

可下载教学资料

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

21世纪普通高校计算机公共课程规划教材

毕业设计（论文） 指导手册（信息技术卷）

温艳冬 熊耀华 主编
石兴民 汤德俊 副主编



清华大学出版社

2021年1月出版

ISBN 7-309-05811-1

定价：35.00元

（本册定价：15.00元）

（本册定价：15.00元）

（本册定价：15.00元）

毕业设计（论文） 指导手册（建筑类）

主编：王小明 副主编：李小红

（本册定价：15.00元）

（本册定价：15.00元）



21世纪普通高校计算机公共课程规划教材

毕业设计（论文）指导手册 （信息技术卷）

温艳冬 熊耀华 主编
石兴民 汤德俊 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书对毕业设计(论文)这个教学环节进行了全面的介绍和指导,正文共 11 章,分为毕业设计过程指导、软件开发指导、辅助工具和应用技巧 3 大部分,另有 3 个附录,包含论文样例、工具使用以及计算机相关中英文术语。

本书可以用作信息技术相关专业毕业生的指导手册,也可作为教师指导学生毕业设计的参考书。

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

毕业设计(论文)指导手册(信息技术卷)/温艳冬,熊耀华主编. —北京:清华大学出版社, 2008.12

(21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材)

ISBN 978-7-302-19109-4

I. 毕… II. ①温… ②熊… III. ①毕业设计—高等学校—教材 ②毕业论文—写作—高等学校—教材 ③信息技术—毕业设计—高等学校—教材 ④信息技术—毕业论文—写作—高等学校—教材 IV. G642.477

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 196782 号

责任编辑:梁 颖 李玮琪

责任校对:梁 毅

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:北京市清华园胶印厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:14.25 字 数:351 千字

版 次:2008 年 12 月第 1 版 印 次:2008 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:20.00 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:031589-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和教学方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

前言

近年来,随着计算机行业的迅猛发展,各高校都设置了信息技术相关专业。关于毕业设计教学的著作较少,能够结合具体专业而且能够做到理论联系实际,对学生、教师有实际指导意义的教材就更少。为了适应信息技术和教学改革的需要,我们在广泛深入调查研究和讨论的基础上,编写了针对信息技术相关专业的毕业设计(论文)指导的教材,该教材以“市场需求为导向,以职业能力培养为目标”为原则,注重知识的实际运用。

本书特点

(1) 实用型。本书紧密结合应用,对信息技术相关专业毕业设计做了较详细的介绍,针对毕业设计的各个环节都有相应的指导,包含资料查阅、项目开发、论文写作、论文答辩等,比较符合目前各高校毕业设计的实际情况。

(2) 完整性。本书的主线是毕业设计教学的过程,从选题到答辩,从项目的需求到测试,从开题报告到论文写作,从理论到实际编程,都有较详细的指导。同时,本书附录还有毕业设计论文样例供参考。

(3) 专业性。本书中涉及的案例都来源于实践应用,针对性较强,使学生离真实的工作环境更加贴近,具有很强的专业性和可操作性。

本书条理清晰,内容完整,图文并茂。

主要内容

本书共分为 11 章,具体内容安排如下:

(1) 第 1 章简要介绍了毕业设计的目的、要求以及步骤,使读者明确毕业设计阶段的各项任务。

(2) 第 2、6 章分别详细介绍资料检索和论文排版的方法、技术。

(3) 第 3、4、5、7 章分别介绍毕业设计的各个环节,包含选题、开题报告写作、论文撰写以及答辩等阶段。

(4) 第 8、9、10 章分别介绍软件开发过程的系统分析与设计、实现、软件测试等内容。

(5) 第 11 章主要介绍毕业设计的质量管理、控制以及评价体系。

附录包含 microsoft visio 的使用技巧、论文参考样例和计算机专业术语中英文对照。

编写分工

参加本书编写的人员都是从事计算机教学和研究的一线教学人员。本书由温艳冬、熊耀华任主编,石兴民、汤德俊任副主编。本书得到石冬凌老师的大量指导和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,欢迎广大读者和同行批评指正。

