

可下载教学资料

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



高等学校教材  
计算机科学与技术

# 计算机专业 毕业设计(论文)指导

李继民 李珍 刘明 管印超 编著

清华大学出版社



高等学校教材  
计算机科学与技术

# 计算机专业 毕业设计(论文)指导

李继民 李珍 刘明 管印超 编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书是针对高等学校计算机及相关专业编写的毕业设计(论文)参考指导书。参照 ACM、AIS 和 IEEE-CS 发布的 CC 2005(Computing Curricula 2005),根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会的《高等学校计算机科学与技术专业实践教学体系与规范》,以培养专业能力为目标,注重实践创新能力和综合素质的培养。

在计算机学科方法论的基础上,结合我国学校的教学实际,设计了一套规范的毕业设计过程管理体系,系统地叙述了毕业设计和撰写毕业论文各环节的实践操作方法。主要内容包括:毕业设计(论文)的选题、开题报告的撰写;文献资料的搜集;不同类别毕业设计的方法和思路;毕业论文的写作方法;答辩与成绩的评定;毕业设计(论文)工作的检查与评估;典型的毕业论文实例的全程指导;对跨入社会毕业生的职业训练与沟通技巧等内容。

本书突出系统性、示范性和实用性,思路清晰、内容翔实、范例丰富,适合作为计算机及相关专业学生进行毕业设计和毕业论文写作的教材,也可作为高等学校、高职院校和自学考试理工类专业学生开展毕业设计的指导教材,对从事科研项目开发人员和科技人员撰写学术论文也具有一定的参考价值。

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

计算机专业毕业设计(论文)指导/李继民,李珍,刘明,管印超编著. —北京:清华大学出版社,2009.12

(高等学校教材·计算机科学与技术)

ISBN 978-7-302-20023-9

I. 计… II. ①李… ②李… ③刘… ④管… III. 电子计算机—毕业设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 063662 号

责任编辑:梁 颖 林都嘉

责任校对:梁 毅

责任印制:李红英

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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:14.75 字 数:369 千字

版 次:2009 年 12 月第 1 版 印 次:2009 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:24.00 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:032801-01



|          |     |     |
|----------|-----|-----|
| 南京邮电学院   | 朱秀昌 | 教授  |
| 苏州大学     | 龚声蓉 | 教授  |
| 江苏大学     | 宋余庆 | 教授  |
| 武汉大学     | 何炎祥 | 教授  |
| 华中科技大学   | 刘乐善 | 教授  |
| 中南财经政法大学 | 刘腾红 | 教授  |
| 华中师范大学   | 王林平 | 副教授 |
|          | 魏开平 | 副教授 |
|          | 叶俊民 | 教授  |
| 国防科技大学   | 赵克佳 | 教授  |
|          | 肖 侬 | 副教授 |
| 中南大学     | 陈松乔 | 教授  |
|          | 刘卫国 | 教授  |
| 湖南大学     | 林亚平 | 教授  |
|          | 邹北骥 | 教授  |
| 西安交通大学   | 沈钧毅 | 教授  |
|          | 齐 勇 | 教授  |
| 长安大学     | 巨永峰 | 教授  |
| 西安石油学院   | 方 明 | 教授  |
| 西安邮电学院   | 陈莉君 | 教授  |
| 哈尔滨工业大学  | 郭茂祖 | 教授  |
| 吉林大学     | 徐一平 | 教授  |
|          | 毕 强 | 教授  |
| 长春工程学院   | 沙胜贤 | 教授  |
| 山东大学     | 孟祥旭 | 教授  |
|          | 郝兴伟 | 教授  |
| 山东科技大学   | 郑永果 | 教授  |
| 中山大学     | 潘小轰 | 教授  |
| 厦门大学     | 冯少荣 | 教授  |
| 福州大学     | 林世平 | 副教授 |
| 云南大学     | 刘惟一 | 教授  |
| 重庆邮电学院   | 王国胤 | 教授  |
| 西南交通大学   | 杨 燕 | 副教授 |

**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、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 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**

**毕**业设计(论文)是大学教学计划中最后一个教学环节,是从学校跨入社会的一个桥梁,是知识转化为能力的实际训练,是学生综合运用知识、培养动手能力和科研素质、增强团队合作意识、提高沟通表达能力等方面的关键过程。提高毕业设计质量、撰写高质量的毕业论文,是即将毕业的大学生必须解决的问题。

