

第 一 部分

计算机类专业毕业 设计的要求与管理 流程

- 第 1 章 计算机类专业毕业设计实践环节的目的
- 第 2 章 计算机类专业毕业设计的管理
- 第 3 章 计算机类专业毕业设计的选题
- 第 4 章 毕业设计的文献检索
- 第 5 章 计算机类专业毕业设计的主体内容设计
- 第 6 章 计算机类专业毕业设计的论文撰写
- 第 7 章 计算机类专业毕业设计的答辩准备

本部分概要

- 计算机类专业毕业设计的指导思想、目的和原则；
- 计算机类专业毕业设计和论文撰写涉及的主要领域和内容；
- 计算机类专业毕业设计的总体规范；
- 计算机类专业毕业设计的监督考核工作和组织管理工作；
- 计算机类毕业设计流程：选题、调研工作、文献检索、设计内容、论文撰写、答辩。

本部分引言

毕业设计及论文撰写是大学教育阶段的重要教学环节,是每个大学生在毕业前必须完成的一门重要的实践必修课程。高等院校要求学生在毕业设计指导教师的监督引导下,顺利完成毕业设计(论文),成绩合格是学生毕业和获得学位的前提条件。

围绕计算机类专业毕业设计的特点,本部分概括了计算机类专业毕业设计的相关内容,描述了计算机类专业毕业设计的管理工作。

毕业设计流程由多个环节组成,每个环节的目标和任务不同,按照一定时间顺序排列。学生按照顺序有条不紊地执行设计流程,就会高效率地完成设计工作。

第1章

计算机类专业毕业设计 实践环节的目的

1.1 计算机类专业毕业设计的教学内容和要求

毕业设计是高等学校教学计划的重要组成部分,是实现高等教育培养目标要求的重要阶段,是深化与升华基础理论学习的重要环节,是全面检验学生综合素质与实践能力的主要手段,是学生毕业和学位资格认证的重要依据,是衡量高等学校教育质量的重要评价内容。做好毕业设计工作,对提高毕业生综合素质具有重要意义。

计算机类专业涵盖计算机硬件、软件、网络、物联网、大数据等专业技术知识,旨在通过理论学习和实践训练,将学生培养成具备扎实的基础知识、熟练的实践技能、较强的创新意识、较强的团队合作精神和责任感,并能够在计算机科学与技术领域从事研究、教育、开发和应用的^{高级}信息技术人才。

计算机类毕业生应该具备的技术能力如下:

1. 计算机软件方向

掌握计算机系统基础知识、原理和方法,能够从事系统软件和大型应用软件的设计、开发、部署及维护工作。

2. 计算机硬件方向

掌握计算机硬件组装与维护技术、计算机组成与体系结构的基本原理和实践技能、电工电子技术等,能够从事计算机硬件系统设计、开发和维护工作。

3. 计算机网络方向

掌握网络系统的基础知识、原理,能够进行小型网络设计、网络集成与工程监理、网页制作与网站设计,能够胜任信息安全与网络管理等工作。

4. 计算机物联网方向

掌握物联网工程专业的^{基本}知识、基本技术和基本方法,能够综合、灵活地运用软件和物联网工程技术,胜任物联网系统的设计、集成构建、部署实施及网络管理工作。

5. 计算机大数据方向

掌握大数据科学理论和实践知识,能够在大数据领域独立承担大数据挖掘、大数据系统

开发运维及项目管理工作。

基于计算机类专业的特点和要求,完成毕业设计的教学环节,保证教学质量的基本要求如下:

(1) 计算机类专业毕业设计是计算机类专业教学的重要实训环节,目标是培养大学生的创新能力、实践能力和创业精神,这是解决复杂工程问题的重要实践环节。

(2) 毕业设计的质量和等级是衡量教学水平,以及学生毕业与学位资格认证的重要依据,学校和专业应在学生进行毕业设计的过程中严格要求,结合计算机类各专业的特点,制定详细的考核指标和成绩评判标准。

(3) 依据计算机类专业毕业设计和论文撰写的特点,强化选题、调研和查阅文献、开题、指导论文、结题各个环节。要求学生完成需求分析、概要设计、详细设计、具体实现和系统调试等教学任务,最终完成论文的撰写和答辩。各个设计环节制定明确的规范和标准指导学生的设计流程。

(4) 毕业设计要更侧重于实践性和工程性。要创新培养模式,改善实习、实验及设计条件,加强校企合作,建立校外实习基地,为学生创造良好的毕业设计环境。

(5) 针对计算机类专业实践性、应用性强的特点,提高指导教师队伍的质量,鼓励老师积极参与生产实践和社会实践,提倡建立校内外教师联合指导。

1.2 计算机类专业毕业设计的教学目标和原则

毕业设计环节的重要特征是它的实践性和综合性。毕业设计教学环节的基本要求是培养学生综合运用所学基本理论、基本知识、基本技能分析和解决实际问题的能力,培养学生从事科学研究工作或专业技术工作的基础能力,掌握科学研究的基本方法,特别是在实践中培养学生勇于探索的创新精神、严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风。