编 者

2008 年 10 月

读者意见反馈

亲爱的读者：

感谢您一直以来对清华版计算机教材的支持和爱护。为了今后为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间来填写下面的意见反馈表，以便我们更好地对本教材做进一步改进。同时如果您在使用本教材的过程中遇到了什么问题，或者有什么好的建议，也请您来信告诉我们。

地址：北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 602 室 计算机与信息分社营销室 收
邮编：100084 电子邮件：jsjic@tup.tsinghua.edu.cn
电话：010-62770175-4608/4409 邮购电话：010-62786544

教材名称：毕业设计（论文）指导手册（信息技术卷）

ISBN：978-7-302-19109-4

个人资料

姓名：_____ 年龄：_____ 所在院校/专业：_____

文化程度：_____ 通信地址：_____

联系电话：_____ 电子信箱：_____

您使用本书是作为：☐指定教材 ☐选用教材 ☐辅导教材 ☐自学教材

您对本书封面设计的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书印刷质量的满意度：

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 改进建议_____

您对本书的总体满意度：

从语言质量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

从科技含量角度看 ☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意

本书最令您满意的是：

☐指导明确 ☐内容充实 ☐讲解详尽 ☐实例丰富

您认为本书在哪些地方应进行修改？（可附页）

您希望本书在哪些方面进行改进？（可附页）

电子教案支持

敬爱的教师：

为了配合本课程的教学需要，本教材配有配套的电子教案（素材），有需求的教师可以与我们的联系，我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案（素材），希望有助于教学活动的开展。相关信息请拨打电话 010-62776969 或发送电子邮件至jsjic@tup.tsinghua.edu.cn 咨询，也可以到清华大学出版社主页（<http://www.tup.com.cn> 或 <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>）上查询。

21 世纪普通高校计算机公共课程规划教材 系列书目

ISBN	书 名	作 者	定 价
9787302173113	3D 动画与视频制作	王明美 等	38.00
9787302173267	C 程序设计基础	李瑞 等	25.00
9787302176855	C 程序设计实例教程	梁立 等	25.00
9787302180791	C 语言程序设计	王晓斌 等	即将出版
9787302168133	C 语言程序设计教程	张建勋 等	29.00
9787302132684	Visual Basic 程序设计基础	李书琴 等	26.00
9787302176725	Visual Basic 程序设计学习指导教程	盛明兰	即将出版
9787302175025	Visual Basic 程序设计教程	许薇 等	26.00
9787302138389	Visual FoxPro 数据库应用	康萍 等	29.00
9787302173663	Visual FoxPro 课程设计(第二版)	张跃平	29.00
9787302134626	程序设计基础(C 语言版)	赵妮 等	25.00
9787302177012	大学计算机基础	马利	24.00
9787302132325	大学计算机基础(含实验)	王长友 等	29.00
9787302185413	大学计算机基础教程(Windows Vista • Office 2007)	王文生 等	29.00
9787302150565	多媒体技术应用基础	王中生 等	25.00
9787302168195	多媒体技术应用教程	郭丽丽 等	29.00
9787302174585	汇编语言程序设计	宋人杰 等	21.00
9787302175384	计算机常用工具软件教程	王中生 等	32.00
9787302154150	计算机基础	彭澎 等	29.00
9787302133025	计算机网络技术及应用	王中生 等	27.00
9787302174677	计算机网络与多媒体技术	李焕 等	29.00
9787302156857	计算机应用基础	刘义常 等	24.00
9787302185055	计算机组装与维护技术实训教程	李恬 等	即将出版
9787302152200	计算机组装与维护教程	王中生 等	25.00
9787302174677	计算机网络与多媒体技术	胡虚怀 等	29.00
9787302183310	数据库原理与应用习题 • 实验 • 实训	鲁艳霞 等	即将出版
9787302171805	图形图像技术与应用	王明美 等	22.00
9787302150572	网页设计与制作	付永平等	26.00
9787302185635	网页设计与制作实例教程	袁磊 等	即将出版
9787302158783	微机原理与接口技术	牟琦 等	33.00
9787302153160	信息处理技术基础教程	马崇华 等	33.00