本书参照 ACM、AIS 和 IEEE-CS 发布的 CC 2005(Computing Curricula 2005),根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会的《高等学校计算机科学与技术专业实践教学体系与规范》,以培养专业能力为目标,注重实践创新能力和综合素质的培养,在计算机学科方法论的基础上,结合我国学校的教学实际,设计了一套规范的毕业设计过程管理体系,系统地叙述了毕业设计和撰写毕业论文各环节的实践操作方法。

本书内容分成两篇:第一篇是毕业设计(论文)指南,系统地介绍毕业设计规范过程和毕业论文撰写的必备知识;第二篇是各类毕业论文范例,选择了几篇典型的、有代表性的毕业论文作为第一篇的支持材料和应用实例。

## 第一篇 毕业设计(论文)指南

第 1 章 计算机专业的培养目标、毕业生的特征,毕业设计的目的、要求和特点;

第 2 章 计算机学科方法论;

第 3 章 毕业设计的模式、管理流程以及学生创新能力培养思路和方法;

第 4 章 选题方法以及开题报告的写作方法;

第 5 章 文献资料的搜集和整理方法;

第 6 章 毕业论文的结构、各部分的写作方法及撰写规范;

第 7 章 毕业设计(论文)的答辩方法及成绩评定;

第 8 章 毕业设计(论文)工作的检查与评估;

第 9 章 职业训练与沟通技巧。

## 第二篇 各类毕业论文范例

第 10~14 章 通过 5 个毕业论文范例和讲评,逐步引导读者撰写毕业论文。

本书编者都是长期工作在教学一线的老师,讲授并指导毕业设计(论文)多年,具有丰富的教学实践经验。本书凝聚了编者多年来指导学生进行毕业设计和毕业论文撰写的经验和成果,融入了毕业设计(论文)的教学模式以及对学

质培养的内容。华北电力大学的田景峰参加了第二篇的编写工作。

本书得到了河北大学教育教学改革工程项目“提升计算机专业项目实践创新能力,增强就业竞争力培养方案的设计与实践”(编号:2006035)的支持,得到了河北大学工商学院教学改革课题“信息类工科专业毕业设计的教学研究与实践”(编号:2007013)的支持。

本书在编写过程中参考了有关文献的相关内容,在此对书后所列的主要参考文献的作者表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中难免存在疏漏和不妥之处,恳请读者给予批评和指正。

