

9. 进行性能分析和比较的主要指标就是计算速度, 例如 Dhrystone 和 CoreMark 之类的测试。其中, Dhrystone 是一个测量处理器运算能力的基准程序。

测试方法是单位时间内跑了多少次 Dhrystone 程序, 指标单位为 DMIPS/MHz。我们定义 VAX-11/780 机器的测试结果 1757 Dhrystone/s 为 1 DMIPS。

因此我们测试得到的结果都是相对值。而 CoreMark 同样也是一个基准测试程序。测试参数标准是在配置参数的组合下单位时间内运行的 CoreMark 次数。

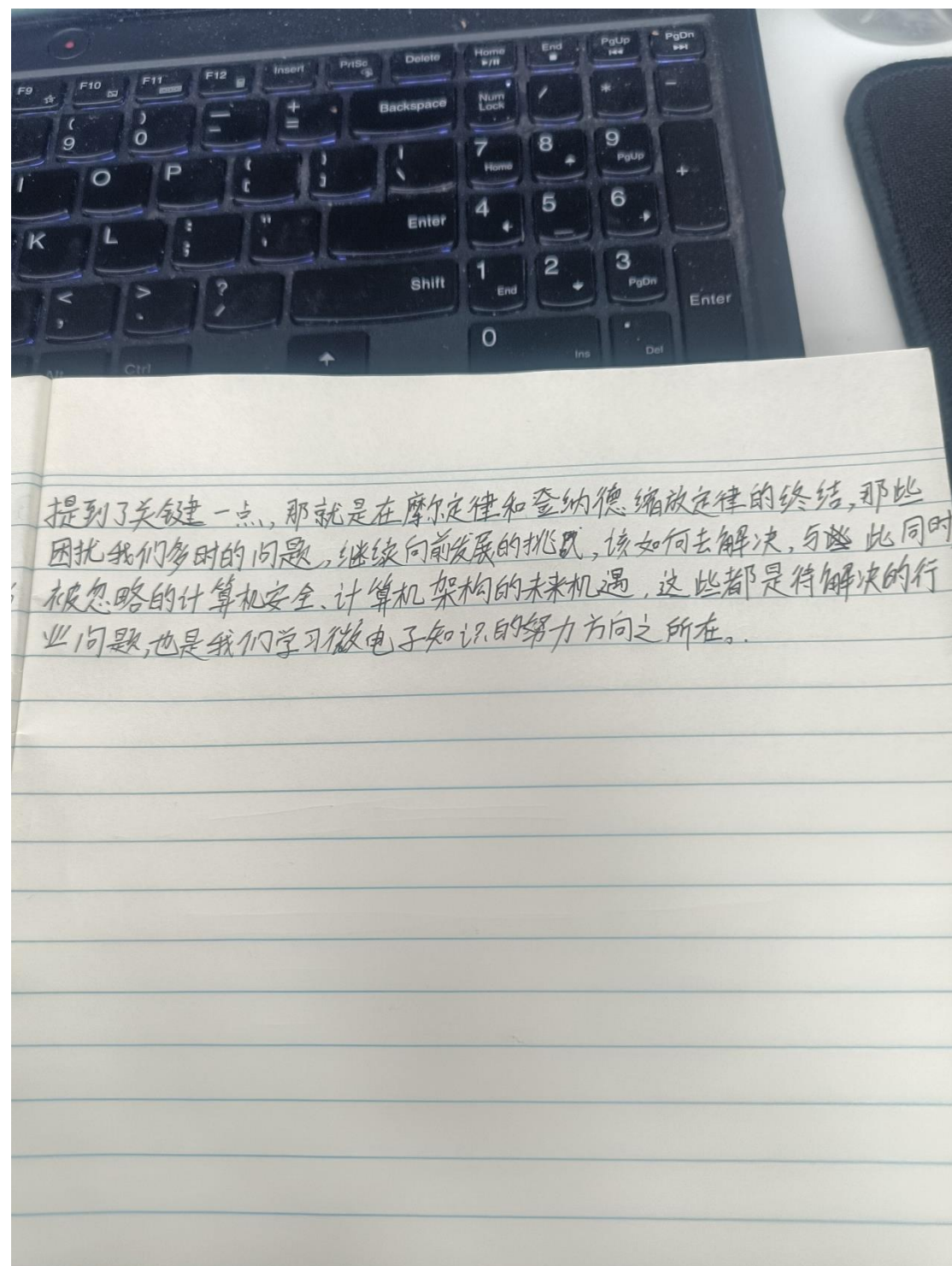
该结果越大则被测机器的性能越好。与 Dhrystone 不同的是, Dhrystone 的主要部分实际上暴露了编译器优化工作负载的能力, 而不是实际 CPU 的能力。

提到了关键  
困扰我们多  
被忽略的  
业问题, 也

10. 现代计算机由多级层次结构组成, 从功能上计算机系统可分成五个层次级别, 第一级是微程序设计级, 即硬件级; 第二级为一般机器级, 即机器语言级; 第三级为操作系统级, 即混合级; 第四级是汇编语言级, 由汇编程序执行, 第五级是高级语言级。

### 读后感

在文章的开头, “不能铭记过去的人注定要重蹈覆辙”这句话就让我大受震撼。的确, 身处微电子这个日新月异, 迭代极快的专业中, 若想要展望未来, 那就必须要回过头来熟悉这一行业的发展经过和一些里程碑式的转折点。看到 John Hennessy 和 David Patterson 在文章中写到 IBM 的成功时, 我不禁感慨, 尽管市场并不是评判各种技术问题的完美裁判员, 但鉴于架构和商业计算机之间紧密联系, 市场才能最终决定那些往往需要大量工程投入的架构创新是否成功。接下来的内容是关于当年摩尔的对前景的正确预测, 这帮助英特尔收大量的美金, 我也认识到这个行业必须时刻向前看, 不能原地踏步。文章也



提到了关键一点,那就是在摩尔定律和登纳德缩放定律的终结,那些困扰我们多时的问题,继续向前发展的挑战,该如何去解决,与此同时被忽略的计算机安全、计算机架构的未来机遇,这些都是待解决的行业问题,也是我们学习微电子知识的努力方向之所在。