目 录

第 1 章 毕业设计概述	1
1.1 毕业设计(论文)的目的	1
1.2 毕业设计(论文)的基本要求	1
1.3 毕业设计的注意事项	2
1.4 毕业设计的实施步骤	3
第 2 章 毕业设计资料检索	4
2.1 文献检索的类型与方法	4
2.1.1 检索类型	4
2.1.2 检索方法	5
2.2 搜索引擎	6
2.2.1 搜索引擎的功能	6
2.2.2 搜索引擎的类型	6
2.2.3 常用搜索引擎	7
2.2.4 Google 的使用方法与技巧	11
2.3 文献资源网站	20
第 3 章 毕业设计选题	23
3.1 选题的意义与目标	23
3.2 选题的原则	24
3.3 选题的途径与方法	25
3.4 确定选题	27
3.5 选题举例	27
第 4 章 开题报告	29
4.1 开题报告撰写的意义	29
4.2 开题报告的结构与写法	30
4.2.1 开题报告封面	30
4.2.2 课题研究的目的、意义	30
4.2.3 本课题国内外研究的历史和现状	31

4.2.4	课题研究的目标及其可行性	32
4.2.5	课题研究的基本内容	32
4.2.6	课题研究的步骤	33
4.2.7	课题研究的难点	34
4.2.8	参考文献	35
4.3	开题报告的格式要求	36
4.4	开题报告合格的依据	36
第5章	毕业设计论文的撰写	37
5.1	撰写毕业论文的目的	37
5.2	毕业论文的特点	38
5.3	论文风格	38
5.4	论文语言	39
5.5	论文结构	40
5.6	论文框架和写作要求	42
5.6.1	题名	42
5.6.2	摘要	42
5.6.3	目录	45
5.6.4	正文	45
5.6.5	致谢	47
5.6.6	参考文献	47
5.6.7	附录	48
5.6.8	外文原文与译文	48
5.7	毕业论文的撰写步骤	48
5.7.1	拟写提纲	49
5.7.2	写成初稿	51
5.7.3	修改定稿	51
第6章	毕业论文的排版	55
6.1	排版基础操作	55
6.2	使用样式对论文进行格式设置	58
6.2.1	什么是样式	58
6.2.2	定义样式	58
6.2.3	使用样式	61
6.3	目录的自动生成	62
6.4	使用分节符灵活设置页眉与页脚	63
6.5	图表的编号与注解	65
6.6	使用批注与修订审阅论文	66
6.7	常见快捷键的使用	67

第7章 毕业设计(论文)答辩	68
7.1 毕业设计(论文)答辩的目的	68
7.2 毕业设计(论文)答辩的特点	69
7.3 毕业设计(论文)答辩的程序	70
7.4 毕业设计(论文)答辩的准备	70
7.4.1 答辩提纲的写作	71
7.4.2 答辩 PPT 的设计	72
7.5 毕业设计(论文)答辩的要领和艺术	73
7.6 毕业设计(论文)成绩的评定	75
第8章 系统分析与设计	79
8.1 如何获取需求	79
8.2 结构化分析与设计	82
8.2.1 结构化分析	82
8.2.2 结构化设计	84
8.3 面向对象的分析与设计	86
8.3.1 面向对象分析与设计的基本概念	86
8.3.2 面向对象分析与设计的任务和活动	86
8.3.3 面向对象分析与设计中的关键建模用图	87
8.3.4 面向对象分析与设计的实施框架	90
8.4 在毕业设计(论文)中如何表达系统需求 and 设计	91
第9章 系统实现	93
9.1 程序设计语言	93
9.2 编码规范	96
9.2.1 Java 语言编码规范	96
9.2.2 C++语言编码规范	104
第10章 软件测试	118
10.1 软件开发与软件测试的关系	118
10.2 软件测试基本理论	118
10.3 软件测试的类型	120
10.4 白盒测试的测试用例设计	123
10.5 黑盒测试及其用例的设计	127
10.5.1 等价类划分	127
10.5.2 边界值分析法	129
10.5.3 错误推测法	130
10.5.4 因果图方法	131