编 者

2009年3月

## 第一篇 毕业设计(论文)指南

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>第 1 章 概述</b>         | 3  |
| 1.1 计算机专业的培养目标          | 3  |
| 1.2 计算机专业毕业生的特征         | 5  |
| 1.2.1 基本要求              | 5  |
| 1.2.2 计算机专业毕业生的一般特征     | 7  |
| 1.3 毕业设计(论文)的指导思想、目的与要求 | 7  |
| 1.3.1 毕业设计(论文)的指导思想     | 8  |
| 1.3.2 毕业设计(论文)的目的       | 8  |
| 1.3.3 毕业设计(论文)的要求       | 10 |
| 1.4 毕业论文的特点             | 10 |
| 1.4.1 学位论文的定义           | 10 |
| 1.4.2 学位论文的总体原则要求       | 11 |
| 1.4.3 毕业论文的特点           | 11 |
| 1.5 相关 Web 资源           | 12 |
| <b>第 2 章 计算机学科方法论</b>   | 13 |
| 2.1 计算机学科方法论简介          | 13 |
| 2.1.1 计算机学科的发展          | 13 |
| 2.1.2 计算机专业教学的背景        | 14 |
| 2.2 计算机学科的方法论           | 15 |
| 2.2.1 计算机学科方法论的定义       | 15 |
| 2.2.2 计算机学科的三个形态        | 16 |
| 2.2.3 计算机学科中的学科方法       | 22 |
| 2.2.4 计算机学科中的核心概念       | 26 |
| 2.3 计算机学科专业能力的培养        | 28 |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| 2.3.1 基本学科能力 .....                     | 28        |
| 2.3.2 系统能力 .....                       | 29        |
| 2.3.3 创新能力 .....                       | 29        |
| 2.3.4 可持续发展能力 .....                    | 30        |
| 2.4 相关 Web 资源 .....                    | 30        |
| <b>第 3 章 毕业设计(论文)过程 .....</b>          | <b>31</b> |
| 3.1 毕业设计(论文)模式 .....                   | 31        |
| 3.2 毕业设计(论文)流程 .....                   | 34        |
| 3.3 毕业设计(论文)的组织与管理 .....               | 36        |
| 3.3.1 毕业设计(论文)的组织 .....                | 36        |
| 3.3.2 毕业设计(论文)的指导 .....                | 37        |
| 3.4 毕业设计(论文)中创新能力的培养 .....             | 39        |
| <b>第 4 章 毕业设计(论文)的选题与开题报告的撰写 .....</b> | <b>41</b> |
| 4.1 毕业设计(论文)的选题 .....                  | 41        |
| 4.1.1 选题原则 .....                       | 41        |
| 4.1.2 选题程序 .....                       | 42        |
| 4.1.3 选题的类型 .....                      | 43        |
| 4.1.4 选题的方法 .....                      | 45        |
| 4.1.5 选题中常见的问题 .....                   | 47        |
| 4.2 开题报告的撰写 .....                      | 48        |
| 4.2.1 开题报告的内容要求 .....                  | 48        |
| 4.2.2 开题报告的写作实例 .....                  | 49        |
| <b>第 5 章 文献资料的搜集 .....</b>             | <b>54</b> |
| 5.1 文献资料 .....                         | 54        |
| 5.1.1 文献资料的作用 .....                    | 54        |
| 5.1.2 文献资料的分类 .....                    | 55        |
| 5.2 文献资料的检索、筛选与利用 .....                | 56        |
| 5.2.1 文献资料检索的途径 .....                  | 56        |
| 5.2.2 文献资料检索的方法 .....                  | 57        |
| 5.2.3 获取文献资料的途径 .....                  | 59        |
| 5.2.4 文献资料检索的步骤 .....                  | 61        |
| 5.2.5 文献资料的筛选与利用 .....                 | 62        |
| 5.3 中文网络数据库及其检索 .....                  | 63        |
| 5.3.1 登录 CNKI 系列数据库 .....              | 63        |
| 5.3.2 中国期刊全文数据库的检索 .....               | 64        |
| 5.4 Internet 信息资源检索 .....              | 68        |

