

《操作系统》课程设计 个人总结

By 梁泽宇
(2014011381)

1 选题和分工

本组选题为“ThinPad 实验板上的 ucore 移植和扩展”，目标为将 ucore 移植到上学期《计算机组成原理》课程的实验板上，并能够在上学期开发的 CPU 中运行，在此基础上加入一些扩展。

我负责的部分为 ucore 网络扩展，目标为在 ucore 上实现完整的 TCP/IP 协议栈和 FTP 协议，并能够在用户态使用 FTP。

2 完成情况

最终我完成了 OS 级的所有扩展，包括在内核态实现了完整的 TCP/IP 协议栈和 FTP 协议，在用户态通过增加系统调用的方式调用内核的相应模块来使用 FTP。然而，我在几乎整个开发过程中都忽视了一件事，就是硬件问题。准确来说，在上学期实现的硬件模块中并不包括网卡模块，因此实际上我的工作中是包括增加网卡模块的，可是，我一直以为网卡模块已经写好，直到最后上板子调试时才发现这个问题。情急之下，我从章彦恺学长那里获得了他们在计算机组成原理实验时实现的整个硬件模块（其中包括网卡驱动模块），此时离最终的 ddl 只差两天了，在这两天里我一直在尝试将这个 CPU 烧到板子上，此过程中一直 bug 不断……最后 ddl 到了，我这里的硬件部分还没弄好，于是最后就悲剧了（没能成功上板子运行）。

3 心得体会 && 总结

在上学期《计算机组成原理》课程中，出于对挑战实验的兴趣，我和另外两位同学（不是《操作系统》课程设计的队友）组队报名了 MIPS CPU 挑战实验，并最终成功完成了实验。由于我的硬件基础较为薄弱（之前未修过数字逻辑等课程），我在完成这个挑战实验的过程中花了很多时间学习硬件编程，最后到了 ddl 前两周才开始上手写一些模块并做了一些调试工作。有了这次经历许多艰难后成功的例子，我决定在本学期继续挑战自己，于是我选修了《操作系统》课程并再次报名了高难度的课程设计。这一次，我由于一些原因没有再和之前的队友继续组队，而是加入了上学期的另一个 MIPS CPU 挑战实验组，该组最初三名成员中有一人本学期退出，于是我就替补了上去。

这样做造成了很严重的后果，就是我对他们（同组另两名成员）之前所做的工作（尤其是硬件部分的工作）基本没有了解，而且，在实验过程中，我对硬件部分一直不太重视，以为硬件部分已经写好，只需要在 OS 级进行扩展就行了，而对硬件的忽视刚好是造成我最后实验失败的直接原因，虽然我在最后时刻终于意识到这个问题并尝试补救，可是已来不及。

此外，我在整个实验过程中，几乎一直面临着其它课程的任务（作业、实验、考试等）的压力，由于我现在二年级，本学期需要同时应付一些二年级的课程和《操作系统》等一些三年级的课程，课业压力巨大，因此投入在《操作系统》课程设计上的时间就比较有限，这也是导致我最后没能做完实验的一个重要原因。

还有，我在实验过程中和同组成员以及其他有经验的同学之间的交流比较缺乏，在明确分工以后，我觉得我的工作和同组另外两名成员以及其它组的工作之间的依赖较少，于是就没有和他们进行一些必要的交流，在想找他们交流的时候又经常发生对方此时有别的事等情况，这也导致了我的进度一直落后，最终没能完成。

通过本次实验的经历，我吸取到了如下教训：

- 在决定挑战自己，报名高难度项目之前，要确认自己的实力以及可以投入的时间是否足够，不要盲目作死；
- 做项目时，在初期就要进行详细设计，明确项目目标，考虑可能遇到的各种问题及相应的解决办法；
- 要注重和他人的交流沟通，特别是当遇到问题的时候，不要总想着靠自己的力量解决；
- 不要在同一个学期里选太多的课，同时做多件事必然导致分散精力、降低效率。

最后，我对没能完成课程设计的目标表示遗憾，如果有机会，我会在即将到来的暑期小学期中继续做与 ucore 移植和扩展相关的实验，以弥补这次的缺陷。