

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高等学校教材
计算机应用

Visual FoxPro 程序设计 习题集与实验指导

高巍巍 杨巍巍 侯相茹 邓玉洁 编著

清华大学出版社



高等学校教材
计算机应用

Visual FoxPro 程序设计 习题集与实验指导

高巍巍 杨巍巍 侯相茹 邓玉洁 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是与《Visual FoxPro 程序设计》配套的习题集与实验指导,主要内容根据《全国计算机等级考试大纲》基本要求编写,兼顾全国计算机等级考试笔试与上机考试的要求,注重于培养读者的实际操作能力。本书与主教材紧密结合,立足于“理论够用、操作熟练、案例驱动、重在实践、考试过关”的要求,力求把知识点融入到具体的实践练习中,循序渐进地培养学生的实际操作能力,便于教师的实验教学和学生课后学习使用。

本书各章包括了对 Visual FoxPro 主要知识点的概括和总结,知识点覆盖全面,重点突出;同步练习中精选了历年等级考试中的大量习题,内容丰富,突出考试重点和难点,同时,精心编写了一部分有价值的习题,帮助读者对每章所学内容进行巩固和提高;从第 5 章起增加了上机实验指导部分,给出了实验目的与要求和大量的上机实验内容,精心讲解了详细的操作步骤和注意事项,并配有大量实战练习,侧重于对学生实践能力的培养。各章后配有同步练习答案和上机实战练习的详细操作步骤,便于读者自检自测。

本书附录 A 中配有主教材《Visual FoxPro 程序设计》的习题答案,并且附带教学资源,可在清华大学出版社网站上下载,为读者提供本书的实验素材和相关的学习资源,以方便读者使用。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 程序设计习题集与实验指导 / 高巍巍等编著. —北京:清华大学出版社, 2008.8

(高等学校教材·计算机应用)

ISBN 978-7-302-17543-8

I. V… II. 高… III. 关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro-程序设计-高等学校-教学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 063182 号

责任编辑:郑寅堃 顾 冰

责任校对:焦丽丽

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:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:16.5 字 数:396 千字

版 次:2008 年 8 月第 1 版 印 次:2008 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:25.00 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:028842-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授

覃 征 教授

王建民 教授

刘 强 副教授

冯建华 副教授

北京大学

杨冬青 教授

陈 钟 教授

陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授

吴超英 副教授

姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授

孟小峰 教授

陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

东华大学

乐嘉锦 教授

上海第二工业大学

蒋川群 教授

浙江大学

吴朝晖 教授

李善平 教授

南京大学

骆 斌 教授

南京航空航天大学

秦小麟 教授

南京理工大学

张功萱 教授

南京邮电学院

苏州大学

江苏大学

武汉大学

华中科技大学

中南财经政法大学

华中师范大学

国防科技大学

中南大学

湖南大学

西安交通大学

长安大学

西安石油学院

西安邮电学院

哈尔滨工业大学

吉林大学

长春工程学院

山东大学

山东科技大学

中山大学

厦门大学

福州大学

云南大学

重庆邮电学院

西南交通大学

朱秀昌 教授

龚声蓉 教授

宋余庆 教授

何炎祥 教授

刘乐善 教授

刘腾红 教授

王林平 副教授

魏开平 副教授

叶俊民 教授

赵克佳 教授

肖 依 副教授

陈松乔 教授

刘卫国 教授

林亚平 教授

邹北骥 教授

沈钧毅 教授

齐 勇 教授

巨永峰 教授

方 明 教授

陈莉君 副教授

郭茂祖 教授

徐一平 教授

毕 强 教授

沙胜贤 教授

孟祥旭 教授

郝兴伟 教授

郑永果 教授

潘小轰 教授

冯少荣 教授

林世平 副教授

刘惟一 教授

王国胤 教授

杨 燕 副教授

出版说明

高等学校教材·计算机应用

改革开放以来，特别是党的十五大以来，我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就，高等教育实现了历史性的跨越，已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上，高等教育规模取得如此快速的发展，创造了世界教育发展史上的奇迹。当前，教育工作既面临着千载难逢的良好机遇，同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾，是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月，教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作，提高教学质量的若干意见》，提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月，教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件，指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制定的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分，精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间（2003—2007年）建设1500门国家级精品课程，利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放，以实现优质教学资源共享，提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作，提高教学质量的若干意见》精神，紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”，在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下，我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”（以下简称“编委会”），旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划，讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师，其中许多教师为各校相关院系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求，“编委会”一致认为，精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求，处于一个比较高的起点上；精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要，要有特色风格、有创新性（新体系、新内容、新手段、新思路，教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量）、先进性（对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向）、示范性（教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性）

