**江南大学毕业设计(论文)课题大纲及选题表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院 | 理学院 | | 指导教师 | | 姓名 | |  | | |  |
| 专业 | 信息与计算科学 | | 职称 | |  | | |  |
| 毕业设计  (论文)名称 | 总题目 | 自制操作系统的设计与实现 | | | | | | | | |
| 分题目 | 1.操作系统引导程序的设计实现 | | | | | | 2.内核的设计与基本任务管理 | | |
| 可指导人数 | 1 | 课题类型 | | 工程生产实际( ) 科研( ) 实验室建设( ) 其他( ) | | | | | | |
| 设计地点 | 江南大学理学院 | | | | | 课题工作量 | | | 大( ) 适中( ) 小( ) | |
| 预期目标 |  | | | | | 课题难易度 | | | 难( ) 适中( ) 易( ) | |
| 立题依据 | · 操作系统是计算机系统中最核心的部分，负责资源管理、任务调度等。通过自制操作系统，可以加深对计算机体系结构、操作系统原理等基础知识的理解。  · 当前的主流操作系统（如Windows、Linux、macOS）功能庞大且复杂，大多数学生的课程多停留在理论，缺乏实践。自制简单操作系统从底层开始构建，逐步实现基本功能，帮助学生掌握操作系统的原理，为将来研究大型操作系统（如Linux）源码打下基础，是理论结合实践的最佳路径。  · 自制操作系统具有较高的创新性。在设计和实现过程中，可以根据自己对系统功能的理解，自主设计进程管理、内存分配、文件系统等模块的工作流程，并通过探索多种实现方法来完成目标。这有助于我们在面对实际问题时，提高创新思维和解决问题的能力。 | | | | | | | | | |
| 课题主要  研究内容 | **1、实现一个能够在裸机上运行的简单的操作系统。**  **(1.引导加载程序**：实现系统的启动流程，包括加载内核、设置基础硬件环境。  **(2.内核设计**：设计并实现操作系统的核心模块，包括进程调度、内存管理、文件系统等。  **(3.任务管理**：实现简单的任务调度与进程切换。  **(4.输入输出管理**：设计输入输出管理机制，支持基本的键盘、屏幕操作。  **(5.文件系统**：实现一个简单的文件系统，以支持文件的读取和存储。  2、在时间允许的情况下，进一步改善用户界面，能够实现一个简单的图形用户界面，可以使用鼠标进行操作。  3、在时间允许的情况下，实现一些基本的应用程序（如计算器，图片阅读器等） | | | | | | | | | |
| 主要参  考资料 | 1. 李蒙,贺鸿飞.OneOS的任务调度系统设计与实现[J].单片机与嵌入式系统应用,2022,22(09):13-17+21. 2. 郑钢.人民邮电出版社.《操作系统真相还原》 | | | | | | | | | |
| 专业意见 | 专业负责人（签名）： 年 月 日 | | | | | | | | | |