学习小结

软件工程的定义：其实自从软件工程诞生以来，就一直缺少一个统一的定义，下面列举一些常见的学者，组织对其的定义：

1.IEEE在软件工程术语汇编中的定义：

(1).将系统化的、严格约束的、可量化的方法应用于软件的开发、运行和维护，即将工程化应用于软件；

(2).在1中所述方法的研究

2. 《计算机科学技术百科全书》：软件工程是应用计算机科学、数学、逻辑学及管理科学等原理，开发软件的工程。软件工程借鉴传统工程的原则、方法，以提高质量、降低成本和改进算法。其中，计算机科学、数学用于构建模型与算法，工程科学用于制定规范、设计范型(paradigm)、评估成本及确定权衡，管理科学用于计划、资源、质量、成本等管理。

3. ISO 9000对软件工程过程的定义是：软件工程过程是输入转化为输出的一组彼此相关的资源和活动。

结构化软件工程方法：

1. 一切系统都是有信息流构成的，每一个信息流都有自己的起点（数据源），有自己的归宿（数据潭），有驱动信息流动的加工，因此所谓信息处理表现为信息的流动
2. 基于的基本原理/原则是：自顶向下功能分解，数据抽象，功能/过程抽象，模块化
3. 该方法的组成：紧紧围绕“自顶向下”“过程抽象”“数据抽象”“模块化”等基本原理和原则，给出了完备的符号，可操作的过程，易理解的表示工具，并提供了控制信息组织复杂性的机制，例如逐层分解，数据打包等

面向对象的软件工程方法：

面向对象的基本概念：面向对象=对象+类+继承+通信

类的定义：一旦标识了一个类，就给出了它的规格说明，其中包括类的实例可执行的操作和它们的数据表示。对于每一个，无论是在哪一个阶段标识的类都是如此。

类的规格说明：定义了施加于对象的数据存储上的一组操作。

面向对象的几个重要概念：对象，消息，方法性，继承性，封装性等。

面向对象方法的基本特征：

1.从问题域中客观存在的事物出发来构造软件系统，用对象作为对这些事物的抽象表示，并以此作为系统的基本构成单位。

2.事物的静态特征用对象的属性表示，事物的动态特征用对象的服务表示。

3.对象的属性与服务结合为一体，成为一个独立的实体，对外屏蔽其内部细节。

4.对事物进行分类。

5.通过在不同程度上运用抽象的原则，可以得到较一般的类和较特殊的类。

6.复杂的对象可以用简单的对象作为其构成部分，称作聚合。

7.对象之间通过消息进行通信，以实现对象之间的动态联系。

8.通过关联表达对象之间的静态关系。