**1. 什么是设计模式？**

设计模式是一套被反复使用、多数人知晓的、经过分类编目的、代码设计经验的总结，它使人们可以方便地复用成功的设计和体系结构。当人们在特定的环境下遇到特定类型的问题，采用他人已使用过的一些成功的解决方案，一方面可以降低分析、设计和实现的难度，另一方面可以使系统具有更好的可复用性和灵活性。

对设计模式的一个更精准的定义是“模式是指从某个具体的形式中得到的一种抽象，在特殊的非任意性的环境中，该形式不断地重复出现”，是一些设计软件的经验总结，其事实上是系统地命名、解释和评价某一个重要的、可重现的设计方案。其独立于编程语言的惯用法，但又比体系结构要更多地关注细节实现。

通常设计模式指代面向对象软件开发的设计模式，但其不仅局限于面向对象这一类编程范式。

**2. 简述模式的三个层次**

模式是给定上下文中普遍问题的普遍解决方案。自高到低可以分为三个层次，分别是体系结构模式、设计模式以及惯用法。

体系结构模式是指软件体系结构的风格，是软件设计中的高层决策，如C/S结构。其放映了软件开发过程中的基本设计决策。

设计模式关注软件系统的设计，与具体的语言实现无关，是一套被反复使用、多数人知晓的、经过分类编目的、代码设计经验的总结。其目的是为了提高代码的可重用性，使代码更易理解并具有更高的可靠性。

惯用法是实现时通过某种特定的程序设计语言描述构件与构件之间的关系，如C++中的引用计数。

**3. 简述《设计模式》一书中23种基本设计模式的分类**

这23种设计模式大致可以根据目的和用途的不同分为创建型模式、结构型模式、行为型模式三类。

创建型模式抽象了创建对象（类的实例化）过程，使软件模块与对象的创建和组织无关。其隐藏了对象的创建和组合逻辑，以达到使整个系统独立的目的。该类模式包括了工厂方法模式、抽象工厂模式、原型模式、单例模式、建造者模式等。

结构型模式抽象了将类和对象结合在一起形成更大结构的过程。按照其描述的事物（类或对象）不同，又可细分为类结构模式和对象结构模式。该类模式包括适配器模式、桥接模式、组合模式、装饰模式、外观模式、享元模式、代理模式等。

行为型模式抽象了再不同对象之间职责和算法的划分，更关注类与对象之间的相互作用。同结构型模式，行为型模式也可分为类行为模式和对象行为模式，前者使用继承在类之间分为行为，后者使用对象的聚合分配行为。该类模式包括职责链模式、命令模式、解释器模式、迭代器模式、中介者模式、备忘录模式、观察者模式、状态模式、策略模式、模板方法模式、访问者模式等。

**4. 简述设计模式的基本成分**

设计模式的基本成分包含了模式名称、问题、解决方案以及效果。

模式名称通常用来描述一个设计问题、它的解法和效果，由一到两个词组成。

问题告诉人们什么时候要使用设计模式、解释问题及其背景。

解决方案描述设计的基本要素、它们的关系、各自的任务以及相互的合作。

解决方案给出了如何解决再现问题、如何平衡与之相关的强制条件。