

架构

1. 对不同微处理器进行性能分析和对比的方法有很多,如:
 - ① 可以使用系统调优工具来实现性能上评估与比较
 - ② 可以使用模型预测、负载分析和资源监控等工具来评估
 - ③ 可以使用芯片选择和内存布局等硬件工具,相同下,对比不同微处理器架构产生的性能差异
 - ④ 选择在真实或是模拟场景下实验,检验不同架构带来的性能区别差异。

对于Dhrystone评分的测得,首先,该基准测试程序主要服务于测试处理器的整数运算和逻辑运算的性能。

测试方式为单位时间内跑多少次Dhrystone程序,指标单位为DMIPS/MHz 通过监测单位时间内基准测试程序运行的次数得到最后的指标。

CoreMark评分方式:

CoreMark测试内容本身包含列表处理、矩阵操作、状态机和CRC各项算法。

同样通过运行程序,得到运行时每秒的迭代次数来作为性能评价。

2. 计算机系统结构的层次化的特点,体现在系统上整体由硬件和软件两大部分所构成

按功能再分,可以分为7层:逻辑门级、微程序级、传统机器级、操作系统级、汇编语言级、高级语言级、应用语言级。

依次从低到高,从硬件到软件分层次的实现了硬件和软件部分的功能、操作,使计算机系统的工作进程更加清晰,层次化

实际意义: ① 分层架构的实现有助于维护与升级计算机系统 ② 降低了由于系统结构设计原因带来的系统结构的复杂度。

③ 提高系统的实用性、可用性、灵活性 ④ 更对计算机各级结构间的运行方式与功能等方面的理解。对用户控制计算机系统带来一定的便利

3. A New Golden Age for Computer Architecture 读后感:

读过本文后,我对计算机体系结构的发展前景、机遇、现状与影响因素等有了更加进一步的了解。

文章开头提到,市场对科技向的问题的解决发展与创新时常作出不完美、不理智的判断。但基于计算机体系架构

的创新、架构结构的优化,专用性架构发展的进一步布局以及计算机架构与商用计算机之间联系的紧密,计算机体系架构

的革新会增加工程上的研发等各方面的投资;与此同时数据表明,在当今后电脑时代,X86型出货量相比于高峰期每年平均以10%的速率下降,而RISC处理器的芯片销量增至200亿,RISC处理器的优势逐渐凸显出来,RISC微处理器

性能、运算速度相比CISC更快,针对摩尔定律,对预期晶体管上集成度,目前Intel微处理器集成度发展曲线在发

初期与预期曲线贴合度较高,随着工艺水平发展,微处理器架构革新,晶体集成密度仍逐步提高,但与预期相对偏离更大,同时

随着晶体管集成度提高,晶体管尺寸逐步缩小,而单位面积功耗在迅速增加,遇到了“功耗墙”与集成度限制。从计算机体系

架构方面而言,为了减少一些指令的运行时的冗余与浪费,则需要对分支预测准确性,对结构的要求和硬件实现的

标准进一步地提高了,提高加速比文中也提出了一些方法,如使用合适的高级编程语言、内存优化、循环并行等等。在计算机体系结构领域

仍有很多问题存在,等待着我们去探索发现,在computer architecture的黄金时代下,挖掘出属于我们自己的潜能与“黄金”。