1. 计算机类专业毕业设计的教学目标

毕业设计的教学内容包括毕业作品的设计和实现、论文的撰写和最后的答辩,教学目标主要是:

(1) 提高学生的综合应用能力。

学生在大学教育阶段要进行公共课、专业基础课和专业课的学习,每门课程都是计算机知识体系的组成部分,既相互独立,又相互关联、相互作用。毕业设计就是要把这些相互独立的课程有机地联系起来,完成毕业设计任务。

(2) 提高学生的实践创新能力。

在毕业设计的过程中,学生学会发现问题,且对问题要具有分析能力、设计能力和开发能力。从资料整理、可行性分析,到方案设计和实现,都是在培养学生的实践能力和创新能力。

(3) 提高学生的项目开发能力。

在完成本专业各门课程学习的基础上,也为学生安排了认识实习、课程设计、项目实训和生产实习。毕业设计阶段是在前期学习和实践的基础上,进行大型项目的设计和开发工作,以提高学生的项目开发能力。

(4) 提高学生的论文撰写能力。

在毕业作品设计过程中,要形成一系列文字描述材料,实习报告、开题报告以及最后的毕业论文。在写作过程中,培养学生文字表述能力和专业技术的展现能力。学生通过论文介绍项目的设计和开发过程。学生要按照计算机类专业论文的格式规范、文字表述形式进行毕业设计论文的撰写。

2. 计算机类专业毕业设计的原则

(1) 专业性原则。

毕业设计的选题和内容要符合专业范围,要基于计算机科学的基本理论和专业知识,选择对本领域有理论意义和现实意义的项目。

(2) 原创性原则。

指导教师应该要求学生把问题的背景、项目的建立过程、可行性分析、需求分析、系统设计的方法和过程、开发的步骤和方法等都详细地描述出来,充分检验学生对专业知识的掌握和毕业设计工作的完成情况。

(3) 创新性原则。

毕业设计作品要针对新领域,运用新思路,解决新问题。计算机类专业学生要有创新意识,并在毕业设计中体现出创新性。设计过程中尽量选取当前流行并通用的软件开发技术和硬件平台。

(4) 规范性原则。

毕业设计的规范性包括设计逻辑严谨科学,论文写作符合文体规范和学术规范等。毕业设计要有严密的逻辑思维,依据专业理论对项目进行科学的推导、论证并进行设计开发。论文要符合毕业论文的专业文体结构和表达方式。语言表述要准确清晰、简明,论文格式要符合所攻读专业的毕业设计论文格式要求。

1.3 计算机类专业毕业设计的类型和文档

1.3.1 计算机类专业毕业设计的类型

毕业设计的类型一般包括理论研究型(论文类)和开发设计型(设计类)。理论研究型主要是指针对计算机类某些理论问题进行深入分析,并发表创新观点的论文。开发设计型主要是指学生通过进行软件产品开发、硬件设备设计、网络系统部署、物联网系统集成等,然后通过论文撰写开发文档,并对毕业设计工作进行详解和总结。

1.3.2 计算机类专业毕业设计的文档

毕业设计的文档包括:毕业设计任务书、毕业设计开题报告、毕业设计指导书、毕业设计论文等。每种文档都有自己的内容规范和格式规范,这些规范由学校统一制定。

1. 毕业设计任务书样式

毕业设计任务书样式如表 1.1 所示。

表 1.1 ××××大学毕业设计任务书

项目名称							
项目类别	设计类	论文类	项目来源	生产实际	科研实际	社会实际	其他来源

毕业设计要求、设计参数、各阶段时间安排、应完成的主要工作等

指导教师(签字):

年 月 日

2. 毕业设计开题报告样式

毕业设计开题报告样式如表 1.2 所示。

表 1.2 ××××大学毕业设计开题报告

学生姓名		专业班级		指导教师	
项目来源				项目类别	
项目名称					
研究目的					
主要内容					
研究进度计划					
特色创新					
保障条件	需要协调解决的实验、上机等条件				
	设计时间		上机时数		实验时数
	实习时间		实习地点		
指导教师意见	指导教师: 年 月 日				
审查小组意见	审查组组长: 年 月 日				
学院意见	教学院长: 年 月 日				

3. 毕业设计指导书样式

毕业设计指导书样式如表 1.3 所示。

表 1.3 ××××大学毕业设计指导书

指导教师:

年 月 日

一、毕业设计题目

二、目的和要求

三、具体内容及步骤方法

四、进度安排

五、技术资料及参考文献

第2章

计算机类专业毕业设计的管理



相关文档

2.1 毕业设计的目标要求

毕业设计要培养学生综合运用所学基础理论、专业知识、基本技能以发现、分析、解决与本专业相关的复杂工程问题的能力。毕业设计要训练与提高学生查阅文献资料,阅读、翻译本专业外文资料的能力,运用各种工具软件整理、分析与撰写材料的能力。

