

9. 方法有：Dhrystone 测量方法和 CoreMark 测量方法

Dhrystone 是测量处理器运算能力的最常见基准程序之一，常用于处理器的整型运算和逻辑运算的性能的测量。Dhrystone 的输出结果为每秒钟中运行 Dhrystone 的次数，单位为 DMIPS/MHz。

CoreMark 是一个综合基准，用于测量嵌入式系统中使用的中央处理器（CPU）的性能。它包含以下算法：列表处理（增加/修改和删除），矩阵操作（公共共用矩阵操作），状态机（确定输入流是否能有效数结束）和 CRC。

10.

① 第 0 层是硬件设计与维护人员眼中的计算机，也就是计算机的硬件系统。

~1~ 是微系统结构计算机，控制信息在各部件之间的传递，以提供多种机器指令所需要的操作控制。

~2~ 是机器语言程序员眼中的计算机，也就是实现机器指令系统的机器。

~3~ 是操作系统机器，是操作系统命令使用者眼中的计算机，它可以被看作是各种操作系统命令的解释器。

~4~ 是汇编语言的解释器，汇编语言指令不能直接为控制器识别，需要通过汇编程序将其转换成对机器指令行，而汇编程序的运行需要操作系统的支持。

~5~ 是高级语言的解释器。

以上除 0 层外，其余各层次工作者都需要其下多层的支持，从而体现了计算机系统的层次化结构的实际意义：

按层次结构来看计算机系统，首先有助于我们正确地理解计算机系统的工作，明确硬件软件的界面与清晰硬件和软件在计算机系统中的作用。其次有利于理解各种语言的实质及其实现；计算机的层次结构特征，还给我们提供了一条从虚拟机器到实体计算机的设计途径，有利于设计新的计算机系统。



扫描全能王 创建

《A New Golden Age for Computer Architecture》一文主要讲述了计算机架构的未来发展方向以及计算机的变革。该文章从全球信息技术发展的趋势、计算机技术的历史演进、新型计算机处理器的研发等方面入手，展现了计算机架构的发展和变革，预测了未来计算机架构的趋势和方向。

作者从技术、商业和社会等角度来讨论计算机架构的变革和发展，为读者提供了一个全面的视角。同时，作者花了大量篇幅来阐明 RISC 与 CISC 的演变，RISC 相较于 CISC 优势：①简单，可以靠硬件直接执行 ②具有快速存储器，记忆功能 ③基于 Gregory Chaitin 图灵完备方案的寄存器分配器使编译者更容易有效地使用寄存器，而有利于寄存器 TSA ④根据摩尔定律在 1980 年代初是通过多级转换器来包含完整的 32 位指令系统。同时，作者也阐明了计算机架构发展所面临的困境和挑战：①处理器架构问题 ②摩尔定律的终结和丹纳德缩放 ③安全性问题等。最后，作者仔细分析了未来计算机架构的发展前景，提出了很多有价值的思考观点。

通过阅读这篇文章，我对计算机技术的发展和变革有了更深入的了解，我们可以看到，特定领域的语言和架构，将架构师从繁琐中解放出来，以及公众对提高安全性的需求，将为计算机架构师带来一个新的黄金时代，意味着未来 10 年学术界和工业界的计算机架构师将迎来激动人心的时刻。



扫描全能王 创建