

计算机系统结构复习提纲

第一章 计算机系统结构导论

掌握： 计算机系统结构、计算机组成、计算机实现所包含的内容（选择）；计算机系统结构设计思路（填空、选择）；系列机和兼容机的概念（选择、填空）；计算机系统结构设计步骤（选择、填空）；计算机的层次结构（选择）；计算机系统结构的定义（实质）（选择）；计算机系统结构、计算机组成、计算机实现三者之间的区别和联系（简答、选择）；软、硬件取舍原则（简答、选择）；解决软件可移植性的方法（选择、填空）；透明性的定义和判断（选择）；CPU 性能公式；Amdahl 定律（计算）；三大定量分析原理（填空、简答）；并行性的概念和分类（简答、选择、填空）；Flynn 分类（选择、填空）；系统结构中开发并行性的途径（填空、选择、简答）和耦合度（填空、选择）等。

第二章 指令系统

掌握： 指令系统的优化设计的两个截然相反的方向；RISC 的基本原则和快的实质（简答、选择）；RISC 采用的基本技术（简答、选择）；重叠寄存器窗口（选择）

第三章 标量处理机

掌握： 重叠和顺序解释的异同（简答、选择）；重叠和流水概念及工作原理（选择）；一次重叠、二次重叠的概念（选择）；重叠对组成的要求（简答、选择）；重叠相关的两种解决方案并就其原因用系统设计原理作出解释（选择、填空、简答）；几种相关的判断及解决方法（选择、填空）；流水线分类（选择、填空）；流水线特点（选择）；解决影响流水线瓶颈的方法（选择、填空）；流水线性能分析（会画时空图及计算）；流水线的相关处理（选择、填空）、异步流动流水线和同步流水线及可能出现的相关（选择、填空）；单功能非线性流水线的调度

第四章 向量处理机

掌握： 向量流水线的处理方式（选择、填空）；向量处理机并行操作条件（选择、填空）及采用链接技术的条件（选择）；阵列处理机的定义（选择）；构成（选择）；IlliacIV 阵列处理机结构特点（选择、填空）；互连网络的设计目标（选择、简答）；应抉择的几个问题（选择、填空）；操作方式（选择、填空）；单级互连网络及其函数（计算、选择）；多级互连网络的几个关键技术（选择、填空）；交换开关分类、控制方式（选择、填空）；STARAN 交换网络的交换函数和互连函数、控制信号（计算、分析）；并行存储器的无冲突访问（选择、填空）

第五章 多处理机

掌握：多处理机耦合度（填空）；多处理机定义以及硬件结构；机间互连形式及采用算法（选择、填空）；多处理机的存储器组织中两种编址方式及其适应场合（简答、选择）；多处理机的 cache 一致性问题（选择、填空）；表达式的树形流程图（会画图并计算）；程序并行性分析（选择、填空）；FORK、JOIN 语句（选择）；多处理机上并行执行的程序及时间资源图（设计程序并画图）；多处理机的操作系统分类（选择、填空）；

第六章 数据流机

掌握：控制驱动的控制流方式的特点（选择）；数据驱动方式及其特点（简答、选择）；数据令牌的概念（简答）；数据流是一种什么样的计算模型（简答、填空）；数据流计算模型分类（填空）；数据流计算机的机器语言的两种表示方法（填空）；两种数据流计算机结构的特点（选择、填空）。