

# 上海开放大学软件工程专业

## 毕 业 设 计（论文）要 求

（2020 春季）

### 一、教学目标

毕业设计是完成专业教学计划、达到应用型本科专业培养目标的重要环节，也是教学计划中综合性最强的教学实践环节，它对培养学生的独立分析问题和解决问题的能力、提高毕业生全面素质具有很重要的意义。

通过毕业设计，应使学生在以下几方面的能力得到训练和提高：

1. 综合运用所学专业的理论和技术，分析和解决实际问题的能力；
2. 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. 设计和开发计算机软件、硬件或应用系统的基本能力；
4. 组织团队、协作配合工作的能力；
5. 论文写作和语言表达的能力。

### 二、教学要求

毕业设计的教学要求体现于整个论文工作的各个阶段中，可根据课题的特点而有所侧重，但应达到如下的基本要求：

1. 根据课题任务制定合理、可行的工作计划；
2. 进行必要的课题调研和资料搜集、文献阅读工作，收集、汇总相关科技信息；
3. 制定可行的技术方案，并通过与其它方案的比较加以论证；
4. 独立完成系统或模块的设计与实现。软件设计要符合软件工程规范，硬件设计要符合原理表示、线路图纸和工艺要求的各种规范；
5. 制定系统或模块的测试方案，并根据完整的测试数据对系统或模块的功能和性能指标做出分析和评价；
6. 对课题成果进行总结，撰写论文。结合非计算机学科进行的课题，应有 2/3 以上的内容涉及计算机软硬件的设计；
7. 通过论文答辩；
8. 学生修完统设必修课并获得毕业要求最低学分的 70%及以上方可进行论

文写作，一般专升本专业安排在第四学期或以后，高起本专业安排在第八学期或以后。各分校或教学点组织学生进行论文写作，论文选题和开题，并对写作过程的各环节进行检查。

### 三、选题原则

学生在指导教师指导下进行选题，并由主持师负责把关。选题的原则是：

1. 选题必须符合计算机专业的综合培养要求；
2. 应尽可能选择工程性较强的课题，以保证有足够的工程训练；
3. 论文工作要有一定的工作量要求，以保证有明确的工作成果；
4. 选题原则上一人一题，对于较大型任务的课题，每个学生必须有独立子课题，毕业设计题目也应区分；
5. 选题应注重应用性，尽量结合本地区、本单位教学、科研、生产等实际的技术开发项目，或是有实用前景的理论研究课题。

指导教师根据选题拟定《毕业设计（论文）任务书》，明确毕业设计各个阶段的教学要求和日程，重点加强毕业设计的任务落实和过程管理。

### 四、指导教师

指导教师既是毕业设计的业务指导者，又是论文工作的组织者。指导教师应认真履行职责，指导学生完成好毕业设计的全过程。

1. 指导教师应熟悉教学情况，具有本专业本科及以上学历，且有中级及以上专业技术职务或 5 年以上相关行业从业经历。
2. 每位专兼职指导教师同时指导学生数一般不超过 10 人；对于毕业设计人数较多的单位，成立指导小组（3 人以上），共同指导以保证质量。
3. 指导教师应分阶段指导学生，检查工作进度和质量。指导不少于 5 次，并进行详细的记录，总计指导时间不少于 8 小时；从选题、内容、写作体例、诚信度等方面保证毕业论文的质量。
4. 毕业论文的指导教师评语可把毕业设计工作量情况、完成质量、论文书写等方面作为参考评价重点。

### 五、毕业设计工作管理

学生接到《毕业设计（论文）任务书》后即可进入毕业设计阶段。其间，过

程管理与目标管理相结合，每个学生必须经过下列三个过程，指导教师要进行三次关键性的检查。

### 1. 开题报告

学生提交开题报告，指导教师检查学生是否已充分理解课题的内容和要求；工作计划是否切实可行；是否具有课题所要求的试验条件等。开题检查不合格者，须重新完成。

### 2. 中期检查

中期检查在毕业设计进行到一定阶段时进行。检查学生毕业设计的进度和质量，并针对学生的问题做相应的指导。检查结果应记录在案。

### 3. 结题验收

结题验收在试验或设计工作完成后进行，主要检查学生的工作态度是否认真，行为是否规范；设计图纸是否合格，实验数据是否完备可靠：试验演示操作、试验结果或计算机程序运行结果；是否按要求完成全部工作。结题验收不合格的学生限期整改。

