**概要设计与详细设计的区别**

    概要设计就是设计软件的结构，包括组成模块，模块的层次结构，模块的调用关系，每个模块的功能等等。同时，还要设计该项目的应用系统的总体数据结构和数据库结构，即应用系统要存储什么数据，这些数据是什么样的结构，它们之间有什么关系。   
    详细设计阶段就是为每个模块完成的功能进行具体的描述，要把功能描述转变为精确的、结构化的过程描述。

    概要设计阶段通常得到软件结构图   
    详细设计阶段常用的描述方式有：流程图、N-S图、PAD图、伪代码等

**概要设计和详细设计**

    在软件设计中，大家经常问到的一个问题是：概要设计应该怎样一个概要法，详细设计应该怎样一个详细法？   
这个问题在公司内部经常有人问。现在陈述一下。   
    我们公司的研发流程是瀑布型的，这个模型中的分析、设计阶段是基于经典的结构化方法。   
  
    结构化设计方法的基本思路是：按照问题域，将软件逐级细化，分解为不必再分解的的模块，每个模块完成一定的功能，为一个或多个父模块服务（即接受调用），也接受一个或多个子模块的服务（即调用子模块）。模块的概念，和编程语言中的子程序或函数是对应的。  
   
    **这样一来，设计可以明显地划分成两个阶段：**   
  
    概要（结构）设计阶段：把软件按照一定的原则分解为模块层次，赋予每个模块一定的任务，并确定模块间调用关系和接口。   
    详细设计阶段：依据概要设计阶段的分解，设计每个模块内的算法、流程等。

**概要设计阶段：**   
    在这个阶段，设计者会大致考虑并照顾模块的内部实现，但不过多纠缠于此。主要集中于划分模块、分配任务、定义调用关系。模块间的接口与传参在这个阶段要定得 十分细致明确，应编写严谨的数据字典，避免后续设计产生不解或误解。概要设计一般不是一次就能做到位，而是反复地进行结构调整。典型的调整是合并功能重复的模块，或者进一步分解出可以复用的模块。在概要设计阶段，应最大限度地提取可以重用的模块，建立合理的结构体系，节省后续环节的工作量。   
  
    概要设计文档最重要的部分是分层数据流图、结构图、数据字典以及相应的文字说明等。以概要设计文档为依据，各个模块的详细设计就可以并行展开了。

**详细设计阶段:**  
    在这个阶段，各个模块可以分给不同的人去并行设计。在详细设计阶段，设计者的工作对象是一个模块，根据概要设计赋予的局部任务和对外接口，设计并表达出模块的算法、流程、状态转换等内容。这里要注意，如果发现有结构调整（如分解出子模块等）的必要，必须返回到概要设计阶段，将调整反应到概要设计文档中，而不 能就地解决，不打招呼。详细设计文档最重要的部分是模块的流程图、状态图、局部变量及相应的文字说明等。一个模块一篇详细设计文档。

    概要设计文档相当于机械设计中的装配图，而详细设计文档相当于机械设计中的零件图。文档的编排、装订方式也可以参考机械图纸的方法。   
    我们公司对模块的认识和传统定义有所不同，认为是较大的软件功能单元才可以称作模块。这种认识使大家对概要设计和详细设计的分工产生了混乱的理解，降低了文档的可用性，应该予以纠正。  
    概要设计中较顶层的部分便是所谓的方案。方案文档的作用是在宏观的角度上保持设计的合理性。  
  
    有的项目采用面向对象的分析、设计方法。可能在概要设计、详细设计的分工上疑问更多。其实，面向对象的分析、设计方法并没有强调结构化方法那样的阶段性，因此一般不引入概要、详细设计的概念。如果按照公司的文档体系，非要有这种分工的话，可以将包的划分、类及对象间的关系、类的对外属性、方法及协作设计看做 概要设计；类属性、方法的内部实现看做详细设计。

