

9. 分析对比的方法:

- (1) 程序内核, 即实际应用程序中短小的部分
- (2) 玩具程序, 即为了迅速入门而编制的小程序
- (3) 合成基准测试程序, 即为了匹配实际应用程序的特征和行为而编写的虚拟程序

如何测得评分: 包含列表处理(查找和排序)、矩阵处理(常见的矩阵操作)、状态机(确定输入流是否包含有效数字)和 CRC(循环冗余校验)等算法的测试给出性能评价

10. (1) 在应用问题、算法、微体系架构、操作系统的设计上都具有层次化的特点

(2) 意义: 可以分工设计, 将每一个不同的模块交给不同专长的人去设计, 从而降低设计难度; 可以降低层与层之间的依赖; 有利于对设计进行标准定义。

读后感:

文章的标题为“计算机体系结构的新黄金时代”, 由两位图灵奖得主提出, 他们认为, 未来将是计算机体系发展的黄金十年。他们回顾了自从 20 世纪 60 年代以来计算机体系结构的发展历史, 并展望了人工智能对计算机架构设计所带来的的机遇和挑战。

在当时的计算机发展背景下, AI 芯片创业公司不断涌现, 芯片行业与市场蓬勃发展。两位计算机体系架构研发的先行者, 通过自己在计算机芯片行业的独到见解, 向我们洞悉了计算机行业的光明前景。

文章详细说明了在芯片发展历程中各种型号芯片与处理器的开发与市场, 将 PC 与后 PC 时代的 RISC 与 CISC 进行了比较, 在说明过程中列举了 IBM 公司发布的指令集, 并介绍了它们的性能差异。市场最终能够成为计算机体系创新能否成功地关键因素, 而这些创新则需要大量的科研力量的投入, 而微处理器的设计师就会通过进一步研发完善汇编指令, 从而加强自身的竞争力。而摩尔定律在芯片发展历程中的逐渐失效, 这是由于 CMOS 技术逐渐接近极限水平, 这种现象告诉我们, 应当尽快找到更完善的方法来优化处理器。

两位作者对于计算机体系架构未来十年的行业发展充满信心。文章告诉我们, 应当抓住新时代计算机体系架构的发展特征, 摩尔定律的终结并不是结束, 而是全新的发展机遇。特定的语言架构、轻量级芯片的开发, 将会使得计算机技术获得巨大的进展。