2019年国际双创实践周学习总结报告

**电子工程学院 学号：18020300006 姓名：张宜修**

1. 国际双创实践周参与情况

我这次参加是课程是开源硬件实践，上课时间是从7.2到7.5上午，上课地点在B443。这个课分为上午和下午，上午上课同学较多，有160余人。

1. 国际双创实践周主要收获

老师在这四天带我们了解了Arduino，Processing，fritzing等编程软件。

老师第一节课给了我们官网的网址，让我们回去自己下载并了解这三个软件。Arduino是一款便捷灵活、方便上手的开源电子原型平台。包含硬件（各种型号的Arduino板）和软件（Arduino IDE)。由一个欧洲开发团队于2005年冬季开发。其成员包括Massimo Banzi、David Cuartielles、Tom Igoe、Gianluca Martino、David Mellis和Nicholas Zambetti等。可通过Arduino IDE对Arduino UNO编程。

在Arduino UNO使用ATmega328 芯片上，存储有bootloader程序，使得用户可以上传程序到开发板上，而不需要使用额外的编程器。这个上传程序的过程使用STK500协议完成。

你也可以不使用bootloader，通过ICSP接口连接编程器给Arduino UNO上传程序。

它构建于开放原始码simple I/O介面版，并且具有使用类似Java、C语言的Processing/Wiring开发环境。主要包含两个的部分：硬件部分是可以用来做电路连接的Arduino电路板；另外一个则是Arduino IDE，你的计算机中的程序开发环境。你只要在IDE中编写程序代码，将程序上传到Arduino电路板后，程序便会告诉Arduino电路板要做些什么了。

Arduino能通过各种各样的传感器来感知环境，通过控制灯光、马达和其他的装置来反馈、影响环境。板子上的微控制器可以通过Arduino的编程语言来编写程序，编译成二进制文件，烧录进微控制器。对Arduino的编程是通过 Arduino编程语言 (基于 Wiring)和Arduino开发环境(基于 Processing)来实现的。基于Arduino的项目，可以只包含Arduino，也可以包含Arduino和其他一些在PC上运行的软件，他们之间进行通信 (比如 Flash, [Processing](https://baike.baidu.com/item/Processing), MaxMSP)来实现。Processing是一种具有革命前瞻性的新兴计算机语言，它的概念是在电子艺术的环境下介绍程序语言，并将电子艺术的概念介绍给[程序设计师](https://baike.baidu.com/item/%E7%A8%8B%E5%BA%8F%E8%AE%BE%E8%AE%A1%E5%B8%88)。它是 Java 语言的延伸，并支持许多现有的 Java 语言架构，不过在语法 (syntax) 上简易许多，并具有许多贴心及人性化的设计。Processing 可以在 Windows、MAC OS X、MAC OS 9 、Linux 等操作系统上使用。目前最新版本为Processing 3。以 Processing 完成的作品可在个人本机端作用，或以Java Applets 的模式外输至网络上发布.***Processing***的源代码是开放的，和近来广受欢迎的[Linux 操作系统](https://baike.baidu.com/item/Linux%20%E6%93%8D%E4%BD%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F)、***Mozilla***浏览器、或[***Perl***语言](https://baike.baidu.com/item/Perl%E8%AF%AD%E8%A8%80)等一样，用户可依照自己的需要自由裁剪出最合适的使用模式。***Processing***的应用非常丰富，而且它们全部遵守开放源代码的规定，这样的设计大幅增加了整个社群的互动性与学习效率。Fritzing是个电子设计自动化软件。它支持设计师，艺术家，研究人员和爱好者参加从物理原型到进一步实际的产品。还支持用户记录其Arduino和其他电子为基础的原型，与他人分享，在教室里教电子，并建立一家生产印刷电路板的布局。Arduino UNO是基于ATmega328P的Arduino开发板。它有14个数字输入/输出引脚（其中6个可用于PWM输出）、6个模拟输入引脚，一个16 MHz的晶体振荡器，一个USB接口，一个DC接口，一个ICSP接口，一个复位按钮。它包含了微控制器所需的一切，你只用简单地把它连接到计算机的USB接口，或者使用AC-DC适配器，再或者用电池，就可以驱动它。

“Uno” 在意大利语中意思是“一”。Arduino UNO是Arduino系列的一号开发板，Arduino IDE 1.0是Arduino IDE的第一个正式版本，Arduino UNO硬件和Arduino IDE软件建立了一套Arduino开发标准，此后的Arduino开发板和衍生产品都是在这个标准上建立起来的

三. 意见和建议

对于学校首次开展的双创周，作为一名大一的新生，我十分感谢这次双创周，因为我觉得我在双创周眼界得到了开拓，接触到了一些平时不太接触但又对我专业将来要学习的知识有关的东西，我感觉受益匪浅。至于意见，一是我觉得这次双创周的抢课系统还有待提升，抢课的时候同学们都进不去，造成了许多人没有选到自己心仪的课。二是我觉得老师布置作业的难度应考虑一下学生的具体水平，比如我完成老师布置的作业就觉得十分困难。三是，我觉得在一个100多人的大教室上课，老师最好佩戴扩音器，不然后排的同学根本无法听清老师在讲什么，从而听不懂课，不会写作业。四是，我觉得双创周上完课的同学留在学校其实意义不大，学校其实可以考虑上完课的同学可以先回家之类的。