   1.需求分析--产生软件功能规格说明书,需要确定用户对软件的需求,要作到明确、无歧义。不涉及具体实现方法。用户能看得明白，开发人员也可据此进行下面的工作（概要设计）。   
   2.概要设计--产生软件概要设计说明书，说明系统模块划分、选择的技术路线等，整体说明软件的实现思路。并且需要指出关键技术难点等。     
   3.详细设计--产生软件详细设计说明书，对概要设计的进一步细化，一般由各部分的担当人员依据概要设计分别完成，然后在集成，是具体的实现细节。理论上要求可以照此编码。

**概要设计和详细设计的区别与联系**

    软件设计采用自顶向下、逐次功能展开的设计方法，首先完成总体设计，然后完成各有机组成部分的设计。

    根据工作性质和内容的不同，软件设计分为概要设计和详细设计。概要设计实现软件的总体设计、模块划分、用户界面设计、数据库设计等等；详细设计则根据概要设计所做的模块划分，实现各模块的算法设计，实现用户界面设计、数据结构设计的细化，等等。

    概要设计是详细设计的基础，必须在详细设计之前完成，概要设计经复查确认后才可以开始详细设计。概要设计，必须完成概要设计文档，包括系统的总体设计文档、以及各个模块的概要设计文档。每个模块的设计文档都应该独立成册。

    详细设计必须遵循概要设计来进行。详细设计方案的更改，不得影响到概要设计方案；如果需要更改概要设计，必须经过项目经理的同意。详细设计，应该完成详细设计文档，主要是模块的详细设计方案说明。和概要设计一样，每个模块的详细设计文档都应该独立成册。

   概要设计里面的数据库设计应该重点在描述数据关系上，说明数据的来龙去脉，在这里应该结合我们的一下结果数据，说明这些结果数据的源点，我们这样设计的目的和原因。详细设计里的数据库设计就应该是一份完善的数据结构文档，就是一个包括类型、命名、精度、字段说明、表说明等内容的数据字典。

   概要设计里的功能应该是重点在功能描述，对需求的解释和整合，整体划分功能模块，并对各功能模块进行详细的图文描述，应该让读者大致了解系统作完后大体的结构和操作模式。详细设计则是重点在描述系统的实现方式，各模块详细说明实现功能所需的类及具体的方法函数，包括涉及到的sql语句等。

**概要设计，详细设计之间的关系是什么？**

Q:  
我的看法：  
    概要设计只说明系统有多少个模块，各模块之间的接口和个模块本身的功能  
    详细设计说明某个具体模块如何实现，粒度应该比程序略高一些

    但是问题来了，各个模块之间是有层次关系的，也有先后逻辑关系。这就说明，在概要设计中，还必须考虑模块的实现细节，否则，你怎么知道这个模块下面要划分子模块？你怎么知道各子模块的调用顺序？  
    这就说明，概要设计和详细设计是重叠进行的，而软件工程书上说的确是顺序进行的，不知道是不是我的理解有问题。

举个例子，例如排序程序，如果设计2个模块：  
一个主模块用于排序子模块用于交换2个变量，主模块调用子模块，但是子模块是怎么设计出来的呢？肯定是你先想到了用冒泡等排序方式的时候需要交换数据，这已经考虑了主模块足够多的细节，似乎属于"详细设计"了，但是目前进行的是概要设计，这就产生了我所说的重叠的情况。

A:

看看上面的帖子，有意思的居多。

上面也有朋友说到用建筑的例子来比喻。

软件的概要设计，主要是建立软件系统的整体架构，也就是我们在盖房子时候，需要先将房子的整个架子构建起来。

软件的详细设计，主要是将软件系统的各个部分的具体设计方法、逻辑、功能采用文字方式进行表述。这样在实现过程中，Coding人员原则上严格按此进行代码实现即可。

这样的一个最为简单的例证：我们可以将代码交付第三方来做。验证与跟踪采取设计来。

我看上面还有一个朋友说：快速做代码。这个本身没有值得批评之处。但只要想一下，你写的代码没有任何设计思想、文档留下的情况，一旦你离开，如何维护？重新设计吗？还是花费几倍人力去研究你写的几千/万，甚至几十万行代码？如果是这样的，你没错，关键是你们老板太对了，钱算什么。

另外的一个问题是：中国人如此聪明，但中国为什么没有出现巨型软件产品呢？个人英雄主义依然很严重，老板的短视利益行为大行其道。