和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐（通过所在高校的“编委会”成员推荐），经“编委会”认真评审，最后由清华大学出版社审定出版。

目前，针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”，即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括：

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业，特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统。

(6) 高等学校教材·财经管理与计算机应用。

清华大学出版社经过 20 多年的努力，在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌，为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格，这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

本书是清华大学出版社出版的《Visual FoxPro 程序设计》一书的配套习题集与实验指导教材,由具有多年教学经验和实际开发经验的人员,针对全国计算机二级考试 Visual FoxPro 程序设计部分,根据最新大纲、结合最新的考试题目编写而成,适合作为高等院校“Visual FoxPro 程序设计”课程的配套教材使用,也适合作为“全国计算机等级考试 Visual FoxPro 程序设计”的二级考试培训或辅导资料使用。

本书的章节安排与主教材《Visual FoxPro 程序设计》内容一致,并与其紧密结合。全书包括公共基础知识和 Visual FoxPro 程序设计两大部分,以 Visual FoxPro 程序设计为主要内容。本书的主要内容包括“知识要点”、“同步练习”和从第 5 章起增加的“上机指导”三个组成部分。知识要点是编者根据等级考试大纲要求和多年的相关教学经验总结出来的精髓;同步练习是从等级考试中精选出来的部分真题,内容丰富,难易得当,重点、难点突出;上机指导部分包含实验目的与要求,实验内容与步骤和实战练习,均根据课程要求和等级考试大纲要求精心编写,是对所学知识的强化训练,目的是培养学生的实践操作和解决实际问题的能力,实验内容已经过上机验证。其中第 14 章主要介绍如何应用所学知识进行一个完整的数据库应用系统的开发,可以不必再进行实战练习。每章后均附有相应的参考答案。

本书组织合理,体系清晰,深入浅出,通俗易懂。全书共分 14 章,包括公共基础知识部分:第 1 章数据结构与算法、第 2 章程序设计基础、第 3 章软件工程基础、第 4 章数据库设计基础;Visual FoxPro 程序设计部分:第 5 章 Visual FoxPro 基础概述、第 6 章数据与数据运算、第 7 章数据库和表、第 8 章结构化查询语言 SQL、第 9 章查询与视图、第 10 章 Visual FoxPro 程序设计基础、第 11 章表单、第 12 章菜单设计与应用、第 13 章报表设计和第 14 章数据库应用程序开发。

全书由高巍巍、杨巍巍、侯相茹和邓玉洁编写。由于时间仓促,加之编者水平有限,书中疏漏错误之处在所难免,欢迎广大读者提出宝贵的意见和建议。

编 者

2008 年 3 月

第1章 数据结构与算法	1
1.1 知识结构图	1
1.2 知识要点	1
1.2.1 算法	1
1.2.2 数据结构	2
1.2.3 线性表	3
1.2.4 栈和队列	4
1.2.5 树与二叉树	4
1.2.6 查找技术	7
1.2.7 排序技术	7
1.3 同步练习	8
1.4 参考答案	11
第2章 程序设计基础	12
2.1 知识结构图	12
2.2 知识要点	12
2.2.1 程序设计方法和风格	12
2.2.2 结构化程序设计	12
2.2.3 面向对象的程序设计	13
2.3 同步练习	13
2.4 参考答案	15
第3章 软件工程基础	17
3.1 知识结构图	17
3.2 知识要点	17
3.2.1 软件工程基本概念	17
3.2.2 结构化分析方法	18
3.2.3 结构化设计方法	19

3.2.4 软件测试	20
3.2.5 程序的调试	21
3.3 同步练习	21
3.4 参考答案	24
第4章 数据库设计基础	25
4.1 知识结构图	25
4.2 知识要点	25
4.2.1 数据库系统	25
4.2.2 数据模型	26
4.2.3 关系代数	27
4.2.4 数据库设计与管理	27
4.3 同步练习	28
4.4 参考答案	31
第5章 Visual FoxPro 基础概述	33
5.1 知识结构图	33
5.2 知识要点	34
5.2.1 数据库基础知识	34
5.2.2 关系数据库	35
5.2.3 数据库设计基础	36
5.3 同步练习	36
5.4 上机指导	38
5.4.1 实验目的与要求	38
5.4.2 实验内容与步骤	39
5.4.3 实战练习	44
5.5 参考答案	45
5.5.1 同步练习答案	45
5.5.2 实战练习答案	46
第6章 数据与数据运算	47
6.1 知识结构图	47
6.2 知识要点	48
6.2.1 常量	48
6.2.2 变量	51
6.2.3 表达式	52
6.2.4 函数	55
6.3 同步练习	59
6.4 上机指导	64