|              |                               |            |
|--------------|-------------------------------|------------|
| 5.4.1        | Internet 信息检索方法 .....         | 68         |
| 5.4.2        | Internet 信息检索工具——搜索引擎 .....   | 69         |
| 5.5          | 如何阅读工程论文 .....                | 71         |
| 5.6          | 文献综述 .....                    | 72         |
| 5.7          | 相关 Web 资源 .....               | 73         |
| <b>第 6 章</b> | <b>毕业论文的写作及撰写规范 .....</b>     | <b>75</b>  |
| 6.1          | 毕业论文的撰写要求 .....               | 75         |
| 6.2          | 毕业论文的结构及写作步骤 .....            | 75         |
| 6.2.1        | 毕业论文的结构 .....                 | 75         |
| 6.2.2        | 毕业论文的写作步骤 .....               | 76         |
| 6.3          | 毕业论文前置部分的写作 .....             | 79         |
| 6.3.1        | 论文题名 .....                    | 79         |
| 6.3.2        | 摘要和关键词 .....                  | 80         |
| 6.4          | 毕业论文主体部分的写作 .....             | 82         |
| 6.4.1        | 正文 .....                      | 83         |
| 6.4.2        | 谢辞 .....                      | 92         |
| 6.4.3        | 参考文献和注释 .....                 | 93         |
| 6.4.4        | 附录 .....                      | 96         |
| 6.5          | 软件开发型毕业论文的撰写 .....            | 96         |
| 6.5.1        | 问题定义与可行性分析 .....              | 96         |
| 6.5.2        | 需求分析 .....                    | 97         |
| 6.5.3        | 系统设计 .....                    | 97         |
| 6.5.4        | 系统实现 .....                    | 99         |
| 6.6          | 毕业论文的格式及装订存档要求 .....          | 100        |
| 6.6.1        | 毕业论文的格式要求 .....               | 100        |
| 6.6.2        | 毕业论文装订存档要求 .....              | 102        |
| 6.7          | 相关 Web 资源 .....               | 102        |
| <b>第 7 章</b> | <b>毕业设计(论文)的答辩与成绩评定 .....</b> | <b>104</b> |
| 7.1          | 毕业设计(论文)答辩 .....              | 104        |
| 7.1.1        | 毕业设计(论文)答辩的目的 .....           | 104        |
| 7.1.2        | 答辩委员会的成员及职责 .....             | 105        |
| 7.1.3        | 学生答辩资格审查 .....                | 105        |
| 7.1.4        | 毕业设计(论文)的答辩过程 .....           | 105        |
| 7.2          | 毕业设计(论文)成绩的评定 .....           | 110        |
| <b>第 8 章</b> | <b>毕业设计(论文)工作的检查与评估 .....</b> | <b>114</b> |
| 8.1          | 毕业设计(论文)质量评估 .....            | 114        |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 8.2 管理工作评价 .....           | 115        |
| <b>第9章 职业训练与沟通技巧 .....</b> | <b>117</b> |
| 9.1 时间管理 .....             | 117        |
| 9.1.1 时间管理的原则 .....        | 117        |
| 9.1.2 时间管理的步骤 .....        | 119        |
| 9.2 项目管理 .....             | 120        |
| 9.2.1 项目管理要解决的实际问题 .....   | 121        |
| 9.2.2 项目管理的步骤 .....        | 121        |
| 9.2.3 项目成功的要素 .....        | 122        |
| 9.2.4 项目中“人”的因素 .....      | 123        |
| 9.3 团队合作与沟通技巧 .....        | 124        |
| 9.3.1 团队合作 .....           | 125        |
| 9.3.2 沟通技巧 .....           | 126        |
| 9.3.3 与上级有效地沟通 .....       | 127        |
| 9.3.4 项目中的沟通 .....         | 128        |
| 9.4 相关 Web 资源 .....        | 129        |

## 第二篇 各类毕业论文范例

|                                                 |            |
|-------------------------------------------------|------------|
| <b>第10章 范例一：基于系统调用序列的异常检测研究 .....</b>           | <b>133</b> |
| <b>第11章 范例二：基于 B/S 架构的邮件服务系统客户端的实现 .....</b>    | <b>151</b> |
| <b>第12章 范例三：华信公司 ERP 系统中客户管理子系统的设计与实现 .....</b> | <b>168</b> |
| <b>第13章 范例四：电冰箱控制器的研究与实现 .....</b>              | <b>191</b> |
| <b>第14章 范例五：值班信息管理系统(自考本科) .....</b>            | <b>202</b> |
| <b>参考文献 .....</b>                               | <b>220</b> |

# 毕业设计(论文)指南

## 第1章 概述

## 第2章 计算机学科方法论

## 第3章 毕业设计(论文)过程

## 第4章 毕业设计(论文)的选题与开题报告的撰写

## 第5章 文献资料的搜集

## 第6章 毕业论文的写作及撰写规范

## 第7章 毕业设计(论文)的答辩与成绩评定

## 第8章 毕业设计(论文)工作的检查与评估

## 第9章 职业训练与沟通技巧



## 概 述

毕业设计(论文)是指学生在教师指导下完成的设计或论文,一般在毕业前完成,毕业设计(论文)合格与否将决定学生能否毕业、能否取得学位。

毕业设计(论文)是大学本科教学计划中最后一个综合性、创造性的教学实践环节,是对学生在校期间所学基础理论、专业知识和实践技能的全面总结,是独立完成本专业范围内项目设计或专业工作和从事科学研究的最初尝试,是培养“能够成功解决复杂问题”的人才的过程。毕业设计(论文)能够培养学生严谨、认真、细致的工作作风,为今后从事专业技术工作奠定一定的基础。

