# MaP\_总结报告

秦跃 机械00 2020010273

看着自己的程序正确运行起来并达到自己预期的效果，内心的满足感确实是无法比拟的。从一开始的想要做一个绘图计算器，而把重点放在了已经知道函数，然后进行绘图的各种思路与过程抽象和类的设计，最后发现却没有一个很好的解决方案，问了助教老师和上网查阅，发现只需要调用一个python语言中的库就可以解决这个问题，但是这样的话就没有我自己的设计的空间了啊，在这时候助教老师问了两个很致命也是很启发我的问题就是“你打算自己做表达式解析？”，“我给你一串字符你咋把他变成一个数学函数呢？”，这两个问题也启发了我，去思考怎么解决这个问题，再加上前期对exsyx的学习了解，我发现对字符串的解析太过复杂，因为我并不知道字符串的具体实现与定义过程，我可以自己设计一个类，通过对这个类的对象里面数学意义的分析来达到我最终表达式解析的目的。就此我也才算是真正开始了大作业的探险之旅。

在这个过程中，有几点感触很深。首先就是要对整个过程用过程抽象的思维与眼光，这样才能将这个过程具化然后到最后的实现。在我的程序当中就体现为首先对于界面的初始化我设计了一个iniwindow函数进行过程抽象，这样的话就是在这个具体的过程中思考这个具体的问题，可以更加从容以及清晰。但是也要注意函数之间的调用，以及函数自身的调用！再表达式解析express\_button函数中我对这个函数本身的调用省去了很多冗杂的代码与逻辑。

除此之外，就是关于类设计本身：能明显感受到继承与多态对对象的简化与抽象所带来的便利，尤其是虚函数对于同名函数的覆盖使得这个过程现的逻辑更加的合理与简约。比如function的所有继承类的关键成员函数都叫做getf（），这样就让我调用起来非常的方便直观，但是要注意虚函数的设置，尤其是抽象类不能实例化给我了很多烦恼。

之后就是一些其他的细节，比如对这个文件的命名，头文件的使用等等。还有一个比较有感触的点就是关于变量的生存域，特别是很多地方都要用到指针进行信息的传递，所以不能让指针指向一个局部变量，因为局部变量再生存域之外就会delete掉内存。

总的来说，这次大作业的研究一方面让我基本用到了课上讲到的所有知识点，另一方面又让我学习了easyx库获得了很多课外的知识与能力，除此之外还让我对面向过程、面向对象的一些基本理念有了更好的理解与感悟。