

# 2022-2023 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：2023.6.12—2023.7.7，共 4 周
2. 实习学生：计算机学院学生共 245 人。
3. 负责人：张云华
4. 教研中心将组织教师指导 245 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  
2) 上机实验调试（机房：计 704），课外软件模拟设计
6. 动员： 硬件大型作业学生定于夏季学期第一周周一**签到动员**，教室待定  
周一（6 月 12 日）上午 9:00，动员，课题介绍  
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12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12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12日---7月7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，根据设计结果和上机验证撰写报告，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3日-7月7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

2022-2023 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:

组长: \_\_\_\_\_

组员 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

计算机工程与科学学院

报告日期 2023 年 7 月 日



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
21121032	郭政邦	2-1	21121211	满毅	2-4	21121332	郭俊岭	2-7
21121039	沈俊霖	2-1	21121229	张家成	2-4	21121342	覃海洋	2-7
21121060	郭艾妮	2-1	21121250	郭镇源	2-4	21121359	高明豪	2-7
21121065	陈阳鑫	2-1	21121257	张凯瑞	2-4	21121367	梁晓宇	2-7
21121066	王泓杰	2-1	21121258	陆昊韬	2-4	21121384	刘颖	2-7
21121082	张焜璞	2-2	21121259	周韩	2-5	21121393	王羿文	2-8
21121083	李睿	2-2	21121277	曹瑞铃	2-5	21121400	张钰栋	2-8
21121131	文信伶	2-2	21121282	韩潇枫	2-5	21121431	胡靖康	2-8
21121135	贺新宇	2-2	21121290	王骏	2-5	21121433	马祥	2-8
21121136	许文博	2-2	21121298	邵宇宸	2-5	21121473	顾正屹	2-8
21121147	刘峥	2-3	21121310	李欣益	2-6	21121523	张桂晨	2-9
21121178	王士博	2-3	21121319	刘彦辰	2-6	21121551	张逸洲	2-9
21121187	何泽	2-3	21121321	黄培远	2-6	21121587	朱兴城	2-9
21121196	汤卓瑞	2-3	21121326	梁峻玄	2-6	21121593	陈钰	2-9
21121210	俞秋旭	2-3	21121331	王家旭	2-6	21121628	林陈昊	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
21121629	方李荣	3-1	21121906	李睿凤	3-4	21122104	周嘉	3-7
21121638	冯获粤东	3-1	21121917	曹志涵	3-4	21122116	郑昱奇	3-7
21121647	方雨丽	3-1	21121936	高婉婷	3-4	21122134	严喆	3-7
21121675	崔庆饶	3-1	21121941	卢梦琪	3-4	21122146	高振涵	3-7
21121764	王健宇	3-1	21121972	张芷薇	3-4	21122163	傅诗茹	3-7
21121777	余意天	3-2	21122014	李姿	3-5	21122181	林哲	3-8
21121796	康岚	3-2	21122019	曾娜	3-5	21122196	林珂可	3-8
21121806	祁宇辰	3-2	21122029	孔令君	3-5	21122199	冷怡欣	3-8
21121853	刘道阳	3-2	21122038	齐天宇	3-5	21122203	林可欣	3-8
21121869	张晓辞	3-2	21122051	吕欣果	3-5	21122204	邱逸轩	3-8
21121877	陈欣宇	3-3	21122059	阮彦铖	3-6	21122208	周让骛	3-9
21121882	王志伟	3-3	21122065	余盛	3-6	21122233	林琦琪	3-9
21121889	陆诗雨	3-3	21122085	张钰	3-6	21122239	李佳霖	3-9
21121895	杨立天	3-3	21122088	张晓月	3-6	21122247	陈鹏飞	3-9
21121903	郭逸凡	3-3	21122101	陈云浩	3-6	21122269	陈柳茜	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
21122274	张国鹏	4-1	21122782	陈诺	4-4	21122797	钱益恺	4-7
21122335	马倩娇	4-1	21122783	周孙睿	4-4	21122798	孙清	4-7
21122419	孙偲元	4-1	21122784	张辰智	4-4	21122799	陈天皓	4-7