2.2 毕业设计的流程管理

全校的毕业设计工作在主管教学的校长统一领导下进行,由教务处制订管理制度和教学文件,部署每年的工作计划,并承担指导和监督职责。

1. 教务处职责

- (1) 根据教学计划,制订全校毕业设计工作计划。
- (2) 组织制订和完善毕业设计工作管理制度和教学文件。
- (3) 督促、检查、研究、指导毕业设计教学工作。
- (4) 组织毕业设计校级答辩。
- (5) 组织毕业设计相似性检测工作。
- (6) 组织“校级优秀毕业设计”评选。
- (7) 组织“校级优秀毕业设计指导教师”评选。
- (8) 负责全校毕业设计工作总结,组织经验交流。

2. 学院职责

学院负责本院学生毕业设计工作的全过程管理。各学院成立由教学院长、系主任、专业骨干教师、教学秘书和辅导员组成的毕业设计工作领导小组。其主要职责是:

(1) 贯彻落实学校有关毕业设计工作的管理规定和安排,根据本院各专业特点,明确和细化毕业设计的教学基本要求,拟定本院毕业设计工作实施细则、计划和措施。

(2) 向各系布置毕业设计工作任务,对学生进行毕业设计动员,学生和指导教师进行双选。

(3) 组织审定毕业设计选题,将毕业设计题目输入毕业设计管理平台,学生和指导教师共同选定毕业设计题目,下达任务书。

(4) 组织开题和中期检查等毕业设计指导流程的管理。

(5) 成立学院答辩委员会和各专业答辩小组,组织全院答辩工作,审查答辩小组对毕业设计的成绩评定。

(6) 负责毕业设计经费管理,以及毕业设计文件的归档工作。

(7) 进行本院毕业设计工作总结,填写有关统计数据和表格。

(8) 负责评选院级优秀毕业设计和优秀毕业设计指导教师,推荐校级优秀毕业设计和优秀毕业设计指导教师。

(9) 定期检查各系毕业设计工作的进度和质量,抓好题目审查、题目选定、开题、中期检查、答辩检查、资料核查等各个环节。

3. 各系职责

各系负责本系学生毕业设计工作的具体组织和实施,成立由系主任担任组长的毕业设计工作指导小组。其主要职责是:

(1) 贯彻执行校、院两级对毕业设计管理的规定。

(2) 根据教师的条件,确认指导教师名单并报学院审核。

(3) 根据选题原则组织毕业设计选题并报学院审核。

(4) 召开指导教师会议,就指导要求、日程安排、评阅标准等进行统一要求。

(5) 组织指导教师填写及向学生下达《毕业设计任务书》和《毕业设计指导书》。

(6) 检查毕业设计的进度和质量,考核指导教师的工作,组织对学生的日常管理。

(7) 组成毕业设计答辩小组,组织毕业设计评阅、答辩和成绩评定。

(8) 进行本系毕业设计工作总结。

(9) 将毕业设计材料汇总并交学院存档。

4. 指导教师职责

毕业设计实行指导教师负责制。每个指导教师应对整个毕业设计阶段的教学活动全面负责。其主要职责是:

(1) 提出毕业设计项目及项目题目或指导学生自选题目。

(2) 根据项目的性质和要求,下达《毕业设计任务书》,拟定各阶段工作进度(一般以周为单位),并在毕业实习开始前发给学生,定期检查学生的工作进度。

(3) 组织开题,下达《毕业设计指导书》,介绍进行毕业设计的研究或设计方法,向学生介绍、提供有关参考书目或文献资料,审查学生拟定的设计方案或写作提纲。

(4) 负责指导学生进行调查研究、文献查阅、开题报告、上机实验、论文撰写、毕业答辩、资料归档等各项工作。

(5) 指导教师要以身作则、教书育人,定期检查学生的工作进度和工作质量,解答和处理学生提出的有关问题,并随时做好记录,认真填写指导记录(在毕业设计管理系统中完成)。

(6) 指导教师必须在学生答辩前完成毕业设计初稿和答辩稿评阅,并根据学生的学习态度、创新能力和毕业设计质量,认真给出评阅成绩并写出评语,对学生进行答辩资格预审,给出是否同意答辩的意见。



毕业设计
管理平台

(7) 参与答辩的指导教师必须在答辩前完成对本组参与答辩学生的毕业设计答辩稿进行评阅,根据学生的选题质量、创新能力和毕业设计质量,认真给出评阅成绩并写出评语,对学生进行答辩资格预审,给出是否同意答辩的意见。

(8) 指导教师对学生必须严格要求,工作中注意防止学生的抄袭、拼凑行为,杜绝学术腐败现象。

(9) 在毕业设计相似性检测时,由指导教师提交学生毕业设计,并指导学生达到相似性检测的要求。

5. 学生的职责

(1) 学生要明确《毕业设计任务书》和《毕业设计指导书》中提出的工作内容和方法,刻苦钻研、勇于创新、勤于实践、保证质量,按时完成任务书规定的内容。

(2) 根据《毕业设计任务书》的要求,学生应向指导教师提交调研提纲,拟定毕业设计工作计划,并在毕业设计工作开始前写出开题报告,在指导教师和开题答辩审查批准后,正式开始毕业设计工作。

(3) 毕业设计期间要遵守学校及所在单位的劳动纪律和规章制度。严格按照本科毕业设计要求 and 撰写规范撰写毕业设计论文,不得弄虚作假,不得抄袭、剽窃他人的论著或成果。

