

全国计算机等级考试四级复习纲要五[2] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c98_138672.htm (1) 必须能够表达和理解问题的数据域和功能域所有软件定义与开发工作最终是为了解决数据处理问题，就是将一种形式的数据转换成另一种形式的数据。其转换过程必定经历输入、加工数据和产生结果数据等步骤。对于计算机程序处理的数据，其数据域应包括数据流、数据内容和数据结构。数据流即数据通过一个系统时的数据存储（如磁盘文件或内存缓冲区）中引入附加数据。对数据进行转换是程序中应有的功能或子功能。两个转换功能之间的数据传递就确定了功能间的接口。数据内容即数据项。例如，学生名册包含了班级、人数、每个学生的学号、姓名、性别、各科成绩等。学生名册的内容由它所包含的项定义。为了理解对学生名册的处理，必须要理解它的数据内容。数据结构即各种数据项的逻辑组织。数据是组织成表格，还是组织成有层次的树型结构？在结构中数据项与其他哪些数据项相关？所有数据是在一个数据结构中，还是在几个数据结构中？一个结构中的数据与其他结构中的数据如何联系？这些问题都由数据结构分析来解决。(2) 必须按自顶向下、逐层分解的方式对问题进行分解和不断细化。如果将软件要处理的问题作为一个整体来看，显得太大太复杂很难理解。如果把问题以某种方式分解为几个较易理解的部分，并确定各部分间的接口，从而实现整体功能。在需求分析阶段，软件的功能域和信息域都能做进一步的分解。这种分解可以是同一层次上的，称为横向分解。也可以是多层次的纵向分

解。例如，把一个功能分解成几个子功能，并确定这些子功能与父功能的接口，就属于横向分解。但如果继续分解，把某些子功能又分解为小的子功能，某个小的子功能又分解为更小的功能，这就属于纵向分解了。来源来源

：www.examda.com ；www.examda.com （3）要给出系统的逻辑视图和物理视图给出系统的逻辑视图（逻辑模型）和物理视图（物理模型），这对系统满足处理需求所提出的逻辑限制条件和系统中其他成分提出的物理限制条件是必不可少的。软件需求的逻辑视图给出软件要达到的功能和要处理的数据之间的关系，而不是实现的细节。例如，一个商店的销售处理系统要从顾客那里获取订单，系统读取订单的功能并不关心订单数据的物理形式和用什么设计读入，也就是说无需关心输入的机制，只是读取顾客的订单而已。类似的，系统中检查库存的功能只关心库存文件的数据结构，而不关心在计算机中的具体存储方式。软件需求的逻辑描述是软件设计的基础。软件需求的物理视图给出处理功能和数据结构的实际表示形式，这往往是由设备决定的，如一些软件靠终端键盘输入数据，另一些软件靠模拟数据转换设备提供数据。分析员必须弄清系统元素对软件的限制并考虑功能和信息结构的物理表示。

4. 软件需求分析方法

需求分析方法由对软件的数据域和功能域的系统分析过程及其表示方法组成。大多数的需求分析方法是由数据驱动的，也就是说，这些方法提供了一种表示数据域的机制。分析员根据这种表示，确定软件功能及其他特性，最终建立一个待开发软件的抽象模型，即目标系统的逻辑模型。数据域具有3种属性：数据流、数据内容和数据结构。通常，一种需求分析方法总要利用其中的一

种或几种属性。目前已经出现了许多需求分析方法，每一种分析方法都引入了不同的记号和分析策略。但是它们仍具有以下共性。

（1）支持数据域分析的机制 尽管每种方法进行数据域分析的方式不同，但它们仍有一些共同点。所有的方法都直接或间接地涉及到数据流、数据内容或数据结构域的属性。在多数情况下，数据流特征是用将输入转换成输出的变换（功能）过程来描述的，数据内容可以用数据词典机制明确表示，或者通过描述数据或数据对象的层次结构隐含地表示。

（2）功能表示的方法 功能一般用数据变换或加工来表示，每项功能可用规定的记号（圆圈或方框）标识。功能的说明可以用自然语言文本来表达，也可以用形式化的规格说明语言来表达，还可以用上述的两种方式的混合方式结构化语言来描述。

（3）接口的定义 接口的说明通常是数据表示和功能表示的直接产物。某个具体功能的流进和流出数据流应是其他相关功能的流出或流入的数据流。因此，通过数据流的分析可以确定功能间的接口。

（4）问题分解的机制以及对抽象的支持 问题分解和抽象主要依靠分析员在不同抽象层次上表示数据域和功能域，以逐层细化的手段建立分层结构来实现。例如，无论使用哪种分析方法，都能表示“计算职工每月工资”之类的功能，并在这个抽象层次上操纵这个功能。另外，所有的分析方法都提供逐层分解的机制，把“计算职工每月工资”功能划分成一些子功能，如计算房租、计算用电费、计算用水费、计算养老保险费等等。其中，每项子功能还可以在更低的一级抽象层次上表示。

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