本章针对计算机专业培养目标以及对计算机专业毕业生的要求,给出毕业设计(论文)的指导思想、目的和要求,并对毕业论文的特点进行了说明。

### 1.1 计算机专业的培养目标

计算机专业主要培养基础理论扎实、知识面宽、素质高、能力强、富有创新精神和创业能力的技术型和应用型人才,强调4个方面的专业能力:计算思维、算法设计与分析、程序设计与实现、计算机系统的认知、分析、设计和运用的能力。能够从事计算机专业的教学、科学研究、系统开发和技术应用等工作或继续接受研究生教育。

我国计算机专业的教学、学科及教学大纲一直是参照电气与电子工程师协会(IEEE)和美国计算机学会(ACM)向美国教育界推荐的教学大纲来拟定的。

参照ACM、AIS和IEEE-CS发布的CC 2005(Computing Curricula 2005),根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会的《高等学校计算机科学与技术专业实践教学体系与规范》,以培养专业能力为目标,注重实践创新能力和综合素质的培养。计算机专业学生培养方案的整体结构如图1-1所示。

培养方案包括两个体系、4个层次,是相互协调的一个系统。两个体系为资源环境保障体系(包括教师指导)和教学管理规范化体系,资源环境保障体系主要包括校内和校外两类资源。

4个层次由下向上依次为学科方法论、科研和写作训练、培养目标、合格毕业生。每个层次的结构和功能相对独立,下一层为上一层提供支持和服务。其中,培养目标主要包括如下内容。

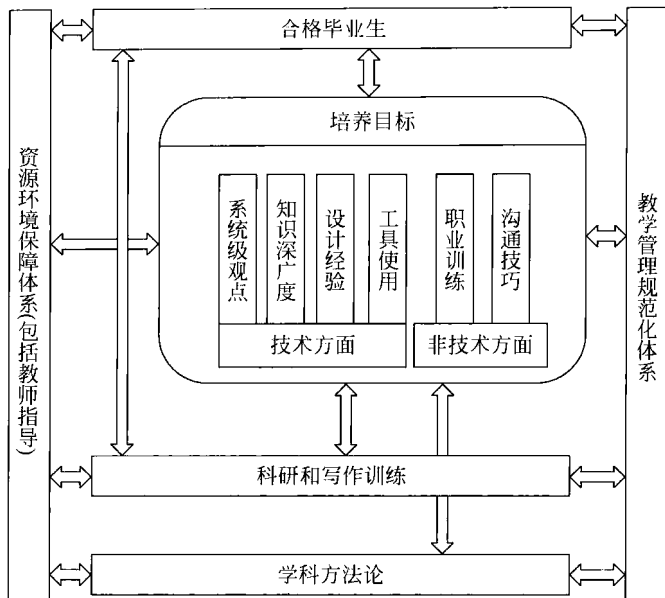


图 1-1 计算机专业学生培养方案的整体结构

(1) 系统级观点。必须熟悉计算机系统原理、系统硬件和软件的设计、系统结构和分析过程,必须深刻理解其操作而不是仅仅知道系统能做什么和使用方法等外部特性。

(2) 知识深广度。应具有该学科宽广的知识面,同时在该学科的一个或多个领域中具有较为深厚的基础。

(3) 设计经验。学生应该经历各种实验、课程设计、毕业设计等设计和实践活动,包括至少要参与一个大的项目。

(4) 工具使用。具备使用各种工具分析和设计计算机软硬件系统的能力。

(5) 职业训练。要让学生了解职业需求,具有“产品”的判断力。这里,产品的概念是广义的,包括软件、系统、行业和应用服务等方面的知识、技能与判断力。

(6) 沟通技巧。具有积极的心态,必须能够很好地、有效地和同事、客户交流和沟通。

参照江西师范大学软件学院“导师制下项目驱动教学模式”改革中的内容,计算机专业的培养目标主要是专业实践能力的培养,主要内容如表 1-1 所示。

表 1-1 专业实践能力构成框架

| 一级指标 | 二级指标    | 内涵界定                                                           |
|------|---------|----------------------------------------------------------------|
| 实践动机 | 认知内驱力   | 属于内部动机,它关注实践任务本身,并将从事有意义的、有一定挑战性的实践活动看成是自我实现的必要组成              |
|      | 自我提高内驱力 | 是一种外部动机,指个体因自己胜任能力或工作能力而赢得相应地位的需要,也包括个人想获得社会/他人赞许和认可,取得应有赏识的欲望 |