

优点：运行速度快，处理信息能力强，应用范围广，安全性强。

劣势：制造困难，通用性低，技术限制，返回答案物量大不易理解。

## 二周

①基准测试：用基准测试软件测试

②微架构分析：比较缓存大小、总线宽等指标

③模拟器仿真：用模拟器，可能受限于模拟器性能。

④实际应用程序测试

D与C均为基准程序测试

D：根据 DMIPS/MHz 计算每秒 Dhrystone 指令数

M：根据 Coremark/MHz 计算每秒 Coremark 执行数。

1) 高层：cache (可能多级) — 主存 — 硬盘 提高执行速度

2) 中层：用户层 — 服务层 — 内核层 — 硬件抽象层 高效可靠，易用，扩展性强

3) 编程语言：框架层 — 基层 — 语义层 — 语法层 使用修改，复用。

## 补2：

相较于 CISC，RISC 有如下好处，RISC 拥有更简单的指令，因此不需要微编码解释器。RISC 指令通常与微指令一样简单，且可以由硬件直接执行。其次，以前用于 CISC 的 ISA 微码解释器的快速内存被重新定义为 RISC 指令的高速缓存，提高指令的重用速度。第三，基于 Gregor Chaitin 的

prag-coloring scheme 使编译器能有效的使用寄存器，有利于寄存器一寄存器的 ISA。最后，Moore 定律表明，在 1980 年代，已经有足够的晶体管来实现这一设计。

由于移动设备的兴起，功效与模具面积越来越受重视，在成本与性能的权衡中，RISC 越来越成为主流市场选择的对象。此外，设计成本也是一项重要参考指标。

为了应对功耗过高的存在，越来越变化的架构与语言被设计出来通过牺牲部分同时，开源设计可以鼓励更多的人参与设计进一步加速技术进步。通过更灵活的硬件开发，包括软件模拟、FPGA、ECAD 工具，能够在流片之前给开发者心理预期从而更好的促进设计。