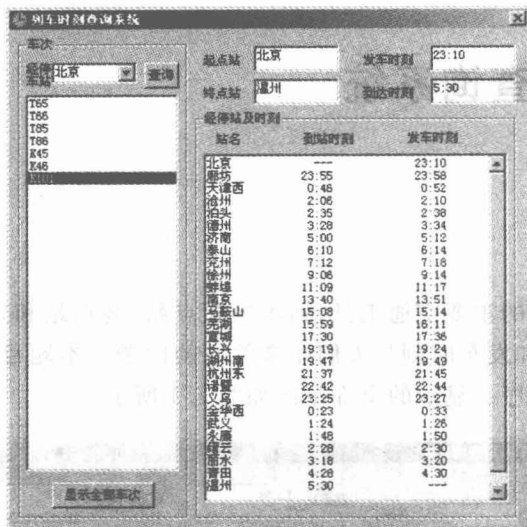


图 1.2 只显示经过某一指定站的车次

(5) 本题目提供了两个数据文件:content.txt 和 detail.txt(详见难点提示),程序使用到的车次信息均来自于这两个文件。如果本程序启动时在可执行文件所在的同一文件夹下未找到其中任何一个文件,则显示出错信息并自动关闭程序。

1.3 难点提示

(1) 本题目样例程序提供了 2003 年春季列车时刻表中所有经过南京站的车次信息, 数据保存在名为 content.txt 和 detail.txt 两个文本文件中。程序显示的信息都是从这两个文件中读取的。

(2) content.txt 文件中保存了各车次的概要信息,包括车次名、起点站、终点站、发车时刻和到达时刻,一个车次占一行。图 1.3 是使用“记事本”打开此文件时的显示内容。

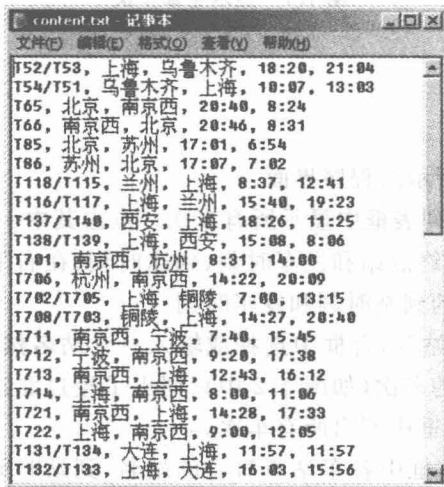


图 1.3 content.txt 文件的内容与格式

(3) detail.txt 文件中保存了所有车次停靠站的详细信息。存储格式为：

*

车次 1

起点站名, —, 发车时刻

经停站 1, 到达时刻 1, 发车时刻 1

经停站 2, 到达时刻 2, 发车时刻 2

.....

经停站 n1, 到达时刻 n1, 发车时刻 n1

*

车次 2

起点站名, —, 发车时刻

经停站 1, 到达时刻 1, 发车时刻 1

经停站 2, 到达时刻 2, 发车时刻 2

.....

经停站 n2, 到达时刻 n2, 发车时刻 n2

*

.....

*

车次 m

起点站名, —, 发车时刻

经停站 1, 到达时刻 1, 发车时刻 1

经停站 2, 到达时刻 2, 发车时刻 2

.....

经停站 nm, 到达时刻 nm, 发车时刻 nm

如图 1.4 所示, 每个车次信息的保存方式都是这样的: 首先一个星号“*”为一行; 然后是车次名为一行; 再后是停靠站的站名和到达时刻、发车时刻, 每个站为一行。起点站的“到达时刻”和终点站的“发车时刻”均显示为“---”。因为每次车停靠站的数目不同, 在读取 detail.txt 文件时, 必须正确判断星号“*”的位置。

