

在上一学期的学习中，我们主要学习的是面向过程的编程语言C；这类编程思想的关注点是事件，即我们需要明确每一步要干什么，并调用相应的函数进行实现；在问题不太复杂的时候，充当这样的一个“上帝”角色难度并不大，但随着问题规模的增大，我们遇到的情形会越来越多，要实现的函数会越来越多；对不同选择的每一种情况，我们都需要写一个完整的函数来处理，这就使得代码显得臃肿（在上一学期有大量ctrl c ctrl v经历的话你会对这点体会更深）。同时在每一个函数实现时，可能会使用到那个时间点的各种变量，这就会涉及到比较复杂的传参，更严重的是功能的一小点改变可能会导致你之前的函数无法正常执行，牵一发而动全身。

而面向对象的思想则是集中在功能划分上，它更加贴近人的思维方式。通过引入类的概念，面向对象将数据与功能函数进行了封装、模块化。即一个对象只负责他自己的事件，其它对象的功能改变对它没有任何的影响。面向对象具有封装、继承、多态三大特点，目前大家不必对这些特点有深入了解（感兴趣的同学可以参考<https://www.zhihu.com/question/27468564/answer/757537214>），但希望大家在动手实践的过程中感受到利用面向对象思想编程可以让自己的代码结构更加清晰，看起来更加美，不再像面向过程编程时一mian到底（套用卜磊老师的话：main函数应该只有两行：run函数调用，return）。

关于面向过程与面向对象的更多介绍，大家可以选修系里的《高级程序设计》课程进一步了解。

谈过思想之后，在编程中上手面向对象可以参考<https://www.runoob.com/cplusplus/cpp-classes-objects.html>，里面涉及到C++类的概念解释的非常清楚。