

【高等院校毕业设计指导丛书】

# Visual FoxPro 管理信息系统 毕业设计指导及实例

刘瑞新 主编

崔 淼 赵兴安 李舒瑶 等编著



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

高等院校毕业设计指导丛书

# Visual FoxPro 管理信息系统 毕业设计指导及实例

刘瑞新 主编

崔 淼 赵兴安 李舒瑶 等编著

机械工业出版社

本书从学生课程设计和毕业设计角度出发,结合软件工程、数据库原理介绍了在 Visual FoxPro 6.0 环境中开发信息管理系统的方法和技巧。本书首先介绍了毕业设计的实施过程、论文的书写规范等设计要点,然后介绍了管理信息系统的概念与开发过程,最后通过“课时分配管理”、“学生成绩档案管理”和“企业人事管理”几个实例,介绍了通过 Visual FoxPro 6.0 完成系统开发的实际过程。

在附录中介绍了应用程序调试、管理日志设计、创建 CHM 帮助系统、使用网络数据库系统 (Microsoft SQL Server) 及应用程序的发布等技术。

全书以学生毕业设计的实际过程讲解为主线,以实例操作为主体,应用实例由易到难、循序渐进,具有较强的可读性和实用性。

本书适于计算机及相关专业本科学生使用,也可供计算机专业人员和爱好者参考使用。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 管理信息系统毕业设计指导及实例 / 刘瑞新主编.

—北京: 机械工业出版社, 2006.1

(高等院校毕业设计指导丛书)

ISBN 7-111-17469-0

I. V... II. 刘... III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计—毕业设计—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 (2005) 第 112043 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 石 冉

北京中兴印刷有限公司印刷

2006 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·13.5 印张·329 千字

0000—5000 册

定价: 20.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

## 前 言

随着计算机技术的普及,信息管理系统的应用已逐步深入到了各行各业,目前已成为计算机技术应用的主要方面。几乎所有高校在学生毕业设计课题中,都会安排有关于管理信息系统开发相关的项目。但根据作者多年的教学及毕业设计指导经验来看,多数学生在完成毕业设计的过程中往往会存在很多问题如团队开发的协调与否、有关软件工程及数据库原理知识在开发实践中的应用等。为解决这些问题我们编写了这本专门用于学生毕业设计指导的教程,希望能系统地、科学地为学生毕业设计提供有实用价值的参考。

本书以在 Visual FoxPro 6.0 环境进行管理信息系统开发为背景,详细地介绍了关于管理信息系统项目毕业设计的整个过程。Visual FoxPro 6.0 数据库功能非常强大,程序员可灵活地应用系统提供的各种工具,结合软件工程及数据库原理等知识,设计出符合用户要求的应用程序,也是中小型管理信息系统的首选开发平台。

本书从学生毕业设计的角度出发,结合软件工程、数据库原理介绍了在 Visual FoxPro 6.0 环境中开发信息管理系统的方法和技巧。

本书首先介绍了毕业设计的实施过程、论文的书写规范等设计要点,然后介绍了管理信息系统的概念与开发过程,最后通过“学生成绩档案管理”、“课时分配管理”和“企业人事管理”几个实例,介绍了通过 Visual FoxPro 6.0 完成系统开发的实际过程。在附录中介绍了应用程序调试、管理日志设计、创建 CHM 帮助系统、使用网络数据库(Microsoft SQL Server)及应用程序的发布等技术。

全书共分 6 章,分别是:毕业设计概论、毕业论文撰写与毕业论文答辩指导、管理信息系统的概念及开发指导、学生成绩档案管理实例、课时分配管理实例和企业人事管理实例。为了方便读者的使用将用到的一些通用技术归纳到了附录中。本书中所有的实例,都有详细、完整的源代码,可从机械工业出版社网站([www.cmpbook.com](http://www.cmpbook.com))下载。

本书条理清晰、内容完整、实例丰富、图文并茂、系统性强,不仅可以作为高等院校计算机专业毕业设计指导教材,同时可供课程设计时参考也可以作为相关软件开发人员和电脑爱好者的参考书。

本书由刘瑞新主编,崔淼、赵兴安、李舒瑶等编著,张二峰审,参加编写的人员还有杨国良、张晓冰、陈秀敏、王靖、李自豪、李子剑、李冠军、牛思先、刘荣。鉴于作者水平有限,书中的错误未能完全避免,敬请广大读者批评指正。