10.6	Eclipse 中使用 JUnit 插件测试	131
10.7	功能自动化测试工具 WinRunner	134
10.8	软件测试举例	135
第 11 章 毕业设计质量及过程控制		137
11.1	毕业设计质量管理	137
11.2	毕业设计过程控制	138
11.3	软件系统开发过程控制	142
11.4	毕业设计(论文)质量评价体系	143
附录 A Microsoft Visio 使用技巧		144
附录 B 毕业设计(论文)参考样例		151
附录 C 计算机专业术语的英文对照		163
附录 C.1	算法	163
附录 C.2	数据库	165
附录 C.3	硬件	169
附录 C.4	编程语言	169
附录 C.5	网络	171
附录 C.6	计算机行业人员	175
附录 C.7	软件工程	176

第1章

毕业设计概述

毕业设计(论文)是对大学生培养过程中一个重要的实践教学环节,是學生在校学习的最后阶段和质量总检查。毕业设计(论文)对培养学生的工程意识、开拓精神、创新能力、科学作风、综合素质等具有重要的意义。为做好毕业设计(论文)工作,达到综合训练和全面提高教学质量的目的,从加强毕业设计(论文)的科学和规范化管理的角度出发,特编写本书。

1.1 毕业设计(论文)的目的

通过毕业设计(论文)使大学生达到基本知识、基础理论、基本技能(3基)和运用知识能力、网络获取知识能力、实验(仿真)测试能力、计算机应用能力、外语能力(5个能力)以及文化素质、思想品德素质、业务素质(3个素质)的训练,培养学生运用所学的专业知识和技术,研究、解决本专业实际问题的初步能力。同时,毕业设计(论文)工作是大学培养阶段教学质量的综合训练和检验。开展该项实践教学的目的在于:

- (1) 培养学生科学、严谨、务实、创新的工作和科研作风;
- (2) 培养学生掌握文献检索、资料查询的基本方法以及获取新知识的能力;
- (3) 培养学生迅速消化和理解课题相关的新知识和背景的自学能力;
- (4) 培养学生综合运用学过的基础理论和专业知识,解决一般工程实际问题的独立研究能力;
- (5) 培养学生掌握科学研究的方法和工具,掌握工程设计的程序、方法、技术规范;
- (6) 锻炼和提高学生的书面和口头表达能力;
- (7) 培养和锻炼学生的工程写作能力;
- (8) 使学生充分认识自己课题工作的不足,确定个人的努力方向,学会对老师、同学乃至社会的感谢和尊重。

1.2 毕业设计(论文)的基本要求

- (1) 要求学生能够在毕业设计(论文)中应用基本知识、基础理论和基本技能去分析问题 and 解决问题,并表现出一定的创新能力。
- (2) 学生能独立检索文献资料,在毕业设计(论文)中正确引用所检索的文献资料。

(3) 学生能进行本专业范围内的实验、测试、计算、外语、计算机应用等综合训练。

(4) 毕业设计(论文)的理论依据充分、数据准确、公式推导正确,能理论联系实际,运用科学方法,具有一定的工程实际问题的分析能力、设计能力;毕业设计(论文)的基本论点、结论与建议在理论与实践应用中有一定意义。

(5) 学生的毕业设计(论文)工作量为从查阅文献、实习(调研)开始,学生每天工作6~8小时,用12~16周能够完成的量。

(6) 学生能够运用一门外语阅读、翻译本专业外文资料,至少翻译一篇内容与所选课题紧密相关的外文文献,其字数在2000~3000个汉字,并附上原文。

(7) 学生须撰写开题报告,根据任务书的要求进行资料的收集,查阅有关文献资料,阐明所选课题在其所在领域的发展现状、对其进行研究开发的价值和意义,并说明本课题的重点、难点和特色,提出初步设计方案。

