

2021-2022 学年夏季学期硬件大型作业实施方案

一、 大型作业时间：

1. 时间：2022.6.13—2022.7.8，共 4 周
2. 实习学生：计算机学院学生共 224 人。
3. 负责人：张云华
4. 教研中心将组织教师指导 224 名学生（每班学生 45 位左右，每班分 9 个小组）。

指导教师名单：张云华 等

5. 地点：1) 辅导地点由各指导教师指定线上
2) 上机实验线上软件模拟

6. 动员： 硬件大型作业学生定于夏季学期第一周周一线上**学习通签到学习**，答疑
周一（6 月 13 日）上午 8:30，腾讯会议集体答疑，会议号：**7129738159**
其它时间：在学习通或邮箱（yhzhang@mail.shu.edu.cn）提出问题，老师进行解答。

二、 实验目的及要求

1、实验目的：

计算机硬件大型作业是整个计算机教学过程中的一个实践环节，目的是使学生巩固知识、增强能力、提高素质，促进学生的全面发展。通过计算机硬件大型作业这一实践环节，培养学生系统回顾检查系列课程学习的基本理论、基本知识，使所学的理论知识系统化、网络化、融会贯通；培养学生独立思考、独立分析、独立解决问题的能力；培养学生硬件动手能力，提高学生对计算机系统的整体理解，提高学生的电路设计的综合能力。通过作业小组成员的集体合作，培养学生合作共事、协同工作的能力，为学生今后更好地胜任计算机系统软硬件相结合的应用开发打好扎实的基础。

2、要求：

- 1、 大型作业要求学生综合应用计算机软、硬件相关课程的知识，通过运用相关的设计开发软件，完成一个从预研、设计、验证、实现与调试的全过程。学生在教师的指导下确定项目、课题，展开全面的设计、开发和整个系统的调试。

- 2、一个指导教师下的各组学生之间项目不可重复。

三、 实践内容

- 1、各指导教师可以自由设计项目，包括如下两大类：
 - 1) 计算机设计型项目
 - 2) 设计应用型项目
- 2、设计项目由指导教师确定，也可以由学生自己提出，但必须在指导教师的指导下进行选题。
- 3、以下是提供的部分设计类参考项目：
 - (1)、熟悉掌握 MAXPLUS 设计软件的使用方法
 - (2)、设计一个 8 位定点运算器
 - (3)、设计一个数字电子钟
 - (4)、设计一个交通灯控制器
 - (5)、设计一个频率机
 - (6)、设计一个 4 位乘法器
 - (8)、设计一个存储器管理部件
 - (9)、设计一个数字锁电子系统
 - (10)、设计一个血型检测系统
 - (11)、设计一个硬件堆栈电路
 - (12)、设计一个以计数器为存储单元的时序机
 - (13)、设计一个彩灯控制器
 - (14)、设计一个周期节拍发生器
 - (15)、设计一个可变模计数器
 - (16)、设计一个出租车计费器
 - (17)、设计一个 LED 点阵显示系统
 - (18)、设计一个可以执行几条指令的简单 CPU

四、 具体安排

- 1、6 月 13 日：学生集中动员，明确认识实习和硬件大型作业的目的、任务、要求和目标。
- 2、6 月 13 日：学生与指导教师见面，小组讨论确定硬件大型作业的选题与调研。
- 3、6 月 13 日--7 月 8 日： 写出设计方案，完成设计思想，概要设计的方案说明书，编写项目原理说明书。进行模拟设计与调试，确认设计方案的正确性，准备验收，根据设计模拟结果撰写报告，**在报告中需要分析解释软件模拟**

输出的结果对应的设计要求，由教师安排若干次设计讨论和指导，指导时间由各指导教师安排。教研室组织大型作业验收并给与成绩。

4、7月4日-7月8日：每天上午验收指定班级（周一1班，周二2班，依次类推），下午补漏验收。

五、 考核办法

学生在完成各项目后，由指导教师根据学生在短学期完成项目整个过程的态度，项目的完成情况，总结报告及短学期期间的表现，综合后按五级记分制评定实验成绩（优、良、中、及格和不及格）。包含：

1、 报告评价：

包括预研报告、概要设计说明书、详细设计报告、仿真设计小结，调试过程与体会。

2、 项目验收及评价：

由教师负责对各组课题的系统功能全面评议、考核，验证其正确性

六、 实践报告要求与格式

（1）格式要求

各级标题、正文段落、文字字体、行距保持一致。

（2）封面：



上海大学

SHANGHAI UNIVERSITY

2021-2022 学年夏季学期

课程报告

《计算机硬件大型作业报告》

小组序号: _____

项目名称: _____

指导老师: _____

组员学号姓名:

