**长沙理工大学实习工作计划书**

计算机与通信工程学院（系）计算机科学与技术专业 2023-2024学年第1学期 填表日期：2023-8-30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实习名称 | 系统能力综合实训 | | 实习班级 | | 计算机2021级1-3班 | | | 学生人数 | | 79 | |
| 指导教师人数 | 4人 | | 带队教师 | | 徐梓桑 | | 实习时间 | 2023-12-25至2024-1-6 | | | |
| 指导教师 | 姓名 | 职称 | | 姓名 | | 职称 | 姓名 | 职称 | 姓名 | | 职称 |
| 徐梓桑 | 讲师 | | 张建明 | | 教授 | 龙际珍 | 讲师 | 何施茗 | | 副教授 |
|  |  | |  | |  |  |  |  | |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  | |  |
| 实习目的 | 通过实训，让学生将已经学习过的硬件课程（包括《汇编语言》、《数字电路与逻辑设计》、《计算机组成原理》等）联系起来，设计一个由主要功能部件构成的整机系统，培养学生的计算机系统设计能力。具体包括：   1. 查阅有关设计CPU的资料，并设计CPU，培养学生通过研究分析文献来寻求解决复杂工程问题的途径； 2. 搭建并熟练使用LogiSim仿真平台，在平台上实现复杂的CPU； 3. 了解Logisim仿真平台对计算机设计技术的影响，能缩短设计周期，降低设计成本，对节能环保具有积极意义； 4. 在设计过程中要对学生进行分组，每个组员都有不同的定位与责任，明确个人承担的任务；   5、在设计过程中，需要平衡技术与经济、环境、人员等之间的关系。 | | | | | | | | | | |
| 实习内容 | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 实训内容 | 要求 | 实习方式手段 | 教学进度安排(天数) | | 1 | 在MIPS指令系统中选择指令 | 5条以上，具有算术逻辑运算和访存指令 | 在Logisim仿真平台上进行 | 1 | | 2 | 对每条指令进行时序划分 | 尽量使各时间单位相等 | 在Logisim仿真平台上进行 | 1 | | 3 | 构建主要功能部件 | 用数据通路将各功能部件连接起来 | 在Logisim仿真平台上进行 | 2 | | 4 | 构建控制器、地址转移逻辑NPC等 | 写出各控制信号的逻辑表达式并画出逻辑结构图 | 在Logisim仿真平台上进行 | 2 | | 5 | 部件连接，控点连接，调试 | 在Logisim仿真平台上调试通过 | 在Logisim仿真平台上进行 | 2 | | 6 | 用Verilog将控制器程序写出来 | 用Verilog编写控制器程序（选做） | 在Vivado仿真平台上进行 | 1 | | 7 | 在开发板上调试 | 在Xilinx开发板上调试通过（选做） | 在Vivado仿真和Xilinx开发板上进行 | 1 | | 8 | 撰写实训报告，答辩 |  |  | 2 | | 合计： | | | | 10 | | | | | | | | | | | |
| 实习地点及时间安排（含上机安排） | 地点：金盆岭校区7教6教603实验室。  时间：2023-12-25至2024-1-6 上午9:00~12:00、下午14:00~17:00  由校内指导老师组织 | | | | | | | | | | |
| 实习经费预算 |  | | | | | | | | | | |
| 备 注 | 无 | | | | | | | | | | |
| 学院意见 |  | | | | | | | | | | |