作 者

# 目 录

## 前言

## 第1章 毕业设计概论 ..... 1

### 1.1 毕业设计的目的和要求 ..... 1

#### 1.1.1 毕业设计的目的 ..... 1

#### 1.1.2 毕业设计的要求 ..... 1

### 1.2 毕业设计的选题原则和范围 ..... 2

#### 1.2.1 选题原则 ..... 2

#### 1.2.2 选题范围 ..... 2

#### 1.2.3 课题调研的途径与方法 ..... 3

### 1.3 毕业设计的工作程序 ..... 3

### 1.4 毕业设计(论文)说明书

#### 的内容要求 ..... 4

### 1.5 毕业设计成绩评定 ..... 4

#### 1.5.1 成绩评定的主要依据 ..... 4

#### 1.5.2 毕业设计评分标准 ..... 5

### 1.6 文献资料的检索与应用 ..... 6

#### 1.6.1 文献资料的检索与分类 ..... 6

#### 1.6.2 文献资料的检索 ..... 6

#### 1.6.3 文献检索的方法与步骤 ..... 7

## 第2章 毕业论文撰写及答辩指导 ..... 8

### 2.1 毕业论文撰写指导 ..... 8

#### 2.1.1 毕业论文撰写的内容与要求 ..... 8

#### 2.1.2 毕业论文的撰写步骤 ..... 10

### 2.2 毕业答辩指导 ..... 11

#### 2.2.1 答辩前的准备工作 ..... 11

#### 2.2.2 毕业答辩技巧 ..... 13

## 第3章 管理信息系统的概念

### 与开发指导 ..... 16

### 3.1 管理信息系统概述 ..... 16

#### 3.1.1 管理信息系统的定义 ..... 16

#### 3.1.2 管理信息系统的发展方向 ..... 18

#### 3.1.3 管理信息系统技术基础 ..... 19

### 3.2 管理信息系统的开发 ..... 19

#### 3.2.1 管理信息系统的规划 ..... 20

#### 3.2.2 管理信息系统的

#### 开发策略与方法 ..... 20

#### 3.2.3 管理信息系统的开发过程 ..... 22

### 3.3 数据库管理系统概述 ..... 25

#### 3.3.1 数据库的概念 ..... 25

#### 3.3.2 关系型数据库 ..... 26

#### 3.3.3 数据库应用程序的开发过程 ..... 27

## 第4章 学生成绩档案管理系统 ..... 29

### 4.1 摘要与关键词 ..... 29

#### 4.1.1 摘要 ..... 29

#### 4.1.2 关键词 ..... 29

### 4.2 引言 ..... 29

### 4.3 用户需求分析 ..... 29

#### 4.3.1 用户调查 ..... 29

#### 4.3.2 构造系统的逻辑模型 ..... 30

#### 4.3.3 确定目标系统的功能 ..... 31

#### 4.3.4 概念结构设计及数据分析 ..... 32

### 4.4 系统设计 ..... 33

#### 4.4.1 数据库的设计 ..... 33

#### 4.4.2 详细设计 ..... 36

### 4.5 系统的实现与调试 ..... 36

#### 4.5.1 建立学生基础档案编辑表单 ..... 37

#### 4.5.2 建立学生成绩档案编辑表单 ..... 40

#### 4.5.3 设计学生基础档案检索表单 ..... 43

#### 4.5.4 设计学生成绩档案检索表单 ..... 46

#### 4.5.5 设计学生基础档案

#### 打印控制表单 ..... 48

#### 4.5.6 设计学生成绩档案

#### 打印控制表单 ..... 50

#### 4.5.7 设计系统登录表单 ..... 51

#### 4.5.8 系统工具栏设计 ..... 53

#### 4.5.9 设计系统报表 ..... 54

#### 4.5.10 系统主控程序及系统

#### 关闭函数设计 ..... 56

#### 4.5.11 主菜单设计 ..... 58

#### 4.5.12 组装系统部件 ..... 58

#### 4.5.13 系统运行与调试 ..... 59

## 第5章 教学课时分配与管理系统 ..... 63

|                          |     |                              |            |
|--------------------------|-----|------------------------------|------------|
| 5.1 摘要与关键词 .....         | 63  | 5.5.13 设计系统主程序 .....         | 106        |
| 5.1.1 摘要 .....           | 63  | <b>第6章 人事管理系统 .....</b>      | <b>109</b> |
| 5.1.2 关键词 .....          | 63  | 6.1 摘要 .....                 | 109        |
| 5.2 引言 .....             | 63  | 6.1.1 摘要 .....               | 109        |
| 5.3 用户需求分析 .....         | 63  | 6.1.2 关键词 .....              | 109        |
| 5.3.1 用户调查 .....         | 64  | 6.2 引言 .....                 | 109        |
| 5.3.2 构造系统的逻辑模型 .....    | 64  | 6.3 用户需求分析 .....             | 110        |