计算机工程与科学学院

报告日期 2022 年 7 月 日

(3) 报告内容

- 1、实践项目意义
- 2、实践项目原理
- 3、实践项目的设计
- 4、实践项目调试过程
- 5、大型作业的心得与收获（每个学生一份）

(4) 报告提交方法

本次报告暂提交电子版到学习通指定班级的提交目录下，如需纸质版，开学后通知。

七、 开发工具的下载

在学习通资料中有 quartus 设计平台的安装软件包及使用指导书

八、 分组情况

小班：1 班 指导教师：张云华 1								
学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号
16121378	曾海兵	1-1	19160042	VIONA WIDODO	1-4	20120902	刘一川	1-7
16121605	熊峰	1-1	19160233	TIMUR	1-4	20120906	邱一凡	1-7
17122415	徐泽爽	1-1	19160239	MARCELO DAVID	1-4	20120939	潘一珂	1-7
17122653	李必醒	1-1	20120500	王静颐	1-4	20120949	王紫寒	1-7
17122897	王哲祥	1-1	20120609	徐建超	1-4	20120966	计泽龙	1-7
18121658	叶欧阳子	1-2	20120787	陈嘉豪	1-5	20120975	路遥	1-8
18121813	韩新阳	1-2	20120796	康高熙	1-5	20120991	张世博	1-8
18121971	施强	1-2	20120809	吴禹蒿	1-5	20121000	黄楷杭	1-8
18121997	王昭	1-2	20120810	夏晓丹	1-5	20121018	徐茹嫣	1-8
18122411	张文浩	1-2	20120817	陈安琦	1-5	20121034	胡才郁	1-8
18122840	林丰祥	1-3	20120838	罗松	1-6	20121036	黄逸弘	1-9
18124298	刘士豪	1-3	20120849	郑哲	1-6	20121041	柳涵悦	1-9
18124369	刘子芮	1-3	20120850	周超凡	1-6	20121050	王笑言	1-9
19120138	李睿杰	1-3	20120876	杨若弘	1-6	20121054	徐鼎力	1-9
19123774	徐正阳	1-3	20120889	曹中阳	1-6	20121059	朱若时	1-9

小班：2 班			指导教师：张云华 2					
学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号
20121070	段昕怡	2-1	20121145	孟德戎	2-4	20121412	江俊	2-7
20121076	刘元	2-1	20121151	王嵯楠	2-4	20121419	王子潇	2-7
20121078	鲁易浦	2-1	20121160	赵雪涛	2-4	20121443	代朝禹	2-7
20121084	吴鉴瑜	2-1	20121177	梁家琦	2-4	20121470	周钰奇	2-7
20121085	吴永	2-1	20121216	龙俊	2-4	20121489	唐铭锋	2-7
20121087	杨梦梦	2-2	20121222	杨涵祺	2-5	20121517	李正宇	2-8
20121095	赵润蓁	2-2	20121230	张哲瑞	2-5	20121535	郑浩	2-8
20121103	何俊轩	2-2	20121248	李诺	2-5	20121548	黄茗雨	2-8
20121104	黄书尧	2-2	20121280	李雪珊	2-5	20121550	李鹏翔	2-8
20121109	李龙旭	2-2	20121281	李梓齐	2-5	20121563	幸家豪	2-8
20121111	李赞	2-3	20121323	王唯翰	2-6	20121578	何梓晨	2-9
20121112	林泽	2-3	20121332	张有临	2-6	20121602	张迪	2-9
20121125	杨祎	2-3	20121333	周鹏飞	2-6	20121649	黄希琨	2-9
20121134	韩佳珂	2-3	20121346	李洪辰	2-6	20121671	张杰	2-9
20121138	李梓航	2-3	20121362	易津锐	2-6	20121706	张俊雄	2-9

