

- 核心程序法: 把应用程序中使用最频繁的那部分核心程序作为评价计算机性能的标准程序, 在不同的机器上运行, 测得其执行时间, 作为各类机器性能评价的依据。

## 2. 基准测试程序

基准测试程序法是目前一致承认的测试性能的较好方法。基准测试程序多种多样, 常见的有以下四种。

- 整数测试程序。
- 浮点测试程序。
- SPEC 基准测试程序。
- TPC 基准测试程序。

## 1.3 真题详解

### 综合知识试题

#### 试题 1 (2017 年下半年上午试题 2)

在程序执行过程中, Cache 与主存的地址映射是由 (2) 完成的。

- (2) A. 操作系统    B. 程序员调度    C. 硬件自动    D. 用户软件字

答案: C

解析: 由于 Cache 比主存小得多, 因此必须使用一种机制将主存地址定位到 Cache 中, 即地址映射。这个映射过程全部由硬件实现, 对程序员透明。

#### 试题 2 (2017 年下半年上午试题 3)

某四级指令流水线分别完成取指、取数、运算、保存结果四步操作。若完成上述操作的时间依次为 8ns、9ns、4ns、8ns, 则该流水线的操作周期应至少为 (3) ns。

- (3) A. 4    B. 8    C. 9    D. 33

答案: C

解析: 一条指令的一个操作的开始到下一条指令的相同操作的开始时间是完全相同, 并且正好等于指令中执行时间最长的操作所用的时间, 即指令中用时最长的指令的执行时间为流水线的周期。

#### 试题 3 (2017 年下半年上午试题 4)

在内存按字节编址。若用存储容量为  $32K \times 8\text{bit}$  的存储器芯片构成地址从 A0000H 到 DFFFFH 的内存, 则至少需要 (4) 片芯片。

- (4) A. 4    B. 8    C. 16    D. 32

答案: B

解析: 地址从 A0000H 到 DFFFFH 共占  $8 \times 4 \times 2^{16} = 2\,097\,152\text{ bit}$ 。每块存储芯片为  $32K \times 8\text{ bit}$ 。则共需要  $(2\,097\,152 / (32K \times 8))\text{块} = 8\text{ 块}$ 。