文件 detail.txt 中各车次的先后顺序与 content.txt 文件顺序相同。

(4) 建议在程序启动时将所有信息从文件读入内存中, 从而避免在查询过程中频繁地读取文件以影响查询速度。

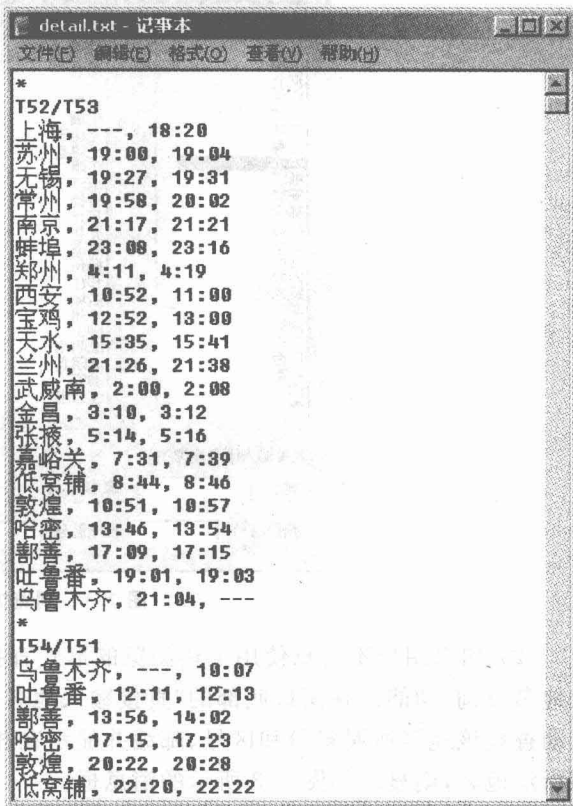


图 1.4 detail.txt 文件的内容与格式

2 邮编区号查询系统

2.1 程序介绍

人们在进行通讯时(如寄邮件或打电话)经常需要知道对方所在地的邮政编码或长途区号。本题目要求编制一个能够方便地查询全国各县级以上行政区(包括县)邮政编码和长途区号的程序。

2.2 设计要求

(1) 设计类似于图 2.1 所示的程序界面。程序启动后,“省份”列表框中显示各省、市、自治区名称。点击其中一项,在右边“邮编与区号”列表框中列出该省、市、自治区所辖的所有地名及其区号和邮编,用户可以用浏览的方式查找所需地名的信息。

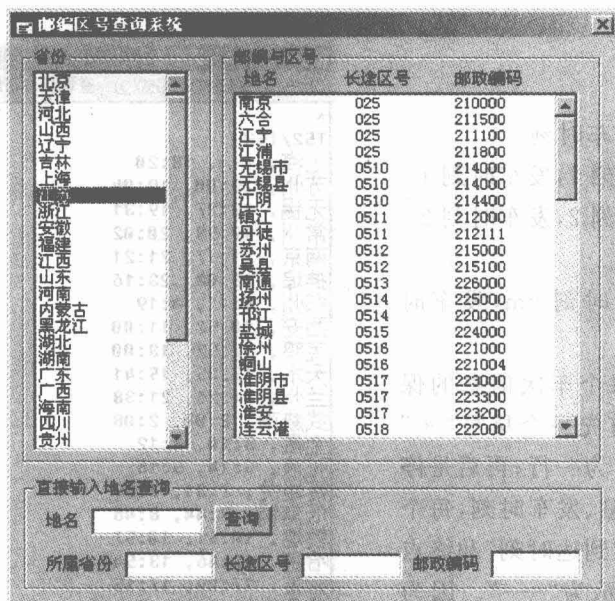


图 2.1 浏览方式查询

(2) 如果用户不愿意使用上述浏览的形式查找一个地方的区号和邮编,可以使用“直接输入地名查询”功能。在窗口底部的“直接输入地名查询”中输入地名然后单击“查询”按钮,程序自动查找该地名所属省份和区号、邮编并显示在相应的文本框中(如图 2.2 所示)。如果未找到指定地名,则显示如图 2.3 所示的消息框。

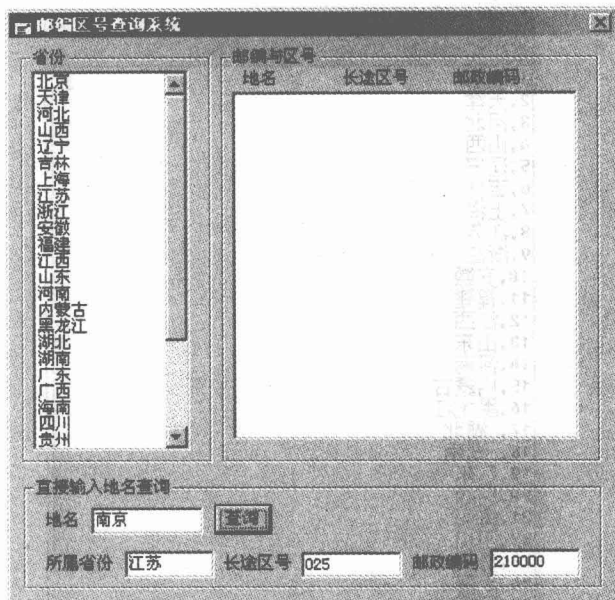


图 2.2 直接输入地名查询

“直接输入地名查询”功能不受窗口上方当前显示省份的影响,即无论当前显示的是哪个省、市、自治区的信息,允许“直接输入地名查询”功能在全国范围内查询某一地名信息。

(3) 由于地名、长途区号的字符数各不相同,为了美观,要求“邮编和区号”列表框中显示的地名、区号和邮编必须同一列以首字符纵向对齐(如图 2.1 所示)。

(4) 本题目提供了两个数据文件:province.txt 和 postcode.txt(详见难点提示),程序使用到的全国各地的信息均来自于这两个文件。如果本程序启动时在可执行文件所在的同一文件夹下未找到其中任何一个文件,则显示如图 2.4 所示的出错信息并自动关闭程序。

