

1-9 调查资料，说明对不同微处理器架构进行性能分析和对比的方法

有什么？Dhrystone 和 CoreMark 等评分是如何测得的？

答：方法有：①指令级模拟

②功能仿真

③综合仿真

④性能分析

⑤驱动

Dhrystone 评分：Dhrystone 是一种测试处理器整型运算的基本程序，Dhrystone 跑环即每秒运行 Dhrystone 的次数。

CoreMark：CoreMark 同样是测试单位时间内运行 CoreMark 无数次。

与 Dhrystone 相比，CoreMark 程序包含列表处理、矩阵操作、字符串和 CRC 算法，更能体现处理器的性能。避免了编译库带来的影响。

1-10 简述现代计算机主流中哪些地方体现出层次化设计特点？有怎样的实际意义？

答：现代计算机体系结构从上到下包括：ISA（指令集架构）、微架构、硬件实现。

层次化设计意义：①整体来说，顶层 ISA 的确定方便了软硬件的对接，使得软硬件可平行发展。

②将处理器设计划分成多个层次和模块，方便了处理器设计时的分工与协作。

附加题 2：读后感

"A New Golden Age for Computer Architecture"，直译为“计算机体系结构的新黄金时代”，文章首先回顾历史，讲述了历史上的处理器架构之争，在市场的选择下，CISC 赢得了 PC 时代的后期阶段，向 RISC 进军。

No.

Date . . .

赢得整个后PC时代。从这段历史中，我们可以得到许多启示，一种架构的发展受到各种方面的影响，包括当时的技术条件、对前的兼容、市场的需要等等，这些条件可以是压垮一种架构的巨石，也可以是推动一个架构发展的强大动力。

在当今摩尔定律和摩尔定律失效的情况下，我们迎来了许多挑战，同时也产生了许多新的机遇，例如我们可以通过构建领域级连体结构，来大大提高性能和效率。在这个新的机遇下，许多大公司产生了许多新的竞争性的架构理念。

令人欣喜的是，不仅仅是大企业，许多小企业也已在蓬勃发展更有RISC-V这样优秀的开源ISA来帮助新兴企业发展。我国因历史原因，在这些方面长期落后于发达国家，甚至受到了欧美的卡脖子，但是这都只是黎明前的黑暗，在这个计算机体系结构的新黄金时代，我国也将借此迅速发展，弯道超车不再是梦，而我作为一名微电子专业的学生，也将加入这个黄金时代，贡献出我的一份力量！