

4月1日到4月14日简单汇报

学习方面

在周一下午，我多了一门新时代中国特色社会主义的思政课程，是东区的课。导致我周一一整天都要在东区上课。原本周一能干半天活，现在不行了。其他没有什么变化，依旧课业和通勤占了我大半时间。

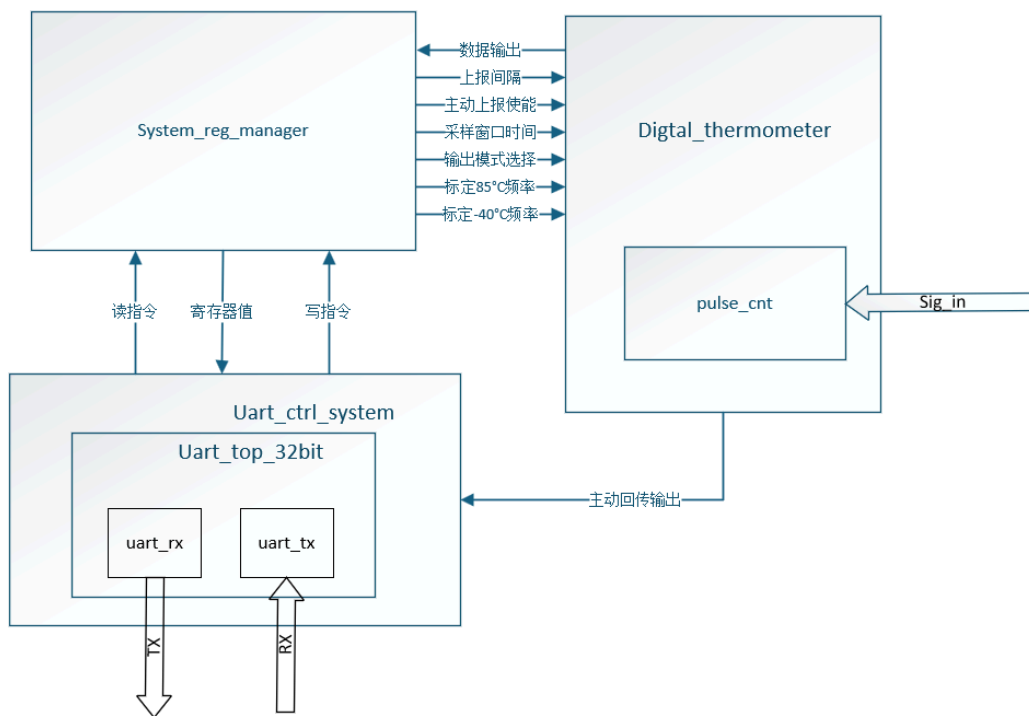
工作方面

芯片验证

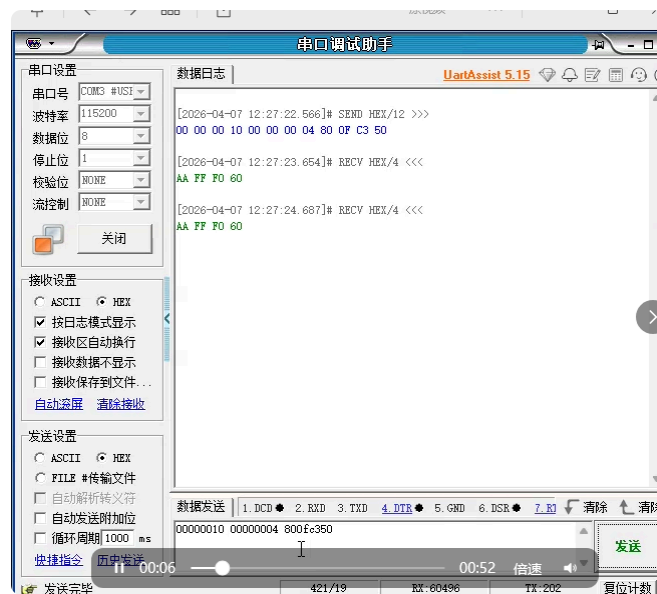
3月末，彭工的DA4008的数字子系统我已经帮忙验证过一遍，检查出不少问题，到最后趋于完善。后边我每天验证几个小时，都没能发现问题。未来要能够建立完善的芯片验证平台，向吴达师兄取取经，规范测试的流程，提高覆盖率。

芯片设计

4月初期，我以设计温度计的数字芯片为主要工作。我花了连续4-5天时间，完成了温度计芯片的设计，验证与仿真，其中功能验证、综合后时序仿真、布局布线、和FPGA板级验证没问题。



FPGA用的是我以前打比赛时自己买的板子，用的是串口通信



我的问题

即便数字仿真和板级验证都没问题，但是我犯下了一个**最严重的问题**。那就是**方向问题**。

在设计时，我总是想当然地把许多不必要的功能加入了芯片。设计的芯片虽然没问题，东西都实现了，但单单一个模块的代码就从最基本60行就能实现，到最后需要400多行实现。代码更多的同时，我也花了更多的时间去做，去仿真和验证。