| 5.3.3 确定目标系统的功能 .....    | 65  | 6.3.1 用户调查 .....             | 110        |
| 5.3.4 概念结构设计及数据分析 .....  | 65  | 6.3.2 构造系统的逻辑模型 .....        | 110        |
| 5.4 系统设计 .....           | 67  | 6.3.3 确定目标系统功能 .....         | 112        |
| 5.4.1 软件系统结构的设计 .....    | 67  | 6.3.4 概念结构设计及数据分析 .....      | 113        |
| 5.4.2 数据库的设计 .....       | 67  | 6.4 系统设计 .....               | 114        |
| 5.5 系统的实现与调试 .....       | 79  | 6.4.1 软件系统结构的设计 .....        | 114        |
| 5.5.1 创建项目管理文件及          |     | 6.4.2 数据库的设计 .....           | 115        |
| 项目结构文件夹 .....            | 79  | 6.4.3 详细设计 .....             | 119        |
| 5.5.2 班级名录编制表单设计 .....   | 80  | 6.5 系统的实现与调试 .....           | 120        |
| 5.5.3 公共基础_选修课表单设计 ..... | 83  | 6.5.1 创建项目及数据库 .....         | 120        |
| 5.5.4 理论课_实践课表单设计 .....  | 86  | 6.5.2 项目框架设计 .....           | 121        |
| 5.5.5 课时分配表单设计 .....     | 90  | 6.5.3 部门管理模块设计 .....         | 127        |
| 5.5.6 权限维护表单设计 .....     | 95  | 6.5.4 员工基本信息管理模块设计 .....     | 138        |
| 5.5.7 权限认证表单设计 .....     | 98  | 6.5.5 员工照片管理模块设计 .....       | 147        |
| 5.5.8 主控界面表单设计 .....     | 100 | 6.5.6 家庭成员和工作经历              |            |
| 5.5.9 系统主菜单设计 .....      | 101 | 管理模块设计 .....                 | 149        |
| 5.5.10 公共课程分配信息          |     | 6.5.7 员工考勤管理模块设计 .....       | 157        |
| 报表设计 .....               | 102 | 6.5.8 员工考评管理模块设计 .....       | 167        |
| 5.5.11 理论课程分配报表设计 .....  | 104 | 6.5.9 用户管理模块设计 .....         | 172        |
| 5.5.12 实践课程分配报表设计 .....  | 105 | <b>附录 调试、优化与发布应用程序 .....</b> | <b>180</b> |

# 第1章 毕业设计概论

本章主要介绍毕业设计的目的与要求，毕业设计的选题原则及毕业设计的实施过程。通过本章的学习理解毕业设计的基本过程 and 基本要求。

## 1.1 毕业设计的目的和要求

毕业设计教学过程是实现培养目标及规格的重要培养阶段；是教学计划中最后一个综合性、创造性的教学实践环节；是学习深化与升华的重要过程；是对学生基础理论、专业知识与实践成果的全面总结；是学生综合素质与工程实践能力的全面检验；是衡量高等学校教育质量和办学效益的重要评价内容。

计算机科学与技术专业毕业设计的主要目的是：培养学生综合运用所学的基础知识，提高学生独立解决一般的计算机应用问题的能力，使学生受到一次计算机应用人员所必须具备的基本能力的训练，也使学生在思想作风、学习毅力和工作作风上受到一次良好的锻炼。

### 1.1.1 毕业设计的目的

学生毕业设计的目的主要有以下几个方面：

- 1) 培养学生综合运用多学科理论、知识与技能，解决具有一定复杂程度的工程实际问题的能力。
- 2) 培养学生进一步巩固和扩展专业知识面，使学生具有较强的自学能力和对工作环境适应能力。
- 3) 提高学生调查、收集、加工各种信息的能力及获取新知识的能力。
- 4) 培养学生树立正确的设计思想、严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风。
- 5) 培养学生优良的思维方法，强化解决工作实际问题的意识。
- 6) 培养学生勇于实践、勇于探索和开拓创新的精神。

### 1.1.2 毕业设计的要求

毕业设计是教学、科研、社会实践相结合的一个重要教学环节，毕业设计的教学要求体现在整个设计的各个阶段中，毕业设计应达到以下基本要求：

- 1) 把学生能力培养放在首位，认真加以正确引导，使学生具有良好的思想作风、顽强的学习毅力和实事求是、一丝不苟的工作作风。
- 2) 综合运用所学的基础课、技术基础课和专业知识课，解决一个计算机应用方面的实际问题。
- 3) 针对课题需要能够选择和查阅有关技术手册、资料，以提高自学能力。
- 4) 通过查阅资料、用户需求分析、方案设计、系统调试和撰写毕业设计（论文）说明书等各个环节，熟悉解决实际问题的程序和方法。

- 5) 进行软、硬件调试, 培养计算机专业人员必不可少的动手调试和测试的能力。
- 6) 认真撰写毕业设计(论文)说明书, 掌握编制技术资料的一般方法。
- 7) 树立正确的设计思想和严谨的工作作风, 培养学生的团队精神和全局观点、生产观点和经济观点。