结题验收后，正式打印论文，交指导教师评阅。

4. 毕业设计期间，各单位定期抽查毕业设计情况，重点是毕业设计的落实和监管情况，以保证毕业设计顺利完成。二级学院负责对毕业设计工作进行抽查。

## 六、论文要求与评分

### 1. 论文要求

（1）学生参考毕业设计论文写作指导（见附录），必须独立完成毕业设计论文，坚决杜绝抄袭等不良风气；

（2）论文内容完整、结构合理、综述精练、立论正确、论据充分、结论明确；

（3）论文书写规范、文理通顺、技术用语准确、图表清晰、测试数据真实；

（4）论文要求统一格式，统一封面，打印装订成册，毕业论文排版装订样式参考上海开放大学学位论文写作形式要求。

### 2. 答辩组织

### （1）答辩委员会

各分校或是教学点按学科专业成立答辩委员会，答辩委员会监督检查并解决答辩过程中出现的专业学术问题。由 3 人及以上单数，具有本专业较高业务水平的专家组成。成员需具有本专业本科及以上学历中级或以上专业技术职务，副高级专业技术职务的专家不少于 1 名。

### （2）答辩小组

根据学生的论文内容，聘请 3 人及以上单数本专业的答辩教师组成答辩小组。答辩小组的组成应结构合理，专业性强，有一定的权威性，副高级及以上专业技术职务者不少于 1 人。

答辩教师须具有相应专业本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、3 年以上相应专业教学研究工作经历或 5 年以上相关行业从业经历。答辩教师主要职责是审阅参加答辩学生的论文，并依此提出问题，对学生答辩情况进行现场点评。

每个答辩小组应设 1 名答辩主持人，论文指导教师不得担当其本人指导学生的答辩小组成员。每个答辩小组还应聘请一名专职教师作为答辩小组秘书，具体负责论文答辩的各项事务性工作。

答辩主持人可以来自上海开放大学办学体系，也可从办学体系外聘请。办学体系内的答辩主持人须持有上海开放大学颁发的答辩主持人资格证书，从办学体系外聘请的答辩主持人须具有普通高等学校的副高级及以上专业技术职称，或者具有 8 年以上相关行业从业经历。

### （3）答辩时间

答辩工作一般在毕业前一学期末集中组织，具体答辩时间由办学单位确定。

## 3. 评分

（1）毕业论文答辩由答辩主持人主持，每位学生必须在规定时间内进行毕业论文的答辩，答辩前由指导教师给出评语。答辩时主要考察学生回答问题情况、完成质量、论文书写、表达能力等方面。答辩完毕由答辩小组根据学生开题报告和中期考核的成绩、指导教师的意见以及答辩情况，给出答辩评语和答辩成绩，由答辩主持人签字确认。

（2）毕业设计论文的成绩采用三级制，从高到低依次为优良（75～100 分）、

及格（60～74 分）、不及格（59 分及以下）。毕业设计成绩不及格的学生不能毕业，必须重做。

**附录：毕业论文写作指导**

## 软件工程专业毕业论文写作指导

(仅供参考)

毕业论文是毕业设计工作的总结和提高,应有一定的实际应用价值,能反映出作者所具有的专业基础知识和分析解决问题的能力。

在毕业设计期间,尽可能多的阅读文献资料是很重要的,一方面是为毕业设计做理论准备,另一方面是学习论文的写作方法。一篇优秀的论文对启发我们的思维,掌握论文的写作规范很有帮助。

下面仅对工科论文中的几个主要部分的写作规范和写作方法提出一点参考性的意见。

### 一、前言部分

前言部分也常用“引论”、“概论”、“问题背景”等做标题,在这部分中,主要介绍论文的选题。

首先要阐明选题的背景和选题的意义。选题需强调实际背景,说明在计算机研究中或部门信息化建设、企业管理现代化等工作中引发该问题的原因,问题出现的环境和条件,解决该问题后能起什么作用。结合问题背景的阐述,要使读者感受到此选题确有实用价值和学术价值,因而有研究和开发的必要性。

前言部分常起到画龙点睛的作用。选题实际又有新意,表明作者的研究方向正确,设计开发工作有价值。对一篇论文来说,前言写好了,就会吸引读者,使他们对作者的选题感兴趣,愿意进一步了解作者的工作成果。

### 二、综述部分

任何一个课题的研究或开发都是有学科基础或技术基础的。综述部分主要阐述选题在相应学科领域中的发展进程和研究方向,特别是近年来的发展趋势和最新成果。通过与中外研究成果的比较和评论,说明自己的选题是符合当前的研究方向并有所进展,或采用了当前的最新技术并有所改进,目的是使读者进一步了解选题的意义。

综述部分能反映出毕业设计学生多方面的能力。首先是结合课题任务独立查

阅中外文献资料的能力，通过查阅文献资料，收集各种信息，了解同行的研究水平，在工作和论文中有效地运用文献，这不仅能避免简单的重复研究，而且也能使论文工作有一个高起点。

其次，还能反映出综合分析的能力。从大量的文献中找到可以借鉴和参考的信息，这不仅要有一定的专业知识水平，还要有一定的综合能力。对同行研究成果是否能抓住要点，优缺点的评述是否符合实际，恰到好处，这和一个人的分析理解能力是有关的。