(4) 学生应在指导教师的指导下独立完成毕业设计,必须在规定时间内完成毕业设计各项任务。毕业设计说明书或论文书写格式要符合毕业设计撰写规范。

(5) 学生需向指导教师提交毕业设计全部成果,且成果的质量达到相关的要求。学生答辩后,应提交毕业设计的相关资料,协助教师做好材料归档工作。

(6) 未完成毕业设计或毕业设计质量未达到毕业要求者不能毕业。

(7) 学生对毕业设计内容中涉及的有关技术资料负有保密责任,未经许可不能擅自对外交流或转让,论文经指导教师同意后方可对外发表。

2.3 毕业设计答辩管理

毕业设计答辩与评定成绩是对毕业设计工作进行检查的环节。学生在毕业设计完成后参加答辩,通过“指导教师评阅→评阅人评阅→答辩资格审查→答辩”的程序进行成绩评定。答辩工作安排在毕业设计环节的最后两周。

(1) 毕业设计指导教师评分规则示例如表 2.1 所示,毕业设计评阅教师评分规则示例如表 2.2 所示。

表 2.1 ××××大学毕业设计指导教师评分表

序号	评分指标	具体要求	分数范围	得分
1	学习态度	工作严谨认真、学习努力,诚实守信,按期圆满完成各阶段规定的任务	0~5分	
2	调研论证	能独立查阅国内外文献资料及从事其他形式的调研,能较好地理解项目任务并提出可行性方案,具有分析整理各类信息并从中获取新知识的能力	0~6分	

续表

序号	评分指标	具体要求	分数范围	得分
3	综合能力	能综合运用所学基础理论、专业知识和基本技能发现与解决实际问题,工作中有一定的创新意识,在毕业设计过程中具有较强的独立工作能力	0~7分	
4	设计(论文)质量	方案合理,经济可行,计算、实验、工艺方法和数据处理正确,绘图(表)符合要求	0~7分	
5	撰写质量	结构完整,条理清晰,文字通达,语言流畅,观点鲜明,用语符合技术规范,图表清楚,格式规范,字数符合规定要求	0~5分	
合计			0~30分	

评语:

指导教师(签字):

年 月 日

表 2.2 ××××大学毕业设计评阅教师评分表

序号	评分指标	具体要求	分数范围	得分
1	选题质量	符合培养目标,体现学科专业特点,选题角度新颖;满足对学生进行综合能力培养与训练的要求;难易适度、分量合理	0~3分	
2	设计(论文)质量	方案合理,经济可行,计算、实验、工艺方法和数据处理正确,绘图(表)符合要求	0~10分	
3	创新能力	工作中具有创新意识,能综合运用所学知识和专业技能解决实际问题,提出了创新性设想,具有独到的个人见解,有一定实用价值	0~2分	
4	撰写质量	结构严谨,文字通顺,用语符合技术规范,图表清楚,字迹工整,书写格式规范,符合规定的字数要求	0~5分	
合计			0~20分	

评语:

评阅教师(签字):

年 月 日

(2) 学院毕业设计答辩委员会,成员一般由院长、教学副院长、系主任、专业负责人等组成。答辩委员会设主任、副主任,委员5~7人,秘书1人。在答辩委员会领导下,根据专业特点和学生人数下设若干答辩小组,答辩小组设组长1人,秘书1人,答辩成员一般应由中级及以上职称并有较强业务能力和工作能力的人员担任,可聘请校外人员为答辩小组成员,答辩小组成员不低于3人,以3~5人为宜。

(3) 毕业设计答辩开始前,答辩组教师要认真阅读论文,并根据论文所涉及的内容,准

备好问题,拟在答辩中提问。

(4) 答辩组要认真填写毕业设计答辩组评分表(如表 2.3 所示),客观地给出答辩评语。

表 2.3 ××××大学毕业设计答辩组评分表

评分指标	具体要求	分数范围						
选题	符合培养目标,体现学科专业特点,选题角度新颖;满足对学生进行综合能力培养与训练的要求;难易适度、分量合理	0~3分						
质量	方案合理,经济可行,计算、实验、工艺方法和数据处理正确,绘图(表)符合要求;结构完整,摘要翻译准确,撰写格式规范,文字通顺,用语符合技术规范	0~10分						
自述	思路清晰,语言表达简洁准确,自述流利,基本概念清楚,论点正确,总结归纳准确	0~12分						
创新	能综合运用所学知识和专业技能解决实际问题,提出了创新性设想,具有独到的个人见解,有一定实用价值	0~5分						
答辩	能够正确全面地回答所提出的问题,基本概念清楚,能熟练掌握和运用所学的基础理论和专业知识	0~20分						
合计		0~50分						
评委 1	评委 2	评委 3	评委 4	评委 5	评委 6	评委 7	总分	平均成绩

答辩纪要:

答辩小组秘书(签字):

年 月 日

答辩小组组长(签字):

年 月 日

2.4 毕业设计答辩程序

毕业设计答辩程序如下:

