

附件 5:

2023 年考试内容范围说明

考试科目名称: 计算机系统结构

初试 复试 加试

考试内容范围:

一、计算机系统结构基础及并行性的开发

1. 要求考生熟练应用多级层次结构概念求解相关综合计算题.
2. 要求考生理解计算机系统结构、计算机组成和计算机实现三者的定义, 各自研究的方面和内容.
3. 要求考生理解并行性的定义, 并行性的二重含义和开发并行性的三种途径.

二、数据表示、寻址方式与指令系统

1. 要求考生理解数据表示与数据结构的关系.
2. 要求考生理解自定义、堆栈、向量三种高级数据表示的内涵.
3. 要求考生熟练掌握浮点数尾数基数大小和尾数下溢处理方法, 并会利用方法求解综合计算题.
4. 要求考生熟悉掌握等长码编码、哈夫曼编码和扩展操作码的编码方法, 能求出各种方法编码的平均码长, 掌握指令格式优化设计的方法, 并会求解应用题等.
5. 要求考生了解精简指令系统思想、掌握 RISC 结构所采用的基本技术.

三、存储、中断、总线与输入/输出系统

1. 要求考生理解总线类型、控制方式、通讯技术及数据宽度相关概念.
2. 要求考生了解中断源的分类和分级相关概念.
3. 要求考生理解中断屏蔽位、中断处理次序相关概念, 并能画出中断处理过程时间示意图.
4. 要求考生熟练应用通道相关概念, 并能完成通道流量设计及通道响应和处理各设备请求的时间过程示意图.

四、存储体系

1. 要求考生了解虚拟存储器的原理, 了解 Cache 存储器的组成、工作原理.
2. 要求考生熟练掌握虚拟存储器的地址映象和变换、替换算法及性能分析, 并能应用算法完成分析与论述题.
3. 要求考生熟练掌握 Cache 存储器的地址映象规则及变换, 并能应用算法完成分析与论述题.

五、标量处理机

1. 要求考生了解重叠方式的工作原理、流水方式工作原理、分类及相关处理技术.
2. 要求考生熟练掌握流水线的时空图、吞吐率、效率和加速比, 并能应用完成分析与论述题.
3. 要求考生熟练掌握单功能非线性流水线调度相关概念, 并能应用求解在单功能非线性流水线上所采用的任务流入流水线的最佳调度方案, 完成分析与论述题.

考试总分: 100 分

考试时间: 2 小时

考试方式: 笔试

考试题型： 单项选择题（10分）
填空题（10分）
判断题（10分）
简答题（15分）
综合计算与应用题（25分）
分析与论述题（30分）

参考书目（材料）

《计算机系统结构》，李学干，西安电子科技大学出版社，2011年11月第五版