小班：3 班			指导教师：张云华 3					
学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号
20121734	王婷	3-1	20121971	万游阳	3-4	20122197	娄方琴	3-7
20121750	蒋鹏飞	3-1	20122005	谢华	3-4	20122207	王雪桥	3-7
20121781	范雨欣	3-1	20122026	黄文鸿	3-4	20122243	杨吉林	3-7
20121797	吴震东	3-1	20122060	刘诗蓓	3-4	20122264	胡峻豪	3-7
20121798	鲜文坤	3-1	20122080	周济宸	3-4	20122272	李广	3-7
20121802	严昕宇	3-2	20122085	成果	3-5	20122279	王志杰	3-8
20121826	缪子奕	3-2	20122096	李海璐	3-5	20122295	高轩	3-8
20121830	王熙晨	3-2	20122099	刘笑辰	3-5	20122297	候文静	3-8
20121861	陆砚清	3-2	20122100	陆隽蕾	3-5	20122335	廖渊航	3-8
20121874	吴霖	3-2	20122111	张元	3-5	20122850	钱文旭	3-8
20121880	曹奎	3-3	20122135	石赵凡	3-6	20122947	白东岳	3-9
20121893	马婷婷	3-3	20122140	王荣生	3-6	20122948	林伊洋	3-9
20121905	杨家靖	3-3	20122146	姚昕玥	3-6	20122949	惠嘉淇	3-9
20121957	李鸿	3-3	20122155	陈志锋	3-6	20122950	程彦博	3-9
20121958	林嘉程	3-3	20122191	胡天磊	3-6	20122952	赵思齐	3-9

小班：4 班			指导教师：张云华 4					
学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号
20122954	杜若彬	4-1	20122972	陆洋	4-4	20122987	窦芯宇	4-7
20122955	金霆峰	4-1	20122973	陈显扬	4-4	20122988	邱彦杰	4-7
20122956	金正阳	4-1	20122974	孙瀚扬	4-4	20122989	喻骏	4-7

20122957	王宇涵	4-1	20122975	吴双	4-4	20122990	曹臻	4-7
20122958	张奕君	4-1	20122976	刘思聪	4-4	20122991	陆靖宇	4-7
20122959	华子轩	4-2	20122977	惠鑫源	4-5	20122993	陆禹成	4-8
20122960	林天乐	4-2	20122978	吉雨桐	4-5	20122996	邱天	4-8
20122961	陈昕奕	4-2	20122979	邓力榕	4-5	20122997	郭风麟	4-8
20122962	陈运	4-2	20122980	李家俊	4-5	20122998	金怀德	4-8
20122963	陈子悠	4-2	20122981	周天宇	4-5	20122999	任之初	4-8
20122964	袁弈舒	4-3	20122982	汪铭扬	4-6	20123000	陈悦滔	4-9
20122965	吴扬帆	4-3	20122983	李浩源	4-6	20123001	徐谋	4-9
20122966	张逸暘	4-3	20122984	林喆	4-6	20123002	姚思文	4-9
20122970	黄星宇	4-3	20122985	施考	4-6	20123003	严煜诚	4-9
20122971	黄浩	4-3	20122986	李仁杰	4-6	20123004	钟浩文	4-9

小班：5 班 指导教师：张云华 5								
学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号
20123005	陈嘉立	5-1	20123020	姚雨欣	5-4	20123306	奚仲璞	5-7
20123006	邹文远	5-1	20123021	夏倍蓓	5-4	20123956	陈兆奕	5-7
20123007	欧阳嘉晟	5-1	20123022	王碧瑶	5-4	20123963	罗晨轩	5-7
20123008	陈民炯	5-1	20123023	杨文萱	5-4	20124118	祖睿	5-7
20123009	杨逸健	5-1	20123024	姚欣妤	5-4	20124436	徐楷明	5-7
20123010	陈柯豪	5-2	20123026	叶佳怡	5-5	20124663	金之谦	5-8
20123011	吕定巍	5-2	20123027	肖舟怡	5-5	20124691	陈航	5-8
20123012	金钺	5-2	20123028	陈诗靓	5-5	20124698	陈世锦	5-8
20123013	应锦冉	5-2	20123029	贺晓蕾	5-5	20124699	李子浩	5-8
20123014	赵书雅	5-2	20123030	卫伊柠	5-5	20124779	胡佩文	5-8
20123015	宋嘉音	5-3	20123031	张佳瑶	5-6	20160392	MINGSH AN LOO	5-9
20123016	高天澄	5-3	20123032	包晗	5-6	20160471	DANIIL VOLOSHI N	5-9
20123017	罗婉莹	5-3	20123033	何毅飞	5-6	20160505	MOHAM ED HAMADE	5-9
20123018	倪婧	5-3	20123034	詹惠	5-6	20160536	BRUNO GOMES DE JESUS	5-9
20123019	余文萱	5-3	20123272	刘桓崧	5-6			5-9