(1) 答辩委员会在答辩前举行预备会议:听取教学副院长关于学生毕业设计工作情况的介绍,明确工作任务、程序及评定成绩标准。

(2) 学生将完成的毕业设计答辩稿按时呈交给指导教师评阅。指导教师对其指导的毕业设计应进行评阅,并进行答辩资格预审。

(3) 指定评阅人对毕业设计进行评阅,评阅人一般由本校讲师以上教师担任,也可以聘请有关单位的中级职称及以上的人员为评阅人。指导教师不担任所指导学生的毕业设计(论文)的评阅人。评阅人应对设计给出评阅意见和成绩,以及是否同意答辩的评审。原则上评阅人应参加所评阅毕业设计学生的答辩。

(4) 学院按照本科生毕业设计相似性检测工作实施办法的文件要求,根据检测结果对学生答辩资格进行审查。

(5) 答辩公开进行。学生用 10~15 分钟简要报告项目任务、目的和意义、采用的原始资料或文献、毕业设计的基本内容、主要方法和对设计结果的评价等;提问和回答问题时间为 15 分钟左右,答辩小组成员可就项目中的有关主要问题进行提问,检验学生对与项目相

关的理论知识的掌握情况,考查学生独立完成工作的能力。原则上,指导教师不参加自己指导学生的答辩工作。答辩小组成员应按照成绩评定标准对学生答辩情况给出答辩成绩,答辩小组在综合各成员评定成绩的基础上,确定学生的答辩成绩。

2.5 毕业设计成绩评定

毕业设计成绩评定标准如下:

(1) 毕业设计成绩的构成比例及评分标准:指导教师评阅成绩比例为30%,评阅人评阅成绩比例为20%,答辩小组确定的答辩成绩比例为50%。以上三项评分均应以百分制记分。

(2) 毕业设计的成绩原则上分为优秀(90~100分)、良好(80~89分)、中等(70~79分)、及格(60~69分)、不及格(59分及以下)。三项成绩中有一项不合格者最终成绩为“不及格”。

(3) 在毕业设计答辩全部结束后,认真审查各专业成绩评定情况,经答辩委员会审定及学院教学院长批准后,办公室组织填报成绩汇总表和成绩单,在规定日期内送教务处。

(4) 毕业设计成绩不及格的学生,不能授予学士学位,不予毕业,只发给结业证书。毕业设计成绩不及格需要重做的学生,须事先由学生本人提出申请,经学院批准,安排在下一届毕业设计中进行。

2.6 评分标准

毕业设计评分标准如下:

(1) 优秀(90~100分):能圆满地完成项目任务,并在某些方面有独特的见解或创新,有一定的理论意义或使用价值;设计内容完整、论证详尽、层次分明;论文书写规范,符合要求且质量高;完成的软、硬件达到甚至优于规定的性能指标要求;独立工作能力强,工作态度认真,作风严谨;答辩时概念清楚,回答问题正确。

(2) 良好(80~89分):能较好地完成项目任务;设计完整,论证基本正确;论文书写较规范,符合要求且质量较高;完成的软、硬件基本达到规定性能指标要求;有较强的独立工作能力,工作态度端正,作风严谨;答辩时概念较清楚,回答问题基本正确。

(3) 中等(70~79分):完成项目任务;设计内容基本完整,论证无原则性错误,论文书写规范,质量一般;完成的软、硬件尚能达到规定的性能指标要求;有一定的独立工作能力,工作表现较好;答辩时能回答所提出的主要问题,且基本正确。

(4) 及格(60~69分):基本完成项目任务;设计质量一般,无重大原则性错误;论文书写不够规范,不够完整;完成的软、硬件性能较差;答辩时讲述不够清楚,对任务涉及的问题能够简要回答,无重大原则性错误。

(5) 不及格(59分及以下):没有完成项目任务;设计中有重大原则性错误;论文质量较差;完成的软、硬件性能差;答辩时概念不清,对所提问题基本上不能正确回答。

毕业设计总成绩评定表示例如表2.4所示。

表 2.4 ××××大学毕业设计总成绩评定表

指导教师评议	评阅人评议	答辩小组评议	汇总成绩	秘书(签字)

××××大学_____学院毕业设计答辩委员会于_____年____月____日审查了
 _____专业学生_____的毕业设计[其中设计说明书共_____页,设计图
 纸_____张]。根据其论文的完成情况以及指导人、评阅人、答辩小组的意见,院毕业设计答辩委员会
 认真审议,决议如下:
 成绩评定为:_____ (百分制)

主任(签字):
 _____年____月____日

2.7 其他

指导教师和指导过程中应该本着对学生高度负责的精神,认真指导学生的毕业设计,坚决反对学生的弄虚作假行为,倡导学生遵守诚实守信的毕业设计原则。学生在撰写毕业论文的过程中,应认真研究所关注的问题,坚守学术诚信原则,尊重他人的劳动成果,尊重指导教师的工作,对指导教师给予的辅导和同学给予的帮助应在“致谢”中予以体现。

