```
软件设计的目标:构造一个高内聚、高可靠性、高可维护性和高效的软件模型,为提高
                                     软件质量打下坚实基础。
                                                      又称为总体设计,主要任务是基于数据流图和数据字典,确定系统的整体软件结构,划
                                                      分软件体系的各个子系统或模块,确定他们之间的关系。
                                                                      体系结构设计
                                               概要设计
                                                      确切的说概要设计是要完成
                                                                      界面设计
                                     软件设计阶段
                                                                      数据设计
                                                      在概要设计的基础上,具体实现各部分的细节,又叫过程设计
                       3.1软件设计概述
                                              详细设计
                                                                                         结构化设计: 模块的地理性约束了数据结构与算法相分离的情况
                                                      过程设计包括了确定软件各模块内部的具体实现过程与局部数据结构
                                                                                         面向对象设计: 类的封装性较好的体现了算法和数据结构的内部性
                                                分而治之
                                                重用设计模式
                                     软件设计的原则
                                                可跟踪性
                                                灵活性
                                                一致性
                                                        提供软件设计师能预期的体系结构描述
                                            软件体系的设计概述
                                                        数据结构、文件组织、文件结构体现了软件设计的早期抉择,这些抉择将他极大的影响
                                                        着后续的开发人员,决定着软件产品的最后成功
                                           以数据为中心的数据仓库模型
                       3.2i软件体系结构设计 (1*)
                                           客户端、服务器模式的分布式结构
                                           层次模型
                                           MVC模型
                                       模块是程序语句集合,它拥有独立的命名,以及明确的输入输出范围
                                               模块化是结构化设计的基本理论之一。模块是指具个输入、输出、逻辑功能、内部数据
                                               这四个基本属性的指令集合。模块化的摸底就是为了降低软件自身的复杂度,减少开发
                                       1.模块化
                                               所需要的工作量。在模块数量适中的某一个值时,软件开发的总工作量最少,成本也最
                                              实体抽象
                                                      又称数据抽象,是对需求陈述中实体的归纳
                                       2.抽象
                                              接口抽象
                                                      接口抽象的目的是通过统一的接口,设计不同的实现过程。
                                              设计模式抽象
                                                        即为设计模型,它是对有相同数据组织,行为,结构的系统的指导性框架。
                                                            每一个模块内部与其他模块无关的数据,其他模块都无法访问;每个模块只完成一个相
                                                    信息隐藏
                                                            对对立的功能;模块之间的交换仅仅是为了实现系统功能儿必须交换的信息
                                       3.信息隐藏和局部化
                                                    局部化
                                                           是指应该把可能相互作用的过程和数据尽量放在一个模块内
                                             耦合是对一个软件结构不同模块之间互连程度的度量
                                             非直接耦合: 模块间没有直接的相互调用关系, 是最松散的耦合关系
3.软件设计基础 (3*)
                                             数据耦合: 信息交换仅发生在接口上
                                       耦合
                                             特征耦合:交换的信息是一个复杂的数据结构
                                                                                                 耦合度升高
                            模块独立性升高
                                             控制耦合: 交换的信息是控制信息
                                             公共耦合: 多个模块访问全局变量、结构、文件等公共信息都称为公共耦合。
                                             内容耦合:一个模块直接访问另一个模块内部的数据,模块之间的叠加。
                                             内聚是指一个模块内的处理和数据之间的关联程度
                                             偶然内聚:模块内的功能因为一些偶然的因素被聚集在一个模块
                       3.3模块化设计 (5*)
                                             逻辑内聚:在逻辑上相关功能放在统一模块内,用参数区别执行哪一个
                                             时间内聚:在同一时间内运行,或者在逻辑上有先后顺序
                                       内聚
                                             过程内聚:按照过程描述自上而下组织任务
                                                                                      内聚性升高
                        模块独立性升高
                                             通信内聚:模块内部操作同一数据区域/结构
                                             顺序内聚:同一功能、按照顺序执行
                                             功能内聚:模块是一个整体,完成一个独立的功能
                                                1.改进软件结构,提高模块独立性
                                                                   尽量降低耦合度,提高内聚性
                                                2.模块规模适中
                                                                            宽度: 软件结构中同一层次上模块数目的最大值
                                                                            深度: 软件结构中同意模块能控制的最深的层数
                                                3.软件结构的宽度、深度、扇出度和扇入度都应该适中
                                                                            扇出度: 同意模块能直接调用其他模块的数目
                                                                            扇入度:软件结构中模块被直接调用的模块数目。扇入度越大,独立性越强
                                       启发式规则
                                                4.模块的作用域应该在模块控制域之内
                                                5.设计单入口、单出口的模块,并力争降低模块接口的复杂度。
                                                6.模块功能可以预测
                                                7.内聚性高的指标不能绝对
                                                8.根据关键任务优化模块区分
                                                "先让系统正确运行起来,再让系统好起来"
                                                 用户特性分析
                                                           用户对计算机的接受程度
                                                 用户工作分析
                                                           对系统内部功能自顶向下分解
                                      界面设计的任务
                                                 界面任务分析
                                                           根据用户工作分析的数据操作,设计用户界面
                                                 界面类型确定
                                                           考虑操作的难易程度
                       3.4界面设计 (2*)
                                                 界面原型评估
                                                           评估修改确认
                                                 系统所有界面达到统一
                                                 提供系统运行过程中必要的反馈信息
                                      界面设计的原则
```

提供快捷方式和回滚操作