

北京理工大学系统结构考研专业课复习指南 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/461/2021\\_2022\\_\\_E5\\_8C\\_97\\_E4\\_BA\\_AC\\_E7\\_90\\_86\\_E5\\_c73\\_461135.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/461/2021_2022__E5_8C_97_E4_BA_AC_E7_90_86_E5_c73_461135.htm)

系统结构复习方法

系统结构虽然是考试大纲中规定的三大科目之一，但是它所占的比重是远不及其余两科的。虽然系统结构课本的内容很多，但是大纲中规定的考试内容却只是课本上很少的一部分，而且大多是概念性的问题。复习系统结构所遇到的困难主要是没有很多考试真题可以供参考，所能借鉴的只是课本和大纲。那么我们复习的时候就要紧靠大纲，按照大纲要求的内容和程度来进行复习。

参考书目 《计算机系统结构》清华大学出版社 郑纬民、汤志忠 考试大纲

1) 考试内容

一、计算机系统结构的基本概念：计算机系统结构、计算机组成和计算机实现的概念；计算机系统结构的分类；计算机系统结构设计技术；系统结构的评价。

二、指令系统：RISC技术

三、标量处理机：流水线技术；超标量、超流水线、超标量超流水线处理机。

2) 考试要求

了解：存储程序概念；RISC技术；系统结构、组成和实现的概念；计算机系统结构的分类；计算机系统结构设计技术；系统结构的评价。

理解：流水线技术；超标量、超流水线、超标量超流水线处理机。

掌握：无

第一章 基本概念(课本第一章) 大纲要求：计算机系统结构、计算机组成和计算机实现的概念 计算机系统结构的分类 计算机系统结构设计技术 系统结构的评价

知识要点分析:

- 1、计算机系统结构的概念
- 2、计算机组成和计算机实现的概念
- 3、计算机系统结构、计算机组成和计算机实现三者之间的区别和联系
- 4、计算机系统结构的分类
- 5、Amdahl定律

6、CPU性能公式 7、计算机系统设计的主要方法 8、系统结构的评价标准 第二章 指令系统(课本第二章) 大纲要求：  
RISC技术 注：本章内容基本上不包括考试大纲的内容，但是因为组成原理和系统结构中都提到了RISC技术，并且组成原理中包含了指令操作码的优化，而系统结构中又包含了指令格式的优化设计，这两部分方法接近，原理也比较接近，容易混淆，所以这里单独提出来讲解一下。组成原理中提到的指令操作码的优化指的是根据指令的寻址类型(零、一、二、三地址指令)安排指令的操作码部分的长度，不考虑指令的使用频率，而系统结构中指令格式的优化设计则是根据指令的使用频率将使用频率高的指令长度设计得短一些，使用频率低的设计得长一些。知识要点分析: 1、指令格式优化的主要目标有两个，一是节省程序的存储空间，二是指令格式要求尽量规整，以减少硬件译码的复杂度。 2、指令一般由两部分组成：操作码和地址码 3、操作码的表示方法通常有三种：固定长度操作码、Huffman编码法和扩展编码法 4、精简指令系统计算机(RISC)和复杂指令系统计算机(CISC) 5、RISC的特征 6、RISC的关键技术：P86 第三章 标量处理机(课本第五章) 大纲要求：流水线技术(P187 5.1流水线技术)；超标量、超流水线、超标量超流水线处理机 (P228 5.4超标量处理机；5.5超流水线处理机；5.6超标量超流水线处理机) 知识要点分析: 1、标量处理机 2、缩短指令执行时间的途径通常有如下两条： 3、指令的重叠执行 4、流水线的表示方法 5、流水线的特点： 6、流水线的性能分析： 7、流水线最佳段数的选择 8、非线性流水线的概念 9、非线性流水线的表示方法 10、非线性流水线的调度 11、 1)一般流水线处理机： 2)多操

作部件处理机：3) 超标量处理机典型结构：12、四种不同类型处理机的性能比较 13、单发射与多发射 14、超标量处理机 15、超标量处理机的性能 16、超流水线处理机 17、超流水线处理机性能 18、超标量超流水线处理机 19、超标量超流水线处理机性能 20、三种指令级并行处理机性能比较 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](http://www.100test.com)