第3章

计算机类专业毕业设计 设计的选题

3.1 选题的原则

选题的原则如下：

(1) 选题必须符合本专业的培养目标及教学目标要求,体现本专业基本训练内容,使学生受到比较全面的专业技术锻炼。

(2) 选题要注重创新能力、综合素质的培养和个性发展,有利于调动学生学习的主动性、积极性,增强学生的事业心和责任感。

(3) 选题应与科学研究、技术开发、经济建设和社会发展紧密结合。鼓励优秀学生在教师指导下提出项目,鼓励学生选择与实习单位或产学研合作单位生产实际结合的项目,提倡学生继续深入研究大学生创新创业训练计划项目和创新创业竞赛项目,将其作为毕业设计项目。

(4) 选题要注意难易适度、分量合理、过程完整,有适当的阶段性成果,使学生在指导教师的指导下经过努力能够完成设计任务。选择的项目应有必要的文献、资料、数据、规范作为依据。

(5) 要保证选题数量,要把一人一题作为选题工作的重要原则。工作量大的题目也可由几名学生共同完成,但应明确分工和各自工作的侧重点,题目也应有所区别,同时应避免上下届项目重复。

3.2 选题的流程

计算机类毕业设计的题材来源多种多样,可以是学校指导老师指定选题范围,也可以是和实习单位所做工作相关的项目内容,还可以是学生感兴趣的、擅长的、有应用价值的自选题目。

选题的流程如下：

(1) 指导教师拟定选题范围。

在组织学生开始毕业设计之前,各个指导教师指定计算机类专业毕业设计选题指导范围,学院组织专业骨干教师进行审核和修改,最终确定毕业设计选题指导范围,由指导老师发放给学生选择。

(2) 学生确定选题。

学生可以选择毕业设计选题指导范围中感兴趣的题目,也可以选择在实际单位做的项目,或者自拟选题。

(3) 审核学生选题。

各个专业对汇总的学生选题进行逐一审核,题目之间不可以重复。如果项目任务较重,允许多名同学共同承担,但是必须明确毕业设计组内每名同学的具体任务和责任。

(4) 学生在与指导老师充分沟通后确定选题。一般不允许在开展毕业设计的过程中更改题目。

3.3 撰写任务书、开题报告及指导书

本书第1章展示了毕业设计任务书、毕业设计开题报告和毕业设计指导书的样式。在本节中,将列举三种文档实例,并对具体条目进行解析,供读者参考。

1. 毕业设计任务书实例和解析

1) 毕业设计任务书实例

毕业设计任务书实例如表3.1所示。

表 3.1 ××××大学毕业设计任务书

项目名称	基于时空数据的传染病传播与防控系统的设计与实现						
项目类别	设计类	论文类	项目来源	生产实际	科研实际	社会实际	其他来源
	√				√		

毕业设计要求、设计参数、各阶段实践安排、应完成的主要工作等

• 设计要求及参数

- (1) 严格按照软件工程的开发方法完成系统设计与实现。
- (2) 论文要按照××××大学毕业设计论文撰写规范要求书写。
- (3) 根据系统开发需要,自己选定系统实现的技术与工具,能在IE等常用浏览器上运行。
- (4) 要求系统功能完善,操作方便,页面美观且具有实用性。

• 阶段安排

第一阶段: 确定选题、熟悉工具,查阅相关资料(2周)。

第二阶段: 分析阶段,确定系统功能及性能等需求(3周)。

第三阶段: 设计阶段,按照需求分析结果,进行系统概要设计及详细设计(3周)。

第四阶段: 编程和调试阶段,采用相应语言实现系统,并进行调试及测试(3周)。

第五阶段: 撰写论文,准备答辩(3周)。

• 应完成的主要工作

1. 独立设计并实现系统,系统功能包括:

(1) 传染病数据可视化: 通过调用百度接口获取疫情数据,使用统计图表(如柱状图、饼图、散点图、折线图等)对各类疫情数据进行可视化。

(2) 用户轨迹可视化: 通过个体的轨迹数据实现用户的时空轨迹可视化。

(3) 前台用户功能: 系统用户分为临时用户、普通用户。用户经过注册后成为临时用户,临时用户只可以查看系统通知,不可以使用系统的其他功能,临时用户通过向系统后台管理员提交相关材料并通过管理员审核后变成普通用户,此时用户可以使用系统的功能,包括查看系统通知、查看传染病可视化图表、上报每日疫情信息和查看往期的上报信息、上传轨迹数据等。



任务书模板

续表

(4) 后台管理员功能: 管理用户信息, 审批用户转正申请, 调整用户类型, 发送系统通告, 核查用户提交的信息, 查看个体的轨迹可视化信息等。管理员负责用户信息的管理以及系统后台的相关维护。其中用户信息的管理包括用户资格的审核, 管理员可以推送通知给用户查看, 并可以修改、删除通知, 可以发布调查问卷让用户填写并审核批注等。

2. 撰写毕业设计论文。
3. 制作答辩 PPT。

指导教师(签字):	院长(系主任)(签字):
年 月 日	年 月 日

2) 毕业设计任务书解析

(1) 项目名称。

毕业设计题目要求如下:

