

# 硬件综合设计报告吐槽模块的回复

吕昱峰

## 1 写在前面

计组和硬件综合设计两门课都完结了,当初在报告中加入了**吐槽模块**的初衷,就是想要收集最真实的意见反馈,以期下一届有所改进。虽然这一个月各种事务运行的磕磕绊绊,但总算有个结果,我把几乎所有的吐槽都看了一下(包括微博和空间的),归纳了一下,统一回复。鉴于这部分内容并非学院主导,完全是我个人出于设计者的角度给的回复,在正文前说明一下,免得少许人跳出来闹。

## 2 正文

大家的吐槽大致集中在四点:

1. 硬件综合设计难度
2. 硬件综合设计时间安排
3. 相关文档资料的完善性和正确性
4. 检查的公平性

接下来分别对其进行说明。

### 2.1 硬件综合设计难度

在这个位置我是很想开个弹幕的,吐槽难度的比比皆是,另外还有直播时候说的东部 985 人均水平也成了梗。但我已经还是要为难度的问题正名。

对于计组实验和硬综,在设计时是完全考虑了难度梯度的,并经过连续两届的改革试点才敢全院推广。实验一为基础操作的练习,实验二完成取指译码,实验三将前两次实验合并连接成为单周期 CPU,实验四分流水级改单周期为五级流水,硬件综合设计添加指令、加入异常处理、连接 SOC。

在梯度设置合理的情况下,完成情况也一样符合预期。始料未及的是大家对做 CPU 这件事的心理抵触如此之高,我也不想多说,就问一句,只要是你自己认真做的,不论做到什么程度,现

在回头看看,加指令,写一个小 CPU,真的有当初想象地那么难吗?

## 2.2 硬件综合设计时间安排

时间安排问题是几乎所有人都在说的,虽然我并不代表学院,但是还是解释一下。

我相信大部分人不会太过关注培养计划,最多也就是看看自己选课的问题。培养计划由于是学生就读期间最重要的文件之一,不会进行频繁改动,基本上是四年一大修。因此,2014-2017 级的四届学生,大家都面临着,数门专业课考试和硬件综合设计冲突的情况。在这个问题上,我们是第一年使用这一套培养方案的,你们是最后一年,我个人觉得也没什么好抱怨的,虽然确实不够合理,但是总还会改进。

比较令人欣慰的是不少人还是提出能不能改一下时间安排,让 18 级有更宽裕的时间和精力做这些。实际上老师们也考虑到了这个问题,因而在下一轮的培养计划已经做出了修改,具体在重大门户网站早有公示,这里不再赘述。

## 2.3 相关文档资料的完善性和正确性

我们的所有资料大概可以分为三类:

- 直播视频和 PPT
- 指导书和文档
- 参考书和开源代码

这里也没太多想说的,所有的文档的初版是我 2017 年写的,后来经过几届学生的补充,但今年的所有文档和测试代码的维护**只有两个人**。出现错误是必然的,在这个问题上只能希望大家莫要太过苛求,设计者也是人。

也有人觉得资料不够完善。首先我们本打算写一本书出来作为教材使用,但是总还是不敢随意拼凑了就给你们用,更不敢跟某些书的作者一样,找几个硕士东拼西凑抄出一本就敢出版,这是为学者的底线。既然教材没办法给你们,就只有在原有基础上补充了,比如直播。直播由于我个人在硬综期间还去上海开会,所以有一定的滞后性,但总聊胜于无。后续把书写好了,也就有个最直接的参考了。

在这个问题之下,我还是多说一句,虽然不够完善,也有些错误,我想在重大你们上的这么多课里,应该没有比这更详尽的了吧。起码我读本科那会,是没有的。

## 2.4 检查的公平性

这大概是所有人最关注的一部分内容,也有不少令人啼笑皆非的事情。比如网传的不要找某助教检查,你们有的人自己整理出来的**带错误的**答辩问题答案,交 github 代码的,交我写的代码的,还有几个明显的“代码流派”。

我本人对抄袭深恶痛绝,不管做成什么样子,不管能力几何,最起码不要读了大学连做人的基本底线都没有。所以评分标准才会写着,如果是借鉴来的,就在参考说明的位置讲清楚。但是只有一组,在我们判定抄袭的情况下,报告写了详细的参考内容,我尊重他们的诚实,依照规则,分数不变。

然后还有人可能会质疑是否标准不一致,我只能说,助教们是一起的,标准白纸黑字,不会作假。但是助教只是助教,我们没有最终决定权,也别把所有的事情、所有的骂名都堆到助教身上,言尽于此。

### 3 写在最后

我的初衷是想让大家学到本该学到的东西。有人会觉得你为什么这么闲给我们加难度,平心而论,我们丝毫没有为难任何一个人的想法,只是在完善一件事的过程中不免加入一些规则。就因为变得让一些人没办法什么都不做也能及格也能毕业了,就背上骂名,那着实委屈。

我很庆幸,很多学生能够理解,大多数人也知晓重大现在是什么样子,学院现在是什么样子,有一些变化总是好的。只可惜,如同一个从某课程群流出来的截图所言,我会毕业的。

希望后来者能够有更强的能力和更大的魄力去改变更多,我尝试过了,对于学院而已,也许还算成功,对我个人而言,已然失败。

**最后一句,教改不易,愿你们多些宽容。**