## 1.2 毕业设计的选题原则和范围

毕业设计选题可结合科研任务、技术开发项目、信息工程建设的需要及某单位实际应用的需要进行确定。选题应是计算机在各领域中具有代表性的应用课题。

### 1.2.1 选题原则

毕业设计的总体要求应与普通全日制高等学校毕业设计的要求相一致, 做到通过写作和答辩考核, 检验应考者综合运用专业知识的能力。首先应当选择有科学价值和现实意义的课题, 其次还要根据自己的能力选择切实可行的课题。选择一个适当的课题是顺利完成毕业设计的基础。确定选题时应遵循以下原则:

- 1) 选题必须符合计算机专业培养目标的要求。只有与计算机应用有关的课题才能作为毕业设计的选题。同时课题要满足知识运用和能力培养方面的综合训练。
- 2) 选题应尽可能结合生产、科研、管理、教学等方面的实际需要, 力求通过毕业设计为社会做出有益的贡献。也可以选用符合教学要求的模拟题目。
- 3) 选题要难度适中, 任务量应保证学生经过努力在七周左右时间完成为宜。
- 4) 选题一般由指导教师下达, 也允许学生结合自身的工作实际自选课题。鼓励一人一题。若几个人合做一个大课题, 总体设计每个人都要参加, 其余部分应分工明确, 不允许多人使用同一种软件做同一个子课题。对于硬件方面的课题, 可参照进行。
- 5) 课题确定后, 由教学班和毕业设计领导小组审查批准。
- 6) 对于特别优秀的学生, 应配备较高水平的指导教师, 完成较高水平的课题。通过毕业设计, 鼓励个别“尖子”学生脱颖而出。

### 1.2.2 选题范围

计算机在生产、科研、管理、教学以及日常生活等各个领域的应用都可作为毕业设计的选题。下面列举与计算机技术关系密切的几个方面:

- 1) 过程控制、检测;
- 2) 各种事务管理;
- 3) 科学计算;
- 4) 计算机辅助处理;
- 5) 计算机辅助设计;
- 6) 办公自动化;
- 7) 汉字处理;
- 8) 人工智能;
- 9) 多媒体技术;

10) 计算机网络。

### 1.2.3 课题调研的途径与方法

课题调研的途径主要有两个：实地考察和收集资料，二者互相结合。

1) 到与课题有关的研究、生产单位，察看课题的来龙去脉及影响制约的各种条件和因素，形成直观的感觉，以便提高到理论的高度来研究、分析，找到解决问题的关键所在。

2) 到与课题有关的展览会、展销会去考察。展览会、展销会往往提供的是先进的设备与技术、完美的创作。从中可以掌握最新的科学发展和设计创新技术手段及设备，了解国内外发展水平，对课题的研究能提供最新的启迪与帮助，使思路开阔、有利引导和借鉴。

3) 到图书馆、资料室、信息中心去查阅有关的学术杂志、简报、图样、说明书等文献资料与信息，尽可能的摘录、收集、归纳，为制定研究设计方案提供依据和素材。

4) 利用 Internet 搜索引擎（百度、Google、Yahoo 等）查找相关资料。

5) 资料的收集，贵在分析和研究。要求获得的资料既可靠而又有代表性。收集资料，切忌不加选择，囫圇吞枣，应力求消化并正确理解。

## 1.3 毕业设计的工作程序

毕业设计一般可分为以下几个阶段：

### （1）明确设计任务

指导教师应在规定的时间内填写毕业设计任务书并及时地下达给所指导的每一个学生，使学生明确自己所需完成的任务和具体要求，清楚毕业设计规定的期限和毕业设计的进度。

### （2）查阅有关资料

围绕课题任务查阅国内外有关资料，从中了解目前的发展状况，熟悉方案设计所需的知识范畴，并为实体设计准备各种备查手册。

### （3）选择设计方案

考虑各种实现目标的设计方案，进行分析、比较、论证，根据所具备的软、硬件条件，选择最佳方案。

### （4）总体设计

画出硬件装置方框图和软件功能模块图，确定设计的重点、难点和解决方法。

### （5）实体设计

如硬件方面的接口电路、控制电路和设计以及各种参数的计算和元、器件的选择等，给出有关电气原理图。又如软件方面的系统支持软件，程序设计语言的确定，以及必要的分析、计算、处理的具体的程序设计等，给出程序清单。

### （6）系统调试

计算机和各种辅助电路要正确搭接，进行调整测试。各种程序均应上机通过。然后进行系统调试。除特殊情况，一般均应在使用现场调试运行。

### （7）撰写设计（论文）说明书

毕业设计说明书是毕业设计成果的集中体现，必须认认真真编写，独立完成。要求观点明确，文字精练，书写工整。一般不得少于 8000 字（不含程序清单）。

#### (8) 审阅设计（论文）说明书

由指导教师和审阅教师对设计（论文）说明书进行认真审阅并给出恰当的评语和评分。

#### (9) 毕业答辩

学生针对自己的毕业设计课题，对理论依据、设计思想、方案论证、立论结论、设计细节、调试方法、可行性、实用性、发展前景等诸方面进行论述，并回答评委提出的问题，答辩时间一般以半小时左右为宜。