- ① 要反映毕业设计的核心内容和核心技术;
- ② 一般中文题目不超过 20 个字。

(2) 项目类别。

① 设计类——开发设计。

在教师指导下, 学生就选定的项目进行基于软件和硬件技术的工程设计和开发, 包括系统分析、系统设计、系统实现、系统测试和系统部署等, 最后提交一份设计和研究报告。旨在培养学生综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力。应尽量选与生产、科学研究任务结合的现实题目。

② 论文类——理论研究。

题目由教师指定, 或由学生提出, 经教师同意后确定。项目均应是计算机专业学科发展或实践中提出的理论问题和实际问题。通过研究与实验使学生受到研究选题, 查阅、评述文献, 制订研究方案, 实验分析与比较, 实验结果与总结等方面的训练。其目的是培养学生的科学研究能力。

(3) 项目来源。

① 生产实际。

项目来源于毕业实习过程中所参与的企业的生产或工作实际, 目的是解决企业生产过程中的客观实际问题, 提高经济效益和管理能力。

② 科研实际。

项目来源于科学研究项目, 目的是解决专业领域中亟待解决的科学研究问题或科研实际问题, 提高算法的性能或拓宽科研已有成果的实际应用, 实现管理效益的提高或科学难题的突破。

③ 社会实际。

项目来源于毕业实习过程中所参与的政府机关、事业单位、医疗机构等的工作实际, 目的是解决企事业单位信息化不足的客观问题, 提高社会效益和管理能力。

(4) 毕业设计要求、设计参数。

毕业设计计划符合系统或算法的功能、性能和技术的要求, 软件或硬件系统的开发规

范,毕业设计说明书的撰写要求。

(5) 毕业设计的各阶段实践安排。

学生对毕业设计要有具体的进度安排和时间限制(以周为单位)。合理的时间分配和详细的实施计划有益于学生顺利完成毕业设计。

(6) 应完成的主要工作。

“应完成的主要工作”部分要言简意赅,清楚表述选题内容要实现的具体功能,具体采用什么方法和策略进行项目的研究和开发,以及毕业设计文档的撰写要求和毕业设计开展及答辩期间要准备的文档资料等。

2. 毕业设计开题报告实例和解析

1) 毕业设计开题报告实例

毕业设计开题报告实例如表 3.2 所示。

表 3.2 ××××大学毕业设计开题报告

学生姓名	×××	专业班级	软件××-×	指导教师	×××
项目来源	科研实际			项目类别	设计类
项目名称	基于时空数据的传染病传播与防控系统的设计与实现				
研究目的意义	<p>疫情期间的各项数据均成了广大人民群众、政府、医疗卫生等部门密切关注的指标,而借助数据可视化能够更好地对疫情的发展情况等关键信息进行总结和梳理,能够及时地向公众传达疫情的具体情况以及其时空分布的变化,帮助大众便捷地了解疫情实时状况、推断发展趋势,可以为传染病防控提供一些指导和帮助,基于 Web 的系统访问方便快捷,还可以帮助相关人员对特殊群体进行一些统计和管理工作</p>				
主要内容	<p>按照软件工程思想独立设计并实现基于时空数据的传染病传播与防控系统,包括系统功能分析、数据分析、数据库设计、页面设计及所有功能的编码实现。系统功能如下。</p> <p>(1) 传染病数据可视化:通过调用百度接口获取疫情数据,使用统计图表(如柱状图、饼图、散点图、折线图等)对各类疫情数据进行可视化。</p> <p>(2) 用户轨迹可视化:通过个体的轨迹数据实现用户的时空轨迹可视化。</p> <p>(3) 前台用户功能:系统用户分为临时用户、普通用户。用户经过注册后成为临时用户,临时用户只可以查看系统通知,不可以使用系统的其他功能,临时用户通过向系统后台管理员提交相关材料并通过管理员审核后变成普通用户,此时用户可以使用系统的功能,包括查看系统通知、查看传染病可视化图表、上报每日疫情信息和查看往期的上报信息、上传轨迹数据等。</p> <p>(4) 后台管理员功能:管理用户信息、审批用户转正申请、调整用户类型、发送系统通告、核查用户提交的信息、查看个体的轨迹可视化信息等。管理员负责用户信息的管理以及系统后台的相关维护。其中用户信息的管理包括用户资格的审核,管理员可以推送通知给用户查看,并可以修改、删除通知,可以发布调查问卷让用户填写并审核批注等</p>				
研究进度计划	<p>第 1~2 周:可行性分析、需求分析</p> <p>第 3~5 周:系统设计、功能模块设计</p> <p>第 6~8 周:详细设计、代码实现</p> <p>第 9~11 周:系统测试、论文撰写</p> <p>第 12~14 周:准备答辩</p>				