21122425	张国豪	4-1	21122785	周骏丰	4-4	21122800	王钧鹏	4-7
21122432	胡星	4-1	21122786	王翌存	4-4	21122801	汪严玮	4-7
21122453	袁浩	4-2	21122787	吕斯路	4-5	21122802	郑嘉润	4-8
21122481	谢怡雯	4-2	21122788	沈佳俊	4-5	21122803	李周	4-8
21122576	骆星宇	4-2	21122789	王诗昊	4-5	21122804	闫俊祺	4-8
21122634	曹政	4-2	21122790	王健灏	4-5	21122805	刘逸宸	4-8
21122635	吴凡	4-2	21122791	刘奕轩	4-5	21122806	叶昕	4-8
21122638	胡粤贵	4-3	21122792	周子悦	4-6	21122807	蔡骏昊	4-9
21122642	陈祥	4-3	21122793	蒋启扬	4-6	21122808	赵金宇	4-9
21122766	金子官	4-3	21122794	袁天成	4-6	21122809	周万祥	4-9
21122779	卢信辰	4-3	21122795	陈禹瑒	4-6	21122810	唐笑涵	4-9
21122781	施安然	4-3	21122796	姚震阳	4-6	21122811	唐嘉铖	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
21122812	刘子辛	5-1	21122826	刘浩	5-4	21122840	吕昊宸	5-7
21122813	张佳骏	5-1	21122827	徐昱韬	5-4	21122841	贾安弈	5-7
21122814	丁楠家	5-1	21122828	缪振斌	5-4	21122842	王晨骏	5-7
21122815	薛楚阳	5-1	21122829	朱晨阳	5-4	21122843	顾李昊	5-7
21122816	庄毅舜	5-1	21122830	王天宇	5-4	21122844	金辰宇	5-7
21122817	杜辛遥	5-2	21122831	毛文骏	5-5	21122845	谢奕	5-8
21122818	钱羿名	5-2	21122832	张小阳	5-5	21122846	钱璟丰	5-8
21122819	李舜	5-2	21122833	李世昊	5-5	21122847	陶钧	5-8
21122820	程奕暄	5-2	21122834	刘行健	5-5	21122848	丁浩枫	5-8
21122821	黄骏吉	5-2	21122835	宋珉皓	5-5	21122849	邹凌杰	5-8
21122822	王佳鹏	5-3	21122836	郭岩	5-6	21122850	黎琦	5-9
21122823	蔡泽臻	5-3	21122837	唐茂鑫	5-6	21122852	乔佳莹	5-9
21122824	管之骅	5-3	21122838	尤沛霖	5-6	21122853	顾益嘉	5-9
21122825	吴尚	5-3	21122839	尹康骏	5-6	21122854	赵天艺	5-9
21160065	Toni Kaukonieni	5-3	21160033	Mariia Ushakova	5-6	21160017	MINEHIRO YANAGI	5-9

小班：6班 指导教师：张云华 6								
学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号	学号	姓名	小组号
21122856	陆思羽	6-1	21123200	易兰萱	6-4			
21122857	王思琦	6-1	21123221	葛芸菲	6-4			
21122858	刘佳琪	6-1	21123227	张钰婷	6-4			
21122859	陈妍慧	6-1	21123228	金果	6-4			
21122860	张依玟	6-1	21123270	杨馨莹	6-4			
21122861	刘书鸿	6-2			6-5			
21122862	李欣桐	6-2			6-5			

21122863	赵斯媛	6-2			6-5			
21122864	章涵	6-2			6-5			
21122865	水菁菁	6-2			6-5			
21122866	陈如娴	6-3			6-6			
21123103	刘翰霆	6-3			6-6			
21123123	谭涵哲	6-3			6-6			
21123181	吴金珂	6-3			6-6			
21164061	Stephen Sanjaya Tandy	6-3			6-6			