

全国计算机等级考试四级复习纲要七[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_138627.htm 单指令流、单数据流 (SISD) 计算机 单指令流、多数据流 (SIMD) 计算机 多指令流、单数据流 (MISD) 计算机 多指令流、多数据流 (MIMD) 计算机 (2) 冯泽云分类法1972年美籍华人冯泽云 (Tse-yun Feng) 教授提出按并行度 (degree of parallelism) 对各种计算机系统进行结构分类的方法。他把计算机系统分成四类: 字串行、位串行 (WSBS) 计算机 字并行、位串行 (WPBS) 计算机 字串行、位并行 (WSBP) 计算机 字并行、位并行 (WPBP) 计算机 (3) Handler分类法1977年德国的汉德勒 (Wolfgang Handler) 提出一个基于硬件并行程度的计算并行度的方法。他把计算机的硬件结构分为三个层次: 处理机级、每个处理机中的算逻单元级、每个算逻单元中的逻辑门电路级。分别计算机这三级中可以并行或流水处理的程序, 即可算出某系统的并行度。 (4) Kuck分类法1978年美国的库克 (David J.Kuck) 提出与Flynn分类法类似的方法, 只是他用了指令流和执行流 (execution stream) 及其多重性来描述计算机系统控制结构的特征。他把系统结构分为四类: 单指令流、单执行流 (SISE) 单指令流、多执行流 (SIME) 多指令流、单执行流 (MISE) 多指令流、多执行流 (MIME), 它们是典型的多处理机系统。一种好的分类法能帮助我们深入地理解体系结构的特点, 使人们能更好掌握计算机的工作原理以及发展趋势。但很难说已经有令人满意的分类法被学术界一致认可。来源: www.examda.com 二、指

令系统（一）指令集体系结构的分类 1.分类的依据 从体系结构的观点对指令集进行分类，可以根据下述五种尺度：（1）操作数在CPU中的存储方式，即操作数从主存中取来后要把它保存在什么地方。（2）显式操作数的数量，即在条典型的指令中有多少个显式命名的操作数。（3）操作数的位置，即任一个ALU指令的操作数能否放在主存中，或者必须把某些操作甚至全部操作数都放在CPU的内部存储器中？如果某操作数要放在主存中，那么它是如何定位的？（4）指令的操作，即在指令集中提供哪些操作？（5）操作数的类型与大小，即每个操作数是什么类型、尺寸大小，以及怎样对它规定。

2.按暂存机制分类 根据在CPU内部存储操作数的区别，可以把指令集体系分为三类。这三类分别为：堆栈（stack）、累加器（accumulator）和寄存器集（a set of registers）。

3.通用寄存器机的分类 通用寄存器机（general-purpose register machines）简称GPR机。GPR的关键性优点起因于编译程序能有效地使用寄存器，无论是计算机表达式的值，还是从全局的角度使用寄存器来保存变量的值。在表达式求解时，寄存器比堆栈或者累加器能提供更加灵活的次序。更重要的是寄存器能用来保存变量。当变量分配给寄存器时，访存流量（memory traffic）就会减少，程序运行就会加速，而且代码密度也会得到改善。可以用指令集的两个主要特征来区分GPR体系结构。这两个特征都是关于ALU指令即典型的算术逻辑指令中操作数的本质。第一个是ALU指令有两个或三个操作数。在三操作数格式中，指令包括两个源操作数物一个目的操作数。在二操作数格式中，有一个操作数既是源操作数又是目的操作数。第二个是ALU指令中有几个操作数是

存储器地址，对典型的ALU指令，这个数可能在1与3之间。
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