

数据表示和指令系统

数据表示

- 数据表示与数据结构
- 高级数据表示
 - 自定义
 - 标识符
 - 描述符
 - 向量数组
 - 堆栈
- 数据表示的原则
 - 效率
 - 时间
 - 存储空间
 - 通用性和利用率

1、标识符是针对每一个数据，描述符针对一组数据。2、二者解决问题是：运算符可以不针对具体的数据类型了，缩短机器语言和高级语言的差距。3、描述符是单独存放在一个存储单元的（开头IOI）

1、缩短运行时间；2、减少CPU和主存的通信量；3、通用性和利用率高不高

寻址方式

- 寻址方式分析
 - 立即数寻址
 - 寄存器寻址
 - 主存寻址
 - 直接寻址
 - 间接寻址
 - 变址寻址
 - 相对寻址
 - 基址寻址
 - 堆栈寻址
- 间址和变址区别
 - 实现的难易程度
 - 执行速度
 - 数组运算的支持
- 程序在主存中的定位技术
 - 静态再定位
 - 动态再定位

注意点：1、偏移量用补码表示；2、间址和变址都可以自动变址（增量值、先后次序）；3、前变址和后变址

根据程序的主存物理地址确定时间（装入内存、执行过程）

指令系统的设计和优化

- 指令操作码的优化
 - 哈夫曼编码
 - 哈夫曼长度不规整
 - 扩展操作码
- 指令字格式的优化

指令系统的发展和改进

Intel嵌入处理器

典型的RISC处理器

最关键的部分就是无论是指令还是数据，都要减少内存消耗量和运行时间啊