开题报告模板

续表

特色创新	(1) 实现疫情数据的获取和可视化; (2) 通过个体的轨迹数据实现时空轨迹的可视化; (3) 通过数据的可视化,更加直观地观察疫情的发展态势,并通过该系统对相关用户实施管理措施					
保障条件	图书馆书籍充足,在家也可以通过“×××大学—图书馆—校外访问”查阅相关的资料。国内外的部分学者和机构所做的疫情数据可视化的研究工作可供参考,学校实验室设施齐全,自备笔记本计算机,具备从事毕业设计工作的基本条件					
	设计时间	14 周	上机时数	200 小时	实验时数	80 小时
	实习时间	2 周		实习地点	大连中××××教育有限公司	
指导教师意见	指导教师: 年 月 日					
审查小组意见	审查组组长: 年 月 日					
学院意见	教学院长: 年 月 日					

2) 毕业设计开题报告解析

(1) 毕业设计研究的目的与意义。

学生要着重阐述毕业设计要研究什么,为什么要研究此项目,研究的价值是什么。

(2) 毕业设计的主要研究内容。

毕业设计主要内容包括研究目标、研究对象、设计方法和途径、技术路线和预期目标等。本部分涉及毕业设计的整体思路和方法以及具体实现的系统功能。

(3) 毕业设计的进度计划。

开题阶段是毕业设计的开始阶段、计划阶段。学生还没有真正开展工作,只是表述期望取得怎样的研究成果。因此,这部分表述切不可好高骛远,要切合实际,追求力所能及的研究成果,规划合理的完成时间和进度安排。

(4) 毕业设计的参考文献。

毕业设计的调研和文献检索工作是毕业设计的基础环节。深入的调研,详尽的文献检索有助于学生开展毕业设计工作,有助于顺利取得最终的设计成果。参考文献的每一项都要和选题密切相关,都要在具体的设计工作中起到指导作用,要具有代表性、实时性。

3. 毕业设计指导书实例和解析

1) 毕业设计指导书实例

毕业设计指导书实例如表 3.3 所示。

表 3.3 ××××大学毕业设计指导书

指导教师:

年 月 日

一、毕业论文题目

基于时空数据的传染病传播与防控系统的设计与实现

二、目的和要求

(1) 本项目利用 Web 技术实现,目的在于让学生掌握 Web 开发所涉及的相关技术和完整过程。例如:掌握开发语言、开发工具;搭建开发环境、运行环境;熟悉开发步骤和调试方法等。

(2) 掌握软件工程的思想方法和过程,对需求分析、软件开发的全过程进行综合模拟训练。熟悉软件生命周期各阶段文档的作用和书写要求。

(3) 系统前端设计主要采用 Bootstrap、HTML、CSS、JavaScript、jQuery 等,数据可视化使用 ECharts 以及 Ajax,系统后端采用 Java 语言以及 SSM 框架进行开发,数据存储使用 MySQL。

三、具体内容及步骤方法

本系统按照软件工程的实施步骤(需求分析、系统设计、系统实现、系统测试及系统部署等)独立完成平台设计与开发,并实现基于时空数据的传染病传播与防控系统,包括系统功能分析、数据分析、数据库设计、页面设计及所有功能的编码实现。系统功能内容如下。

(1) 传染病数据可视化:通过调用百度接口获取疫情数据,使用统计图表(如柱状图、饼图、散点图、折线图等)对各类疫情数据进行可视化。

(2) 用户轨迹可视化:通过个体的轨迹数据实现用户的时空轨迹可视化。

(3) 前台用户功能:系统用户分为临时用户、普通用户。用户经过注册后成为临时用户,临时用户只可以查看系统通知,不可以使用系统的其他功能,临时用户通过向系统后台管理员提交相关材料并通过管理员审核后变成普通用户,此时用户可以使用系统的功能,包括查看系统通知,查看传染病可视化图表,上报每日疫情信息和查看往期的上报信息,上传轨迹数据等。

(4) 后台管理员功能:管理用户信息,审批用户转正申请,调整用户类型,发送系统通告,核查用户提交的信息,查看个体的轨迹可视化信息等。管理员负责用户信息的管理以及系统后台的相关维护。其中用户信息的管理包括用户资格的审核,管理员可以推送通知给用户查看,并可以修改、删除通知,可以发布调查问卷让用户填写并审核批注等。

四、进度安排

第一阶段:选题、熟悉工具,查阅相关资料(2周)

第二阶段:分析阶段(3周)

第三阶段:设计阶段(3周)

第四阶段:编码实现与测试阶段(3周)

第五阶段:撰写论文,准备答辩(3周)

五、技术资料及参考文献

[1] 陈晓慧,徐立,葛磊,等.传染病传播数据可视分析综述[J].计算机辅助设计与图形学学报,2020,32(10):1581-1593.

[2] 容秀婵,邹湘军,张胜,等.基于 B/S 模式的设备管理信息系统设计与实现[J].现代电子技术,2021,44(12):78-82.

[3] Zhang L, Fan XL, Teng Z D. Global dynamics of a nonautonomous SEIRS epidemic model with vaccination and nonlinear incidence[J]. Mathematical Methods in the Applied Sciences, 2021, 11(44): 9315-9333.

[4] 李洋. SSM 框架在 Web 应用开发中的设计与实现[J]. 计算机技术与发展, 2016, 26(12): 190-194.

[5] 胡敏. Web 系统下提高 MySQL 数据库安全性的研究与实现[D]. 北京:北京邮电大学,2015.



指导书模板