

系统构架设计时应考虑的一些必要性因素[3] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/141/2021_2022__E7_B3_BB_E7_BB_9F_E6_9E_84_E6_c29_141401.htm

7、系统可靠性 系统的可靠性是现代信息系统应具有的重要特征，由于人们日常的工作对系统依赖程度越来越多，因此系统的必须可靠。系统构架设计可考虑系统的冗余度，尽可能地避免单点故障。系统可靠性是系统在给定的时间间隔及给定的环境条件下，按设计要求，成功地运行程序的概率。成功地运行不仅要保证系统能正确地运行，满足功能需求，还要求当系统出现意外故障时能够尽快恢复正常运行，数据不受破坏。

8、业务流程的可调整性 应当考虑客户业务流程可能出现的变化，所以在系统构架设计时要尽量排除业务流程的制约，即把流程中的各项业务结点工作作为独立的对象，设计成独立的模块或组件，充分考虑他们与其他各种业务对象模块或组件的接口，在流程之间通过业务对象模块的相互调用实现各种业务，这样，在业务流程发生有限的变化时（每个业务模块本身的业务逻辑没有变的情况下），就能够比较方便地修改系统程序模块或组件间的调用关系而实现新的需求。如果这种调用关系被设计成存储在配置库的数据字典里，则连程序代码都不用修改，只需修改数据字典里的模块或组件调用规则即可。

9、业务信息的可调整性 应当考虑客户业务信息可能出现的变化，所以在系统构架设计时必须尽可能减少因为业务信息的调整对于代码模块的影响范围。

10、使用方便性 使用方便性是不须提及的必然的需求，而使用方便性与系统构架是密切相关的。WinCE（1.0）的失败和后来改进版本的成功

就说明了这个问题。WinCE (1.0) 有太多层次的视窗和菜单，而用户则更喜欢简单的界面和快捷的操作。失败了应当及时纠正，但最好不要等到失败了再来纠正，这样会浪费巨大的财力物力，所以在系统构架阶段最好能将需要考虑的因素都考虑到。当然使用方便性必须与系统安全性协调平衡统一，使用方便性也必须与业务流程的可调整性和业务信息的可调整性协调平衡统一。“满足用户的需求，便于用户使用，同时又使得操作流程尽可能简单。这就是设计之本。”

11、构架样式的一致性

软件系统的构架样式有些类似于建筑样式（如中国式、哥特式、希腊复古式）。软件构架样式可分为数据流构架样式、调用返回构架样式、独立组件构架样式、以数据为中心的构架样式和虚拟机构架样式，每一种样式还可以分为若干子样式。构架样式的一致性并不是要求一个软件系统只能采用一种样式，就像建筑样式可以是中西结合的，软件系统也可以有异质构架样式（分为局部异质、层次异质、并行异质），即多种样式的综合，但这样的综合应该考虑其某些方面的一致性和协调性。每一种样式都有其使用的时机，应当根据系统最强调的质量属性来选择。

四、源代码的组织结构方面的考虑：

- 1、开发可管理性 便于人员分工（模块独立性、开发工作的负载均衡、进度安排优化、预防人员流动对开发的影响：一个好的构架同时应有助于减少项目组的压力和紧张，提高软件开发效率）、利于配置管理、大小的合理性、适度复杂性；
- 1) 便于人员分工 - 模块独立性、层次性 模块独立性、层次性是为了保证项目开发成员工作之间的相对独立性，模块联结方式应该是纵向而不是横向，模块之间应该是树状结构而不是网状结构或交叉结构，这样就

可以把开发人员之间的通信、模块开发制约关系减到最少。同时模块独立性也比较利于配置管理工作的进行。现在有越来越多的软件开发是在异地进行，一个开发组的成员可能在不同城市甚至在不同国家，因此便于异地开发的人员分工与配置管理的源代码组织结构是非常必要的。

2) 便于人员分工 - 开发工作的负载均衡 不仅仅是开发出来的软件系统需要负载均衡，在开发过程中开发小组各成员之间工作任务的负载均衡也是非重要的。所谓工作任务的负载均衡就是通过合理的任务划分按照开发人员特点进行分配任务，尽量让项目组中的每个人每段时间都有用武之地。这就需要在构架设计时应当充分考虑项目组手头的人力资源，在实现客户需求的基础上实现开发工作的负载均衡，以提高整体开发效率。

3) 便于人员分工 - 进度安排优化；进度安排优化的前提是模块独立性并搞清楚模块开发的先后制约关系。利用工作分解结构对所有程序编码工作进行分解，得到每一项工作的输入、输出、所需资源、持续时间、前期应完成的工作、完成后可以进行的工作。然后预估各模块需要时间，分析各模块的并行与串行（顺序制约），绘制出网络图，找出影响整体进度的关键模块，算出关键路径，最后对网络图进行调整，以使进度安排最优化。有个家喻户晓的智力题叫烤肉片策略：约翰逊家户外有一个可以同时烤两块肉片的烤肉架，烤每块肉片的每一面需要10分钟，现要烤三块肉片给饥肠辘辘急不可耐的一家三口。问题是怎样才能在最短时间内烤完三片肉。一般的做法花20分钟先烤完前两片，再花20分钟烤完第三片。有一种更好的方法可以节省10分钟，大家想想。

4) 便于人员分工 - 预防员工人员流动对开发的影响 人员流动在

软件行业是司空见惯的事情，已经是一个常见的风险。作为对这一风险的有效防范对策之一，可以在构架设计中考虑到并预防员工人员流动对开发的影响。主要的思路还是在模块的独立性上（追求高内聚低耦合），组件化是目前流行的趋势。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com