

嵌入式

9. 方法: 让微处理器反复运行某一算法, 看其最快运行速度是多少。

Dhrystone: 记录微处理器每秒运行 Dhrystone 的次数, 从而得到微处理器的性能指标, 单位 DMIPS (Dhrystone Million Instructions Per Second)

Coremark: 记录微处理器在一定的配置参数下单位时间内跑了多少次 Coremark 程序, 其单位为 Coremark / MHz。

10. 如: 指令集体系结构

↑
微架构

↑
硬件实现

再往上则为程序语言, 应用层级

实际意义: 层次化的设计使硬件与软件的发展解耦,

从而两者可独立发展。

附加题 2.

在登纳德缩放比例定律和摩尔定律终结, 以及标准微处理器性能增长减速的现状下, 本文为我们介绍了计算机体系结构向前发展的三个机遇。其一是提高硬件使用的效率。针对此课题, 本文提出了两种可能的方法: 首先是提高现代高级语言的编译性能, 使生成的指令序列更加适配硬件架构升级的需求; 其次是构建各类领域特定体系结构, 即 (DSA)。第二个机遇是发展开源的 ISA, 使 ISA 能面向处理器得到适宜地改进。第三个机遇是轻量级硬件开发。同时本文还提出了当今计算机发展道路/目前, 比较著名的开源 ISA 有如加州伯克利大学开发的 RISC-V, 英伟达的 NVDLA 等等。的一些不足之处, 即目前人们在设计软件、硬件、ISA、微架构时往往忽视安全性问题。在通览全篇, 了解到这些机遇与不足后, 我不禁开始反思, 我们来自中国的企业和人才如何才能把握住这些机遇, 提出属于自己的中国方案, 而非一味模仿借鉴别人的成果。我认为, 我们中国缺天才式的人物, 而是一个良好的发展环境以及一代代人的努力。
[得不是所谓]