## 1.4 毕业设计（论文）说明书的内容要求

毕业设计（论文）说明书除了要有一个醒目且与内容相符合的标题外，其内容一般应包含以下几个部分：

- (1) 摘要及关键词。
- (2) Abstract and Keywords（摘要及关键词的英文翻译）。
- (3) 目录。
- (4) 前言。
- (5) 研究课题的现状与设计目标。
- (6) 要解决的关键问题。
- (7) 系统结构与模型。
- (8) 系统实现技术。
- (9) 性能测试与分析。
- (10) 结束语。
- (11) 后记。
- (12) 参考文献。

由于计算机应用的范围很广，设计（论文）说明书的内容不强求一致，但必须杜绝抄袭现象。指导教师和审阅教师必须认真审阅每一位学生的毕业设计说明书，一旦发现抄袭现象应及时教育学生并责令其重新撰写，若有经教育仍不改正的学生，毕业设计论文成绩为不及格。

## 1.5 毕业设计成绩评定

评定毕业设计（论文）成绩是为了对学生毕业设计（论文）的成果和毕业设计（论文）中的表现做出恰当的评价，因此是一项十分严肃的工作。评定时，主要以学生在毕业设计（论文）中独立完成课题的质量为依据。对评为优秀成绩的课题，要认真审查，从严掌握，评优人数一般应控制在总人数的 20% 以内；遇有不及格情况，上一级教务管理部门，经统一研究后再确定公布。

### 1.5.1 成绩评定的主要依据

成绩评定主要考虑以下几个方面：

- 1) 学生在毕业设计中，对本专业基础理论知识的掌握和运用情况及独立工作、分析问

题、解决问题的能力。

2) 课题完成的情况和完成的质量,包括设计(论文)方案是否合理,论证是否正确,中外文资料的运用情况,设计计算。实验数据的准确程度,图样质量,论文或设计说明书文字表达是否精炼通顺,书写是否工整等。

3) 实验技能,软硬件的调试能力。

4) 答辩时能否正确地回答与课题有关的问题。

5) 学生在毕业设计过程中学习态度、工作作风方面的表现。

### 1.5.2 毕业设计评分标准

#### (1) 优秀(相当于 90 分以上)

能全面完成毕业设计(论文)的任务。能灵活、正确、综合运用本专业的基础理论,分析问题和解决问题的能力强,在方案设计或数据处理、计算等某些方面有一定见解或独创。

图样、说明书质量高,考虑问题全面或论文结论正确,论据充分,文理通顺。

实验技能好,方案正确,数据可靠,动手能力强。

在答辩中报告和回答问题正确。

在毕业设计(论文)工作中勇于承担任务,完成工作量大。

#### (2) 良好(相当于 80~89 分)

能较好完成毕业设计(论文)的任务。能综合运用所学知识,分析问题和解决问题的能力较强。

图样、说明书质量高,论文结论正确,论据比较充分,文理通顺。

实验技能较好,方案正确,数据比较可靠。

答辩中回答问题较为正确。

毕业设计(论文)工作中,工作努力,能较好地完成任务。

#### (3) 中等(70~79 分)

能完成毕业设计(论文)的任务,尚能综合运用所学知识,具有一定分析问题和解决问题的能力。

图样、说明书质量尚好,论文结论尚正确,论据较为充分,文理通顺。

实验技能尚好,方案尚正确,数据基本可靠。

答辩中回答主要问题基本正确。

在毕业设计(论文)工作中,工作努力,能完成规定的任务。

#### (4) 及格(相当于 60~69 分)

能基本完成毕业设计(论文)的任务,所学的理论知识能基本掌握,具有基本分析问题和解决问题的能力。

图样、说明书质量一般,论文结论基本正确,文理尚通顺。

有一定的实验技能,方案基本正确,数据基本接近。

答辩中基本上能回答主要问题,无重大错误。

在毕业设计(论文)工作中,工作尚努力,能完成一定的工作量。

#### (5) 不及格(相当于 59 分以下)

未能按质量完成毕业设计(论文)的任务。

图样、说明书有严重错误，或实验技能差。

答辩中基本概念不清楚，主要问题回答错误，经过启发仍不能较正确地回答问题，达不到最低要求。

弄虚作假、抄袭他人成果，严重违反纪律的不予答辩并以不及格论。

## 1.6 文献资料的检索与应用

文献检索与应用的能力，是科技人员的基本应用能力。通过文献检索，及时地、广泛地了解与自己的科研工作相关的信息与动态，是进行高水平科研的基础工作。在毕业设计这一环节，学生必须学会文献检索的方法和应用，这是保证高水平、高质量完成毕业设计的前提和基础。本节将简要叙述文献资料的作用与分类、搜集与检索方法。