6.4.1	实验目的与要求	64
6.4.2	实验内容与步骤	64
6.4.3	实战练习	70
6.5	参考答案	73
6.5.1	同步练习答案	73
6.5.2	实战练习答案	74
第7章	数据库和表	75
7.1	知识结构图	75
7.2	知识要点	76
7.2.1	项目管理器	76
7.2.2	数据库	76
7.2.3	数据库表	77
7.2.4	自由表	79
7.2.5	表的基本操作	80
7.2.6	索引	82
7.2.7	排序	84
7.2.8	数据完整性	85
7.2.9	使用多工作区中的表	85
7.3	同步练习	86
7.4	上机指导	92
7.4.1	实验目的与要求	92
7.4.2	实验内容与步骤	92
7.4.3	实战练习	102
7.5	参考答案	103
7.5.1	同步练习答案	103
7.5.2	实战练习答案	104
第8章	结构化查询语言 SQL	107
8.1	知识结构图	107
8.2	知识要点	108
8.2.1	SQL 基本概述	108
8.2.2	SQL 的查询功能	108
8.2.3	SQL 的操作功能	113
8.2.4	SQL 的定义功能	114
8.3	同步练习	115
8.4	上机指导	133
8.4.1	实验目的与要求	133
8.4.2	实验内容与步骤	133

8.4.3 实战练习	138
8.5 参考答案	139
8.5.1 同步练习答案	139
8.5.2 实战练习答案	140
第9章 查询与视图	141
9.1 知识结构图	141
9.2 知识要点	141
9.2.1 查询	141
9.2.2 视图	143
9.3 同步练习	145
9.4 上机指导	146
9.4.1 实验目的与要求	146
9.4.2 实验内容与步骤	147
9.4.3 实战练习	148
9.5 参考答案	149
9.5.1 同步练习答案	149
9.5.2 实战练习答案	149
第10章 Visual FoxPro 程序设计基础	152
10.1 知识结构图	152
10.2 知识要点	153
10.2.1 程序文件	153
10.2.2 程序中简单的输入输出命令	154
10.2.3 程序基本结构	155
10.2.4 多模块程序	157
10.3 同步练习	160
10.4 上机指导	170
10.4.1 实验目的与要求	170
10.4.2 实验内容与步骤	170
10.4.3 实战练习	176
10.5 参考答案	178
10.5.1 同步练习答案	178
10.5.2 实战练习答案	178
第11章 表单	181
11.1 知识结构图	181
11.2 知识要点	182
11.2.1 面向对象的概念	182

11.2.2	创建与管理表单	182
11.2.3	表单常用的属性和方法	183
11.2.4	表单设计器	184
11.2.5	常用控件及属性	186
11.3	同步练习	189
11.4	上机指导	195
11.4.1	实验目的与要求	195
11.4.2	实验内容与步骤	195
11.4.3	实战练习	202
11.5	参考答案	203
11.5.1	同步练习答案	203
11.5.2	实战练习答案	204
第 12 章	菜单设计与应用	208
12.1	知识结构图	208
12.2	知识要点	208
12.2.1	菜单的基本概念	209
12.2.2	菜单设计基本过程	209
12.2.3	菜单的建立与修改	209
12.2.4	为顶层表单添加菜单	210
12.2.5	建立快捷菜单	210
12.3	同步练习	211
12.4	上机指导	212
12.4.1	实验目的与要求	212
12.4.2	实验内容与步骤	212
12.4.3	实战练习	215
12.5	参考答案	216
12.5.1	同步练习答案	216
12.5.2	实战练习答案	216
第 13 章	报表设计	219
13.1	知识结构图	219
13.2	知识要点	219
13.2.1	报表的数据源和布局	220
13.2.2	创建报表	220
13.2.3	设计报表	220
13.2.4	数据分组	221
13.2.5	多栏报表	222
13.2.6	打印/预览报表	222

13.3	同步练习	222
13.4	上机指导	224
13.4.1	实验目的与要求	224
13.4.2	实验内容与步骤	224
13.4.3	实战练习	226
13.5	参考答案	226
13.5.1	同步练习答案	226
13.5.2	实战练习答案	226
第 14 章	数据库应用程序开发	229
14.1	知识结构图	229
14.2	知识要点	229
14.2.1	设置主程序文件	229
14.2.2	连编项目	230
14.3	同步练习	230
14.4	上机指导	231
14.4.1	实验目的与要求	231
14.4.2	实验内容	231
14.5	参考答案	237
附录 A		238
参考文献		243

