多态知识：

多态，分为动态多态与静态多态。通过类继续和虚函数机制生效于运行期的是动态多态，模板将不同的非凡行为和单个泛化记号相关联，由于这种关联处理于编译期而非运行期，因此被称为静态多态。  假如说动态多态是通过虚函数来表达共同接口的话，那么静态多态则是通过“彼此单独定义但支持共同操作的具体类”来表达共同性，换句话说，必须存在必需的同名成员函数。

我们常用的模型化方法：

模型方法是以研究模型来揭示原型的形态、特征和本质的方法，是逻辑方法的一种特有形式。模型实际上是假设的一种特殊形式，也可以说是科学性和假定性的辩证统一。如模拟生物的某些结构和功能，制造技术相似的模型作为工具。

模型化的原则：相似性原则、简化原则、客观性原则。

模型化方法，是把所考察的实际问题的复杂过程和关系简化为若干组成要素，根据其特征，用一些图形、符号把这些要素的作用、地位和相互关系抽象出来，成为一种理想化了的代表，从而构造相应的“模型”，这种模型可以是图示模型或数学模型，通过对模型的研究，使实际问题得以解决的一种研究方法。 　　 模型方法具有综合性的显著特点，使得它能够从各种科学方法中不断吸取营养，迅速成为一种全面的、多功能的、科学的认识方法。模型法不是一种孤立的、排他的方法，它几乎与一切传统的研究方法都有着天然的紧密的联系。

面向对象的经典分析设计方法：

1、面向对象的设计模式

      在实际应用中，经验的价值非常重要。设计模式与技术实现结构相关，描述了在面向对象软件设计过程中对特定问题的简洁的解决方案。设计模式就是将面向对象设计的经验记录下来，使开发者能少走弯路，并且整理出更加清晰的设计思路和体系结构。一般而言，包括四个要素：模式名称、问题、解决方案、效果。设计模式要涉及的内容常有：如何构造类、如何构造类和类之间的关系、如何满足动态可变性、如何降低类之间的耦合性。在实现方面，组合比继承更有效。设计模式特别适用于将一下分析模式转化为一下实现模型。

      经典的设计模式归结为创建型模式、结构型模式和行为型模式三大类。

创建型：使得动态创建对象更灵活;

结构型：添加第三方类降低耦合;

行为型：满足对象之间的动态行为特征。

1.1 创建型模式—独立的类或者对象集合

      常见的模式有：抽象工厂、生成器、工厂方法、原型/单件（对象）。

1.2 结构型模式—连接已存在的对象

      常见的模式有：适配器（类/对象）、桥接、组成、装饰、外观、享元、代理（对象）

.3 行为型模式—命令或动作的有效执行

      常见的模式有：解释器、模板方法（类）、职责连、命令、迭代器、中介者、备忘录（对象）、观察者、状态、策略、访问者（对象）。

2、、面向对象的方法论

      通常，我们将关于认识世界和改造世界的方法的理论称为方法论。面向对象的方法论是以面向对象模范为基础的。面向对象方法都支持三种基本的活动，识别对象和类，描述对象和类之间的关系，以及通过描述每个类的功能定义对象的行为。在分析系统需求中，通过静态逻辑（描述实例化、关联，聚集以及一般化等关系），动态逻辑（对象间的相互关系），静态物理（代码布局）和动态物理（描述软件的进程和线程体系结构）四个不同的侧面来刻画软件的体系结构。总的来说，面向对象方法论包括两个方面的内容：模型和方法，图例及标记规范。从1986年Booch提出后，已有很多方法论。如BOOCH开发模型，OMT开发模型等。我们学习几个最常见的经典模型。