### 1.6.1 文献资料的检索与分类

文献资料的作用概括起来主要有以下三个方面：

了解、借鉴前人成果；了解正在进行中的研究；扩大知识面。

科技文献按其所包含的知识与信息的内容结构可划分为三种：原始文献、二次文献和三次文献。

#### （1）原始文献

原始文献是科研人员根据其科研成果所形成的文献资料。由于它是科研成果的直接体现，所以原始文献所包含的内容具有显著的创新性、新颖性和先进性，因此也通常是科研人员进行文献检索的主要对象。

原始文献主要包括：学术期刊、科技报告、会议文献、学位论文、专利文献、政府出版物等。

#### （2）二次文献

所谓二次文献是指将分散的原始文献用一定规则和方法进行加工、归纳、简化、组织成为系统的便于查找利用的有序资料，也就是目录、题录、文献、索引等检索工具。二次文献的目的是提供文献线索，是检索原始文献的辅助工具。

#### （3）三次文献

所谓三次文献是对原始文献所包含的知识和信息，进行综合归纳、核对鉴定、浓缩提炼、重新组织等而形成的综合性文献资料。三次文献通常包括：科教书、专著、论丛、译文、辞典、年鉴、技术手册、综述报告、评论等。

### 1.6.2 文献资料的检索

文献检索的有效途径就是正确利用检索工具。文献检索的途径有：

- 1) 通过书名或篇名途径进行检索。
- 2) 通过作者姓名途径进行检索。
- 3) 通过文献序号途径进行检索。
- 4) 通过分类途径进行检索。
- 5) 通过主题词途径进行检索。

#### 6) 通过关键词途径进行检索。

前三种途径是根据文献的外部特征进行检索,常用于已知文献的检索;后三种途径是根据文献的内容特征进行检索,常用于未知文献的检索。

### 1.6.3 文献检索的方法与步骤

从文献检索的目的说,通常有如下三方面的要求:“全面、准确、及时”。

#### (1) 全面

从全面性的要求而言,检索文献最好的方法是利用检索工具对刊物逐年逐期地查找。先根据课题内容选择合适的检索工具,一般先选择综合性期刊,再选择专业性较强的期刊。进行检索的方法:按时间顺序由远而近,或由近而远逐期查找。

#### (2) 准确

从准确性要求而言,检索文献前先要对所选课题进行深入细致地分析和了解,以便在检索文献时有的放矢。对于做毕业设计的学生而言,可以找自己的指导教师或其他同行老师,或通过调研,仔细了解一下该课题的性质、关键问题、同类最新成果、有代表性的学术观点、论著、作品及其作者等。根据课题的性质和关键问题,十分有针对性地按分类途径或主题词、关键词途径去查找,甚至可以直接按照所了解的作者名、篇名等去查找。

#### (3) 及时

检索文献的及时性,主要取决于对课题的熟悉程度和对检索技巧的熟练程度。通过一段时间检索实践,对检索工具的编排和使用方法逐步熟悉以至运用自如,做到既能查准、查全,又能节省时间。

综上所述,检索文献的全过程可分为以下步骤:

- 1) 分析研究课题,明确查阅要求。
- 2) 选择检索工具和检索方法。
- 3) 确定检索途径和检索标志。
- 4) 利用检索工具查找文献线索。
- 5) 了解应用环境,走访有关人员,获取原始文献。
- 6) 阅读原始文献,准备新一轮检索。

现代计算机技术的应用,使得许多检索工具电子化,上述第 2) 至 4) 步中的许多工作可以在计算机上通过人机对话进行,从而使文献检索的过程更加方便、快捷。

## 第2章 毕业论文撰写及答辩指导

本章主要介绍如何撰写毕业论文, 以及如何进行毕业答辩前的准备工作。

### 2.1 毕业论文撰写指导

毕业论文是高等学校学生毕业前根据设计课题编写的学术论文。毕业论文是毕业设计工作的总结和提高, 是反映学生毕业设计质量的一个主要内容, 因此要求学生以积极认真、严谨求实的态度完成毕业论文的撰写。

#### 2.1.1 毕业论文撰写的内容与要求

##### 1. 毕业论文撰写的内容

一篇完整的毕业论文应包括以下主要内容: 题目、中文摘要和关键词、英文摘要和关键词、目录、前言、正文、结论、致谢、参考文献和附录等组成部分。说明如下:

##### (1) 题目

毕业论文题目的名称(标题)应简短、明确, 具有概括性。能准确、清楚地反映出论文的主要内容。题目字数要适当, 一般不宜超过 20 个字。

##### (2) 中英文摘要及关键词

摘要又称内容提要, 应以浓缩的形式概括研究课题的主要内容, 设计方法和观点, 以及取得的主要成果和结论。其中成果和结论是摘要的重点。中文摘要在 300~400 个汉字左右, 并翻译成英文。

摘要应写得扼要、精练、准确, 一般在毕业论文全文完成后再写摘要, 一篇几百字的摘要, 应该反复修改多次才能定稿。在写作中要注意以下几点:

1) 用精练、概括的语言表达, 每项内容均不宜展开论证说明。

2) 要客观陈述, 不要主观评价。

3) 成果和结论性意见是摘要的重点内容, 在文字上用量较多, 以加深读者的印象。

4) 要独立成文, 选词用语要避免与全文尤其是前言和结论部分雷同。

5) 既要写的简短扼要, 又要行文活泼, 在词语润色、表达方法和章法结构上要尽可能写得有文采, 以唤起读者对全文的阅读兴趣; 关键词是从论文中选出来以表示全文主题内容信息款目的单词术语。每篇论文选出 3~5 个关键词。中英文关键词要对应。

##### (3) 目录

目录的编写, 应根据论文的内容决定, 一般采用 3~4 级目录。为了方便地自动生成目录, 在撰写时首先应在 Word 中确定各级标题的“样式”, 在“大纲视图”下构建论文的框架。最后按图 2-1 所示执行“插入”菜单下的“索引和目录”命令自动生成规范、美观的目录文本(本例的工作环境为 Office XP, 如果是 Office 2000 会稍有差别)。

##### (4) 前言

论文的开头部分，又称引言、绪论或序。前言主要包括：

1) 选题的缘由：简要地说明为什么要研究这个题目，要解决哪些问题，要取得哪些成果；对本课题已有研究情况的评述：同类课题的国内外研究现状、已取得的成果、发展趋势及存在的问题。

2) 说明本文所要解决的问题和采取的手段、方法。包括本设计的指导思想、主要内容、基本原理、研究手段和实验方法等。

3) 概述成果及意义。

前言一般不少于 1500 个汉字。

作为摘要和前言，虽然所定的内容大体相同，但仍有很大区别。

摘要一般要写的高度概括、简略，前言则可以稍微具体些；摘要内的某些内容，如结论意见，可以作笼统的表述，而前言中所有的内容则必须明确表述；摘要不写选题的缘由，前言则应明确反映；在文字数量上一般是前言多于摘要。

#### (5) 正文

论文的正文是作者对自己设计或研究课题工作的详细表述。它占全文的较多篇幅。主要内容包括：

1) 方案总体论证：包括课题分析、多种方案论证比较、选定最佳方案的依据及实施的可行性分析。

2) 方案实体设计：包括系统方框图、电器原理总图、各单元电路的设计、简述主要部件的工作原理、工作条件、给定参数、理论公式及详细的计算步骤、计算结果。这是论文的主要部分。

3) 方案实验：需要进行调试和实验的课题，要叙述实验条件、方法、使用仪器设备的型号，并对测试数据及结果进行分析和理论论证。

4) 软件设计：包括软件结构、程序编制、软件文档的开发设计、使用、测试等。

#### (6) 结论

结论包括对整个研究工作进行归纳和综合而得出的总结；所有结果与已有结果的比较；以及在本课题研究中尚存在的问题，对进一步开展研究的见解和建议。它集中反映作者的研究成果，表达作者对所研究课题的见解和主张，是全文的思想精髓，是文章价值的体现。一般要写的概括性强，篇幅较短。

撰写时应注意下列事项：

1) 结论要简单、明确。在措词上应严密，但又容易被人领会。

2) 结论应反映作者的研究工作，属于前人和他人已有的成果可以少提。

3) 要实事求是地介绍自己的研究成果，切忌言过其实，在无充分把握时，应留有余地。因为在科学问题的研究道路上是永无止境的。

#### (7) 致谢

致谢通常放在论文的结尾处，以简短文字对课题研究及写作过程中曾给予重要指导和帮

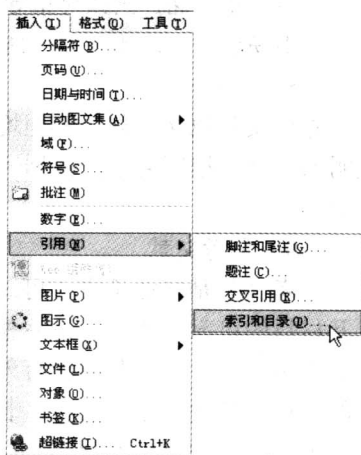


图 2-1 在 Word 中自动生成目录

助的人员表示感谢。例如对指导教师与协助完成设计的有关人员表示谢意。致谢用词要准确、恰当,不易过分。这不仅是一种礼貌,也是对他人劳动的尊重,是治学者应有的思想风范。

