

自动控制原理 II：线性系统分析与设计

课内实验

实验简介部分

实验内容与目标

➤ 实验内容

- ❑ 《线性系统分析与设计》理论知识、系统分析/设计/仿真一些方法
- ❑ 三大部分：系统模型部分、系统分析部分、系统设计部分
- ❑ 参考资料：讲义PPT，相关参考教材



➤ 实验目标

- ❑ 加深对线性系统分析与设计理论知识的理解与掌握
- ❑ 掌握基于MATLAB软件的系统建模/分析/设计常用方法



实验安排与要求

➤ 实验安排

- ❑ 共计5次，一章对应一次
- ❑ 9月14日晚、9月21日晚、10月15日晚、10月22日晚、10月26日晚；19:00-21:00
- ❑ 信息楼102，自己准备笔记本（预装MATLAB软件）

➤ 实验要求

- ❑ 按时参加实验，考勤签到（确实有事，需请假；自行完成相关实验内容）
- ❑ 认真完成实验内容，不做无关事情，可相互讨论交流实验相关内容
- ❑ 不能光抄例子代码，一定要与理论联系起来
- ❑ 参加验收，撰写实验报告

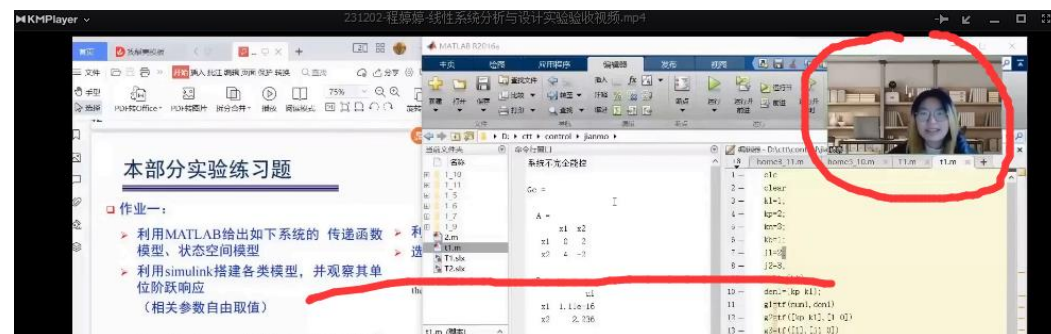
实验验收

➤ 验收方式一：小组面对面验收

- ❑ 1-3人一组，面对面验收，与授课老师预约时间
- ❑ 第1次(2次)(3次) 实验在第3次(4次)(5次) 实验开始前完成验收
- ❑ 第4和5次实验在控制理论课程设计时间段内完成验收

验收方式二：提交实验讲解视频

- ❑ 录制并提交一个关于实验作业的讲解视频
- ❑ 在电脑上演示实验关键过程与结果，用录
- ❑ 时间要求同上



实验报告

➤ 报告内容

❑ 封面

❑ 目录

❑ 三部分的练习题（要求部分


❑ 总结与体会

➤ 注意事项

❑ 排版要美观、少用截图、曲线图不能用截图

❑ 不能抄袭（发现明显雷同报告，相关同学均低分）

❑ 五次实验1份报告，第15周周五交（电子档+纸质档）

 **中国地质大学**

自动控制原理II：线性系统分析与设计
实验报告

指导老师：	张传科
姓 名：	江旭
班 级：	231184
学 号：	20181882644

二〇二〇年十二月

目 录	
第一章 实验简介	
1.1 实验目标	
1.2 实验内容	
1.3 实验平台	
第二章 系统模型部分实验	
2.1 实验目标	
2.2 实验内容 1（作业一的第一题）	
2.2.1 实验要求（即 题目）	
2.2.2 实验程序（即代码 或者 <u>simulink</u> 模块）	
2.2.3 实验结果	
2.3 实验内容 2（作业一的第二题）	
2.3.1 实验要求（即 题目）	
2.3.2 实验程序（即代码 或者 <u>simulink</u> 模块）	
2.3.3 实验结果	
2.4 小结（除了代码和结果之外的东西，比如 实验中碰到的问题，怎么解决的，注意事项，等等）	
第三章 系统分析部分实验	
同上	
第四章 系统设计部分实验	
同上	
第五章 实验总结与体会	
5.1 实验总结	
5.2 实验体会	

心得体会

经过这次试验我真的收获丰厚，以前面对实验都只是照着实验指导书完整的把代码敲一遍，也不会去管实验指导书上的代码对应于书本到底是什么内容。这次实验我可以比较自信的说，对于实验指导书上的内容我完全弄清楚了。整个实验分为了两大部分，一是实验过程中自己动手敲代码，完成实验指导书上的习题；二是最后的验收部分。

其实一开始我的心态和以往比较像，就是认真的把实验指导书敲一遍，然后把运行的差不多的程序给老师看一眼就万事大吉。但是实验过程中老师认真的监督让我的心态发生了很大的变化。最明显的就是，我不敢一直在实验室摸鱼，开小差了。其实中途跑去玩手机导致实验进程搁置这种情况我以前也确实发生过（自我检讨一下），最后都靠自己回宿舍把没做完的任务给补上，效率特别低。但是这次现控实验，老师您一直在实验室各个地方帮同学解决问题，有时候看到您快要过来了，但是我手上代码没敲两行我就心里贼慌。而且有时候您走到我后面看我敲代码，问我一些问题，所以我也不能只是照着实验指导书敲，我必须得知道敲的是是什么，对应了书上哪些知识点。而且我记忆特别深刻您说的一句话，“搜索能力也是很重要的一种能力”，有的时候问您一些非理解性的问题，比如MATLAB的特定函数、或者是绘图的指令等等，您不一定会回答我们，您会叫我们自己去看。真的很对，自己查到比老师直接告诉你要记得深刻得多，而且在更多情况下不一定有老师站在你边上回答你的问题，所以自己学会怎么去解决问题真的非常重要。

尽管实验过程中我比往常要认真不少，但是验收前我还是很紧张。以前验收实验都特别简单，一般就把程序给老师运行一遍，然后老师根据你的程序提出一两个问题，回答完就结束了。这次现控实验的验收真的好难，第一批验收出来的同学说什么都问，验收验了一两个小时，这把我吓到了。我和室友专门找第一批验收的同学请教老师到底问了什么问题，那位同学开了一个小课堂，给五六个同学讲了一下，我在图书馆外听了一个小时，全程记笔记。因为是多人验收，和我一起验收的一共四个人，我们四个找了一个晚上在荷花池边上开了个学习会。我把听到的内容给他们讲了一遍，然后我们一起把整本书过了一遍。哇，现在想

想，这真的是我学的最认真的一门课了！最后我们去验收，我发现老师您其实不太在意我们每个人的程序运行怎么样，您就是通过提问在检验大家之前学的怎么样，同时也是带大家完整的复习了一遍。

这次实验真的对我帮助很大，很多很多东西我之前都没弄懂或者说我根本不知道。但是为了完成实验，为了去验收，我认真的去理解了每行代码的意思，去仔细翻看了书本，去学习每个知识点（以前这在期末考试前是不可能的）。也正是因为实验以及后续实习中老师的严格，我才能对现控的知识有一个比较深入的了解，在期末我只花了两天的时间就把现控完全复习完了。因为上课过程中，老师您要求我们整理笔记，所以期末复习起来真的很轻松。

保研到华科大佬的 课内实验和课程设计体会

可了解实验和实践课的要求和作用

谢谢！