

2019 年国际双创实践周学习总结报告

计算机科学与技术学院 学号：18030100279 姓名：傅楷斌

一、国际双创实践周参与情况

很荣幸能参与本次宝贵的国际双创实践周，并且选上了自己比较感兴趣的新课目——开源硬件实战。之前我只是对该课程略有耳闻，而通过这几天的学习与实践中，我更加深刻地了解到了这一门与众不同的科目。

在 7 月 2 日的第一堂课上，主讲王老师带我们了解了开源硬件涵盖的领域。不仅仅包括了各种的编程软件，还涵盖了电路设计等其他相关的实用的方面。同时，还让我们了解并下载了 Arduino、processing、Fritzing 这些软件的使用，并且让我们注册 GITHUB 的账号，使得接下来的源代码程序等实战结果得以保存和上传。这些都让我们进一步地了解开源硬件，并且使用这些软件结合电路这个硬件来实践，以此达到实战训练的效果。同时我们一起建了微信群和 QQ 群来进一步地对课上或课下出现的相关疑难点进行讨论和讲解。

在 7 月 3 日课上，老师首先给我们演示了 Arduino 这个软件的主要功能，并通过 Arduino 这个软件进行编程。Arduino 不同于我们往常用过的 C++ 与 Java 编程，但是他们的语法却有许多类似之处。同时，老师也介绍了 GITHUB 网页上的用法，让我们在线上传代码或者是其他的作业和任务到 GIT 的库中，老师可以借此来帮助我们验收学习效果。老师在课堂上主要详细地介绍了摩尔斯电码，并且部分演示了

摩尔斯电码代码的运行，同时为了确定我们对摩尔斯电码的掌握与认识，让我们编辑并上传了自己名字的摩尔斯电码的形式。最后给我们布置了课下作业，用 Arduino 编写目标程序，输入字母能够输出该字母对应的摩尔斯电码。最后用 GITHUB 提交改作业到自己的库中。

7 月 4 日，通过同学们和老师的交流，我们了解到有 Tinkercad 这样一个能模拟电路板的虚拟软件，方便我们对编写的程序的输出。课上老师教我们使用了这样一个便捷的软件，并且让我们能够自己制作可用的电回路，并且与文字代码相结合来判断代码在电回路中的可行性。在课上，老师先是讲解了小车前进后退时候的齿轮的运转方向，并且作为示范写了相关的程序，我们也跃跃欲试，在自己的电脑上进行相关的编程并组成对应的回路进行输出。然后老师又讲解了小车主转和右转时候相应的转向灯亮灭的情况，写了相关的源代码，我们也成功地按照要求和对应的格式写下了正确的代码，并且成功地上传到自己的库中。老师又带领我们在 GITHUB 网页上找到了克隆的网址进行个人信息的匹配和提交，使得老师可以通过克隆的 SSH 链接来查看我们的作业。最后，老师介绍了七段数码管的原理和功能，带我们了解了生活中常用到的七段显示的原理，让我们对于这个事物有更深的理解与认识。最后，老师为了提高我们对七段数码管掌握的熟练度，布置了关于七段数码管显示的编程作业，让我们能在连接 Tinkercad 的时候输入对应的数字能让七段数码管亮出部分，显示出与输入的数字相应的七段数码数字。

7月5日，这是本次国际双创实践周的开源硬件实战课程的最后一天。老师并没有再重点讲解关于Arduino等其他软件的应用，而是让我们见识了不同于word文档的另一种方式即.md文件的使用。我们明显地感受到这种新方法的简便与实用性，同时可以主观、直接看出自己阐述的内容。老师给我们布置了课上作业，让我们按照七月三号的源代码继续书写，使得能在连接Thinkercad虚拟端口可以按摩尔斯电码输出响铃或者亮灯。同时老师还给我们充分的时间来完成本次开源硬件实战的总结报告。

二、国际双创实践周主要收获

（一）、多讨论，多交流。由于是一门新的课程，我们对其中运用到的软件和网页的使用都不是很熟悉，经常没有达到预期的效果，但是我们通过课上的讨论交流以及课下群里的讨论和咨询得到了满意和实用的答复，让我们在这门课上的进步很迅速。

（二）、耐心地接受新的事物，不要急于求成。新的软件和网页对于我们刚开始的初学者来说都比较难以理解，但是我们不要就此有抵触心理，反而应该耐心地去一步步感受对应的应用方法，一步步去找到使用方法和步骤而不是急于求成，欲速则不达。

（三）、要勇于尝试和实践。开源硬件实战，顾名思义，重点不仅仅在开源硬件，还有实战这两个字。仅仅靠老师上课演示等等是不够的，重要的是我们能在课堂中参与进来，能够在课下练习来进一步掌握知识。

三、意见与建议

(一)、选课之前应该提前注意到课容量和学生数量是否相匹配，以免差距太大造成多次修改而耽误部分工作人员或者是同学们的时间。

(二)、选课系统常常因为许多同学的同时进入而卡顿，建议为分层抽样的形式，让不同年级段的学生按照课容量乘以该年级段学生占有所有学生的比例来分配课容量，然后让不同年级段的学生分开选择以免卡顿和延迟过高。

(三)、应该加强上课打卡和签到系统的监督。