心得体会

在本学期“现代软件工程”的课程和实践中，我不仅在课本中学习到了很多软件工程实践的理论知识和有趣的例子，让我对于软件工程以及软件开发的流程以及管理有了深刻的认识。而且在整个CantoolAPP的开发中，真正的着手实践让我将书本中的知识应用到了实践中，虽然这是我的第一次进行团队软件协作开发，过程中有一些犯错以及不明确的地方，但是通过老师的指导以及与同学们的交流。将错误及时纠正，将困惑及时解决，积累了经验。为以后更好的进行协作软件开发奠定了基础。由于之前并非软件专业的学生，所以在这次的项目开发中可以说是受益匪浅。我学到了很多开发技术、经验以及知识，主要分为以下三个方面。

一、软件开发规范

由于没有经历过正式的团队协作开发，之前的个人开发过程可以说是随意以及极其不规范的。在这次的过程中，在《构建执法：现代软件工程》的书本指导，其他开发团队的表率，以及组员的带领下，我们严格按照开发流程以及开发规范。进行全面的需求分析，精心的软件设计，撰写详细的文档，记录开发流程以及思路，编码时根据设计结果规范的进行代码的编写。并且在写完每个小模块或者功能之后进行单元测试，以及几个小功能的综合测试。将开发过程中的风险以及设计的修改降到最低，减低模块之间的耦合提高模块的内聚。将书本中的知识应用到实践之中，更加踏实稳定的理解了软件开发过程中的流程以及模式。

二、团队协作开发

由于是第一次进行团队协作开发，本人在本次协作开发中学到了很多团队开发的方式，以及模块划分时的思路技巧，明白了团队协作开发并不仅仅是大家各自去编写各自的代码，而是有计划的遵循开发计划进行有序的协同开发，各个模块各个人员相互协作，按照提前约定好的接口以及设计方案进行开发。同时我们小组还进行定期的项目会议，讨论项目的进度，各自开发过程中的困难，进行计划的微调，以及项目的功能以及界面的优化。理解到了及时的沟通以及团队的合作协调对于项目开发的重要性。

本次开发中是我第一次与团队一起使用Github进行代码的管理以及多分支的协作开发。在这次的使用中，对于Github的使用更加熟练，对于远程团队协作开发的方式有了更深的理解。

三、程序的实现

由于之前并没有进行过大量的规范的java程序编写，在这次的开发过程中，在良好的设计的基础下，程序的实现过程比想象中的要简单一些，在本项目中我负责的是数据处理模块的程序实现。首先和同组人员协同好各自负责的代码之间的交互方式之后，便进行自己负责的模块的设计阶段，在这个阶段之中，通过向其他同学的求教以及学习，深刻理解了软件模块以及类的划分思想，摒弃了之前用到什么写什么的混乱以及结构化的软件实现思想。并且做到了先设计在编码的要求，将需要完成的功能以及思路写到设计中，进行设计优化之后，在进行代码的编写。这样不仅提高了实现的效率也减少了后期代码修改的几率以及代价。

另一方面，这次的项目实践也大大增加了我原本就不足的代码量，通过实际的java代码的编写，我对于java语言以及各种设计模式有了更加深入的理解。尤其是在bug的调试方面，之前遇到bug一头雾水，无从下手。在本次项目的练习之后，面对bug的时候可以有线索的查看报错内容分析出错的原因从而找到出bug的根源并将其修正。