(8) 毕业设计(论文)要按照学校的《毕业设计(论文)撰写规范》书写。

(9) 各专业根据培养目标可提出毕业设计(论文)的专业技术要求。毕业设计(论文)要按照各专业教学大纲要求进行,毕业设计(论文)的时间按培养计划执行。

1.3 毕业设计的注意事项

毕业设计或毕业论文不但对学生自身能力的提高、对今后的工作具有重大的作用,而且,对毕业成绩还有直接影响,所以学生应正确对待。在毕业设计期间,学生需要注意以下事项。

(1) 珍惜这个机会。利用这一综合学习实践的过程,努力锻炼自己。在老师的指导下,学习处理问题的途径及方法、掌握科学研究的方法、学习软硬件开发的全过程,同时也要学会团队协作的工作方法,以便早日成为国家的栋梁之材。

(2) 在进行毕业设计或毕业论文的过程汇总中,对每一个细节都要认真地对待,并全身心地投入,力争取得最佳成绩。

(3) 遇事先自行揣摩,有了思路之后,再向指导老师请教,学习独立处理问题的方法。

(4) 毕业设计课题任务书中指定的工作计划应保质保量地完成,以便养成一个良好的工作习惯。完成每一阶段的工作后,及时请指导老师检查,以便老师对上一阶段的工作提出指导意见,让学生及时改正工作中的不足,同时也对下一阶段的工作进行指导。