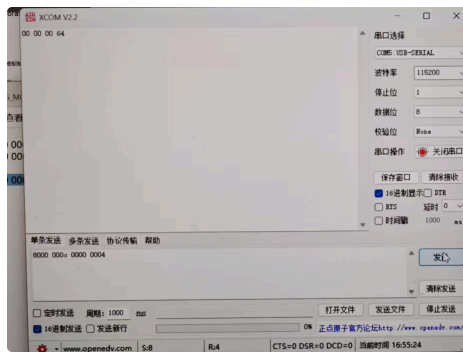
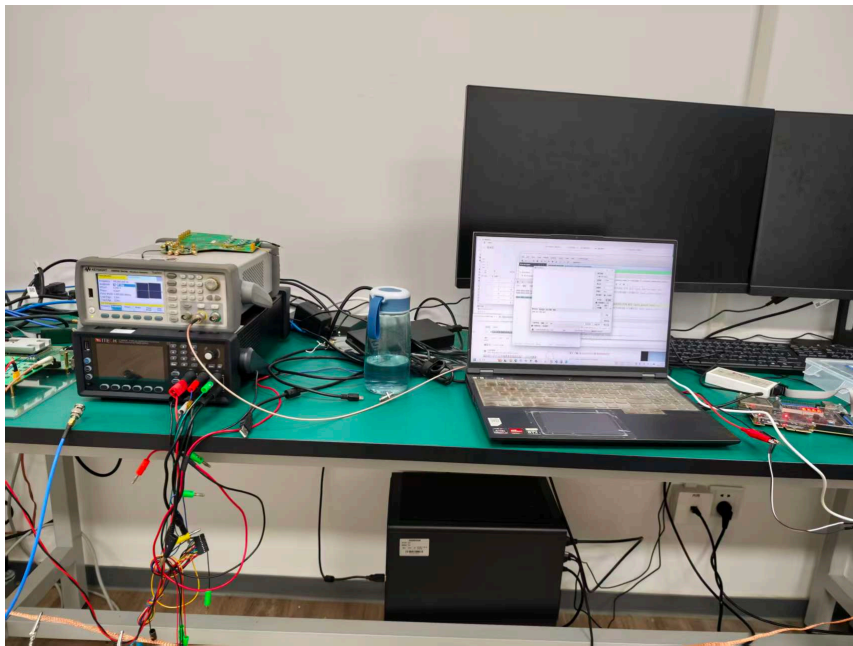
后面我和彭工他们交流，才明白**数字芯片越简单越好**。

芯片其实只要实现最简单的配置采样窗口，读结果寄存器获得脉冲数信息两个功能就行。**我却除此之外加入了很多东西**，比如温度计的温度直接输出，标定可配置，主动回传，频率输出，输出模式选择等等。这些东西完全可以由上位机等等去操作，我却硬是将其做成芯片内部的功能。既不好最后调试，也需要花更多时间来测试芯片。

结果

方向错了，我原先做了5天的东西，大部分都没用了，时间浪费了，还要花半天时间改成最简单版本。设计一个这么简单的东西，却花了我5天半时间，大部分设计都做了无用功，这是一个**惨痛的教训**。

改成最简单的版本，去224用信号发生器，测试，无问题。



我在3月31日时，认真听了梁老师的课，当时拍了照片。梁老师当时说了一句话，我印象深刻：拿到需求，不要吭哧吭哧的直接埋头苦干，一定要和甲方确认好了，不然后面扯皮就麻烦了。所以我在芯片设计之前，拿着我的设计方案问了师兄（甲方），他说的是：**这样做可以，都可以的，你放手去干。只要能够把频率信息转为温度就好。**

然而，很多东西其实可以不用芯片去完成，比如频率转温度、温度标定校准等等都可以在上位机里面去做，不用全部用芯片去做。

项目的开发流程

- 任务书
 - 需求分析（头脑风暴，与甲方确认）
 - 概要设计
 - 详细设计
 - 项目实施
 - 项目验收
-
- IPD流程

所以需求分析我做的不好。甲方给的建议很多情况下是一个结果指标，但是要实现这个结果，有很多途径去实现。我既可以选择把所有复杂功能都丢给芯片去做，也选择设计一个最简单的芯片，把难的丢给软件去做。所以关键还是在自己的拟好的需求分析，因为现实中，甲方总是会说：可以，放手去干。要是自己没有坚持简单的原则，只盯着甲方的要求，统统都按照甲方的来，容易丢失方向。毕竟很多时候他们也不懂。

芯片测试平台FPGA固件搭建

我之前为咱们实验室搭建了一全套的测试软件。现在彭工说，未来要让我负责DA4008的芯片测试全流程。也就是说，从芯片的仿真验证开始，到后面流片之后，FPGA测试固件的搭建，上位机测试软件的编写，还有芯片测试工作等等，这一整套芯片测试验证流程都让我负责。这样工作就比较系统全面了。

所以现阶段，我在向新来的读出芯片测试的工程师学习测试固件编写经验。

未来，我将在搭建FPGA测试固件平台中不断尝试与学习，为之后流的新版芯片做好准备。

文献了解

平常都在干活，没什么时间看文献。因为工作和哪些文献知识没什么关系。但是埋头苦干毕不了业，所以未来，我想搭建一个系统性的知识库。知识库以问答的形式呈现。首先做的是把我平常想了解的问题先记录下来，然后去文献库里面找答案，或者直接问AI，将自己的总结和认知记录下来。

总结

这两周，一半多的时间在东区通勤途中和上课（今年的课其实不比上学期少多少），一半时间在实验室干活。最让我难受的是我清明节苦苦加班来实验室设计芯片，结果假期结束一来，和彭工交流，我做的大部分工作变成没必要做的多余功能。但在设计复杂逻辑过程中，我也学到了不少东西。

所以还是那句说烂了的话：**方向错了，越努力离目标越远。**