#### (8) 附录

除译文和原文之外,其他均属于非主体内容,可以放在附录中,如:公式的推演、计算说明书、软件程序清单、数据表格、设计的电路总图等,这些内容对理解正文有重要的参考价值。

#### (9) 参考文献

参考文献是毕业论文不可缺少的组成部分。它反映毕业论文的取材来源、材料的广博程度及材料的可靠程度。一份完整的参考文献也是向读者提供的一分有价值的信息资料。参考文献不少于 10 篇,其中应有外文参考文献。参考文献的书写必须规范化,首先列出参考文献的名称。其次为作者姓名、书名、出版地、出版年等。

### 2. 毕业论文的规范化要求

#### (1) 论文字数要求

毕业论文字数不少于 2 万字,外文翻译不少于 3 千字(或 1.5 万印刷符)。

#### (2) 撰写要求

要求毕业论文项目齐全、概念清楚、内容正确、条理分明、书写工整、文字通顺、语言流畅、结构严谨。

#### (3) 规范统一

图样规范化、标准化、图面清晰可读、统一格式。

#### (4) 图和表要求

所有曲线图、线路图、流程图、示意图等图和表,必须按国家标准和工程要求绘制。有条件的尽可能用计算机绘制。

#### (5) 符号要求

标点符号、数字、量及单位和名词术语的使用必须符合国家标准。

#### (6) 软件要求

软件文档包括下列内容:

- 1) 源程序清单。
- 2) 软件设计说明书。
- 3) 软件使用说明书。
- 4) 软件测试分析报告。
- 5) 项目开发总结。

### 2.1.2 毕业论文的撰写步骤

毕业论文的撰写步骤大体上分为拟写提纲、完成初稿、修改定稿、打印等。

#### 1. 拟写提纲

毕业论文的篇幅较长,内容比较复杂,动笔写作时应先拟一个提纲。

拟定提纲要项目齐全,能初步构成文章的轮廓;要从全局着眼,权衡好各个部分;要征求指导教师的意见,并请同行专家审阅。注意多加修改,写作时要遵循提纲“框”住自己的头脑。要边写边积极思索,不断开拓自己的思路,才会取得满意的结果。

## 2. 完成初稿

毕业论文初稿的写作是最艰苦的工作阶段。在执笔时应注意以下几点要求：

1) 要尽可能把自己事先所想到的内容写进去。初稿的内容尽量充实丰富，以方便修改定稿。

2) 要合乎问题规范。文字力求精炼简明，深入浅出，通顺易读。避免采用不合法的口头语言，也要避免采用科技新闻报道式文体。

3) 要顺利表达，不要在枝节上停留。

4) 初稿最好使用页面字数不太多的稿纸，稿纸周围要有足够的空余之处，便于进行添加、删除和修改。

## 3. 修改定稿

撰写毕业论文，要注意对论文的精心修改。修改的范围内容上包括修改观点、修改材料。形式上包括修改结构、修改语言等。

修改观点：一是观点的订正，看一看全文的基本观点以及说明它的若干从属论点是否偏颇、片面或表述得不准确。二是观点的深化，看一看自己的观点是否与别人雷同，有无新意或深意。

修改材料：就是通过材料的添加、删除、修改，使论文支持和说明观点的材料充分精炼、准确而鲜明生动。

修改结构：对文章内容的组织安排作部分调整。出现下面几种情况，应进行修改。

1) 中心论点或分论点有较大的变化。

2) 层次不够清楚，前后内容重复或内容表达不够完整。

3) 段落不够规范，划分得过于零碎或过于粗糙，层次不够分明。

4) 结构环节不齐全，内容组织松散。

修改语言：作为学术性的文章，语言应具有准确性、学术性和可读性。

语言的修改从以下几方面着手：把不准确的改为准确的；把重复的改为精炼、简洁的；把生涩的改为通俗的；把平庸的改为生动的；把粗俗俚语改为学术用语。此外，还应当注意不要把毕业论文写成教科书。

## 2.2 毕业答辩指导

毕业答辩是学生对自己的毕业设计工作的总结，教师事先应给予细致的指导，使其尽量了解答辩过程，消除紧张心理，以发挥出正常水平。

### 2.2.1 答辩前的准备工作

毕业论文答辩是一种有组织、有准备、有计划、有鉴定的，比较正规的审查论文的重要形式。也是检查学生是否完成毕业设计任务书下达的各项工作，并为成绩评定提供依据。为了搞好毕业论文答辩，在举行答辩会前，校方、答辩委员会、答辩者（撰写毕业论文的作者）三方都要做好充分的准备。

#### 1. 校方要做的准备工作

答辩前的准备，对于校方来说，主要是做好答辩前的组织工作。这些组织工作主要有：