(5) 鉴于在学校中的实践偏少,为今后能顺利地投入到工作中,在这一阶段,不要放弃接触实际的点滴机遇。

(6) 及时总结、及时发现问题、及时改正,这不但可对在较短时间高质量地完成任务提供保障,而且,还可以为今后的工作作风开一个好头。

(7) 虚心向一切内行人求教,不断积累知识,不断自我丰富。

(8) 尊敬师长,团结互助。

(9) 遵纪守法。

1.4 毕业设计的实施步骤

毕业设计的实施步骤如图 1.1 所示。

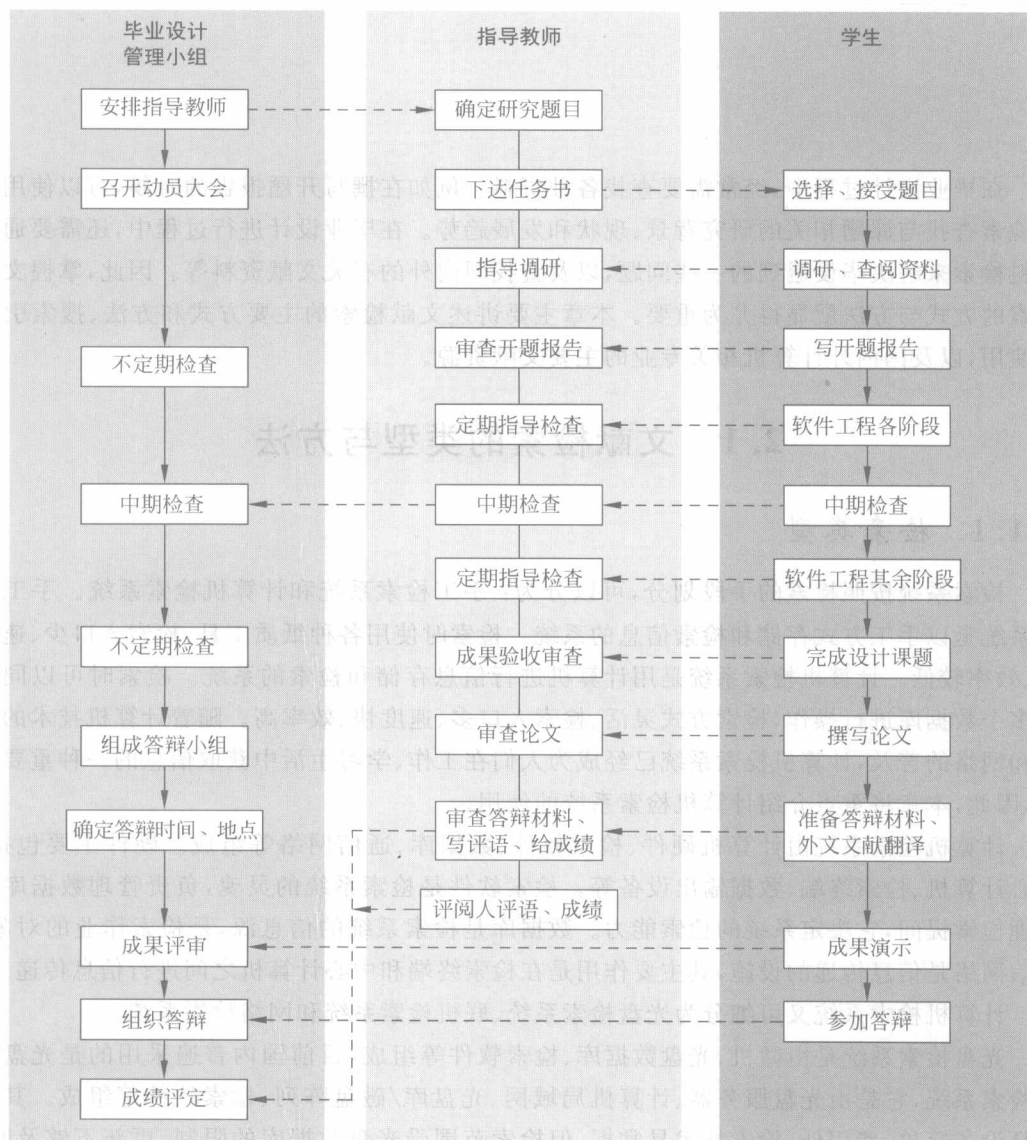


图 1.1 实施步骤

第2章

毕业设计资料检索

在毕业设计过程中,经常需要查找各种资料。例如在撰写开题报告的时候,可以使用资料检索查找与课题相关的研究背景、现状和发展趋势。在毕业设计进行过程中,还需要通过资料检索来解决毕设遇到的一些问题,以及查找国内外的有关文献资料等。因此,掌握文献检索的方式与方法就显得尤为重要。本章主要讲述文献检索的主要方式和方法、搜索引擎的使用,以及国内外计算机相关专业的的主要文献资源。

2.1 文献检索的类型与方法

2.1.1 检索类型

检索系统按照检索的手段划分,可以分为:手工检索系统和计算机检索系统。手工检索系统是以手工方式存储和检索信息的系统。检索时使用各种纸质工具,检索入口少、速度慢、效率较低。计算机检索系统是用计算机进行信息存储和检索的系统。检索时可以同时对多个数据库进行操作,检索方式灵活、检索入口多、速度快、效率高。随着计算机技术的发展和网络的普及,计算机检索系统已经成为人们在工作、学习生活中获取信息的一种重要手段,因此,本章将重点介绍计算机检索系统的使用。

计算机检索系统由计算机硬件、检索软件、数据库、通信网络等组成。硬件主要包括:中心计算机、检索终端、数据输出设备等。检索软件是检索系统的灵魂,负责管理数据库和处理检索提问,它决定系统的检索能力。数据库是检索系统的信息源,是检索作业的对象。通信网络是信息传递的设施,其主要作用是在检索终端和中心计算机之间进行信息传递。

计算机检索系统又可细分为光盘检索系统、联机检索系统和网络检索系统。

光盘检索系统是由微机、光盘数据库、检索软件等组成,目前国内普遍采用的是光盘网络检索系统,它是由光盘服务器、计算机局域网、光盘库/磁盘阵列、检索软件等组成。其特点是设备简单,费用低,检索技术易掌握,但检索范围受光盘数据库的限制,更新不够及时。相对于手工检索而言,它的检索速度快,检索灵活方便,检索入口多。

联机检索系统是由提供联机服务的中心计算机、检索终端、通信网络、联机数据库、检索软件等组成,其特点是检索范围广泛,检索速度快,检索功能强,及时性好,并可以联机订购原文,它拥有的数据库数量大且更新及时,但检索技术复杂,设备要求高,检索的费用昂贵。

网络检索系统是由计算机服务器、用户终端、通信网络、网络数据库等组成,其特点是检索方法较简单,检索较为灵活、方便,及时性好,检索费用和速度均低于联机检索系统。