值得注意的是，要做好一篇毕业论文，必须阅读一定量（2~3 篇）的近期外文资料，这不仅反映自己的外文阅读能力，而且有助于体现论文的先进性。

### 三、方案论证

在明确了所要解决的问题和课题综述后，很自然地就要提出自己解决问题的思路 and 方案。在写作方法上，一是要通过比较，显示自己方案的价值，二是让读者了解方案的独到之处或有创新点的思路、算法和关键技术。

在与文献资料中的方案进行比较时，首先要阐述自己的设计方案，说明为什么要选择或设计这样的方案，前面评述的优点在此方案中如何体现，不足之处又是如何得到了克服，最后完成的工作能达到什么性能水平，有什么创新之处（或有新意）。如果自己的题目是总方案的一部分，一定要明确说明自己承担的部分，以及对整个任务的贡献。

### 四、论文主体

在这部分中，要将整个研究开发工作的内容，包括理论分析、总体设计、模块划分、实现方法等进行详细的论述。论文主体部分要占 4/5 左右。

主体部分的写法，视选题的不同可以多样，研究型论文和应用开发型论文的写法就有明显的不同。

研究型的论文，主体部分一般应包括：理论基础，数学模型，算法推导，形式化描述，求解方法，软硬件系统的实现及调试，测试数据的分析及结论。

要强调的是，研究型论文绝不是从推理到推理的空洞文章。研究型论文也应有实际背景，也应有到企业和实际部门调研的过程，并在实际调查研究中获取信

息，发现问题，收集数据和资料。在研究分析的基础上，提出解决实际问题的、富有创建性的结论。

应用开发型的论文，主体部分应包括：总体设计，模块划分，算法描述，编程模型，数据结构，实现技术，实例测试及性能分析。

以上内容根据任务所处的阶段不同，可以有所侧重。在整个任务初期的论文，可侧重于研究与设计，在任务后期的论文可侧重于实现与应用。但作为一篇完整的论文应让读者从课题的原理设计，问题的解决方法，关键技术以及性能测试都有全面的了解，以便能准确地评评论文的质量。

论文主体部分的内容一般要分成几个章节来描述。在写作上，除了用文字描述外，还要善于利用各种原理图、流程图、表格、曲线等来说明问题，一篇条理清晰，图文并茂的论文才是一篇好的论文。

## 五、测试及性能分析

对理工专业的毕业设计论文，测试数据是性能评价的基础，必须真实可靠。通过测试数据，论文工作的成效可一目了然。根据课题的要求，可以在实验室环境下测试，也可以在工作现场测试。

在论文中，要将测试时的环境和条件列出，因为任何测试数据都与测试环境和条件相关，不说明测试条件的数据是不可比的，因此也是无意义的。

测试一般包括功能测试和性能测试。功能测试是将课题完成的计算机软硬件系统（子系统）或应用系统所要求达到的功能逐一进行测试。性能测试一般是在系统（子系统）的运行状态下，记录实例运行的数据，然后，归纳和计算这些数据，以此来分析系统运行的性能。

测试实例可以自己设计编写，也可以选择学科领域内公认的、有一定权威性的测试实例或测试集。原则是通过所选择（设计）的实例的运行，既能准确反映系统运行的功能和性能，与同类系统又有可比性。只有这样，论文最后为自己工作所做的结论才有说服力。

## 六、结束语

这一节篇幅不大，首先对整个论文工作做一个简单小结，然后将自己在研究



开发工作中所做的贡献，或独立研究的成果列举出来，再对自己工作的进展、水平做一个实事求是的评论。但在用“首次提出”、“重大突破”、“重要价值”等自我评语时要慎重。

## 七、致谢

在后记中，主要表达对导师和其他有关教师和同学的感谢之意。对此，仍要实事求是，过分的颂扬反而会带来消极影响。

## 八、参考文献

中外文的参考文献应按照规定列举在论文最后。这一部分的编写反映作者的学术作风。编写参考文献要注意：(1)要严格按照规范编写，特别是外文文献，不要漏写、错写；(2)论文内容和参考文献要前后对应，正文中凡引用参考文献的地方应加注；(3)列出的文献资料应与论文课题相关，无关的文献只会使读者感到作者的研究目标很分散；(4)选择的参考文献应主要是近期的。

# 毕业论文写作框架

(仅供参考)

摘要及关键词

目录

正文

第1章 引言

- 本课题的研究意义及应用前景
- 本论文的研究目标与研究内容
- 研究课题的现状分析及解决方案

第2章 研究与实现中的关键技术

- 研究设计中要解决的问题
- 具体实现中采用的关键技术及复杂性分析

第3章 系统设计结构

- 总体结构设计

- 程序流程设计
- 数据结构设计

#### 第 4 章 系统实现

- 分模块详述系统各部分的实现方法
- 程序流程
- 调试技术

#### 第 5 章 测试与分析

- 程序功能验证
- 测试用例的选择
- 测试结果的分析

结束语

致谢

参考文献

附件

说明：第 2、3、4 章为论文正文的主体，体现了论文的质量，论文要保证主体部分的字数。原代码和用户手册作为附件。