数据结构与算法

1.1 知识结构图

本章知识结构如图 1-1 所示。

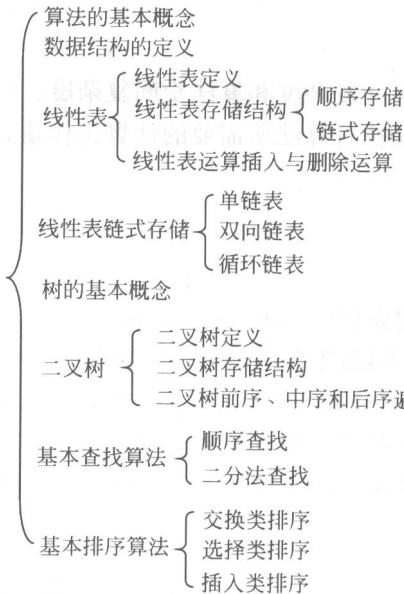


图 1-1 第 1 章知识结构图

1.2 知识要点

1.2.1 算法

1. 算法基本概念

算法是解决某个特定问题求解的一种描述，它是指令的有限序列。算法不等于程序，

也不等于计算机方法,程序的编制不可能优于算法的设计。

2. 算法的基本特征

- (1) 有穷性: 一个算法总是在执行了有穷步的运算后终止,即该算法是可达的。
- (2) 确定性: 算法中每一步骤都必须有明确定义,不允许有模棱两可的解释,不允许有多义性。
- (3) 可行性: 要求算法中有待实现的运算都是基本的、能够实现的。
- (4) 输入: 一个算法有 0 个或多个输入。
- (5) 输出: 作为算法运算的结果,一个算法产生一个或多个输出。

3. 算法设计的基本方法

- (1) 列举法;
- (2) 归纳法;
- (3) 递推;
- (4) 递归;
- (5) 减半递推技术;
- (6) 回溯法。

4. 算法复杂度

算法复杂度主要包括算法时间复杂度和算法空间复杂度。

- (1) 算法时间复杂度: 是指执行算法所需要的计算工作量。

例 1.1 交换 i 和 j 的内容。

```
Temp=i;  
i=j;  
j=temp;
```

时间复杂度 $T(n) = O(1)$ 。

例 1.2 变量计数之一。

```
X=0; y=0;  
For (k=1; k<=n; k++)  
    X++;  
For (i=1; i<=n; i++)  
    For (j=1; j<=n; j++)  
        y++;
```

时间复杂度 $T(n) = O(n^2)$ 。

- (2) 算法空间复杂度: 是指执行这个算法所需要的内存空间。

1.2.2 数据结构

1. 数据结构基本概念

数据结构是指相互有关联的数据元素的集合。

研究的三个方面：数据集中和数据元素之间所固有的逻辑关系，即数据的逻辑结构；在对数据进行处理时，各数据元素在计算机中的存储关系，即数据的存储结构；对各种数据结构进行的运算。

2. 数据的逻辑结构

数据的逻辑结构是指反映数据元素之间逻辑关系的数据结构。包含两方面：表示数据元素的信息；表示各数据元素之间的前后件关系。

3. 数据的存储结构

数据的存储结构是指数据结构在计算机存储空间中的存放形式。

常见的存储结构有两种：顺序存储结构，特点是借助于数据元素的相对存储位置来表示数据元素之间的逻辑结构；链式存储结构，特点是借助于指示数据元素地址的指针表示数据元素之间的逻辑结构。

4. 数据结构分类

数据结构可分类为线性结构和非线性结构。

(1) 线性结构：有且只有一个根结点；每一个结点最多有一个前件，也最多有一个后件。

(2) 非线性结构：不满足线性结构条件的数据结构。

1.2.3 线性表

1. 线性表概念

线性表是由 n ($n \geq 0$) 个数据元素 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 组成的一个有限序列，表中的每一个数据元素，除了第一个外，有且只有一个前件，除了最后一个外，有且只有一个后件。即线性表或是一个空表，或可以表示为 $(a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n)$ 。

线性表由一组数据元素构成，数据元素的位置只取决于自己的序号，元素之间的相对位置是线性的。在复杂线性表中，由若干数据元素组成的数据元素称为记录，而由多个记录构成的线性表又称为文件。

2. 非空线性表的结构特征

有且只有一个根结点 a_1 ，它无前件；有且只有一个终端结点 a_n ，它无后件；除根结点与终端结点外，其他所有结点有且只有一个前件，也有且只有一个后件。结点个数 n 称为线性表的长度，当 $n=0$ 时，称为空表。

3. 线性表的顺序存储结构

顺序存储具有基本特点：线性表中所有元素所占的存储空间是连续的、按逻辑顺序依次存放的；线性表中存储密度小、数据元素可以随机查找。