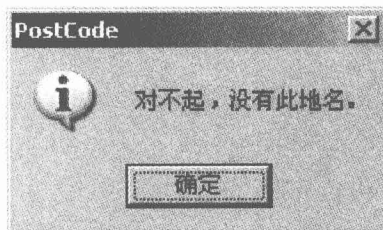


图 2.3 找不到地名时的提示信息

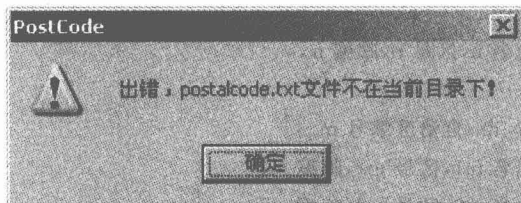


图 2.4 启动时未找到数据文件时的提示信息

2.3 难点提示

(1) 本题目提供了两个数据文件:province.txt 和 postcode.txt,均为文本文件。程序显示的信息都是从这两个文件中读取的。

(2) province.txt 文件中保存了 31 个省、市、自治区的编号和名称。如图 2.5 所示,每个省、市、自治区占用一行,编号与名称用逗号隔开。

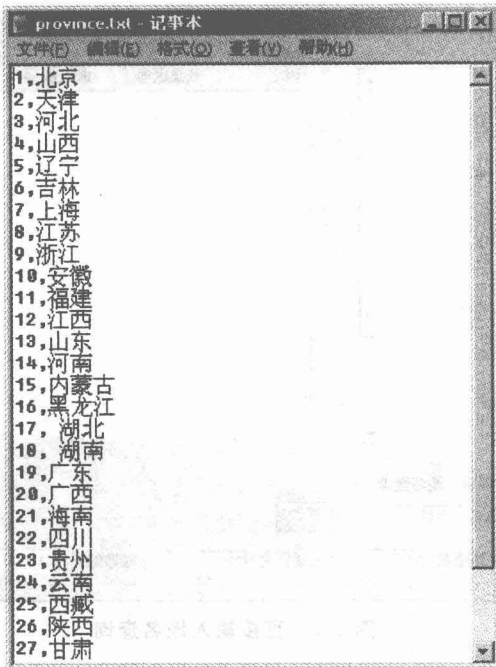


图 2.5 province.txt 文件的内容与格式

(3) postcode.txt 文件中保存了各省、市、自治区所辖各县级行政区的邮编和区号信息。如图 2.6 所示,此文件存储格式为:

省、市、自治区编号 1

地名 1, 区号 1, 邮编 1

地名 2, 区号 2, 邮编 2

.....

地名 n, 区号 n, 邮编 n

.....

省、市、自治区编号 m

地名 m1, 区号 m1, 邮编 m1

地名 m2, 区号 m2, 邮编 m2

.....

地名 mn, 区号 mn, 邮编 mn

.....

首先是第一个省、市、自治区的编号(1~31), 然后是该省所辖每个县的地名、区号和邮编(每个地名占一行); 接着是第二个省、市、自治区的编号(1~31)和该省所辖每个县的地名、区号和邮编;。因为每个省、市、自治区所辖地名个数不等, 在读取 postcode.txt 文件时应判断省、市、自治区编号出现的位置。

(4) 因为查询时会同时用到全国各省、市、自治区的信息, 建议在程序启动时将所有信息读入内存中供查询使用, 而不应该查询到哪个省、市、自治区时, 再到文件中去读, 这样会严重



影响查询速度。

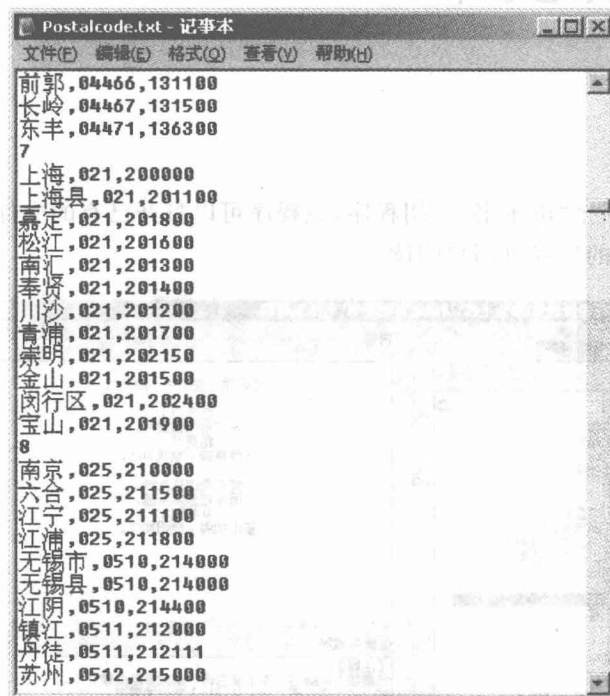


图 2.6 Postalcode.txt 文件的内容与格式