

第 1 章计算机组成与体系结构

1.1 计算机系统组成

1.1.3 复杂指令集系统与精简指令集系统

1. 【2011 年题 5】以下关于 CISC(Complex Instruction Set Computer, 复杂指令集计算机)和 RISC(Reduced Instruction Set Computer, 精简指令集计算机)的叙述中, 错误的是()。
 - A. 在 CISC 中, 其复杂指令都采用硬布线逻辑来执行
 - B. 采用 CISC 技术的 CPU, 其芯片设计复杂度更高
 - C. 在 RISC 中, 更适合采用硬布线逻辑执行指令
 - D. 采用 RISC 技术, 指令系统中的指令种类和寻址方式更少
2. 【2017 年题 3】RISC(精简指令系统计算机)的特点不包括: ()。
 - A. 指令长度固定, 指令种类尽量少
 - B. 寻址方式尽量丰富, 指令功能尽可能强
 - C. 增加寄存器数目, 以减少访存次数
 - D. 用硬布线电路实现指令解码, 以尽快完成指令译码

1.2 存储器系统

1. 【2014 年题 5】计算机采用分级存储体系的主要目的是为了()。
 - A. 解决主存容量不足的问题
 - B. 提高存储器读写可靠性
 - C. 提高外设访问效率
 - D. 解决存储的容量、价格和速度之间的矛盾

1.2.1 主存储器

1. 【2010 年题 9】内存按字节编址, 利用 $8K \times 4\text{bit}$ 的存储器芯片构成 84000H 到 $8FFFF\text{H}$ 的内存, 共需()片。
 - A. 6
 - B. 8
 - C. 12
 - D. 24

1.2.2 辅助存储器

1. 【2010 年题 10】某磁盘磁头从一个磁道移至另一个磁道需要 10ms 。文件在磁盘上非连续存放, 逻辑上相邻数据块的平均移动距离为 10 个磁道, 每块的旋转延迟时间及传输时间分别为 100ms 和 2ms , 则读取一个 100 块的文件需要() ms 的时间。
 - A. 10200
 - B. 11000

- C. 11200
- D. 20200

1.2.3 Cache 存储器

1. 【2011 年题 6】以下关于 cache 的叙述中, 正确的是()。
 - A. 在容量确定的情况下, 替换算法的时间复杂度是影响 cache 命中率的关键因素
 - B. cache 的设计思想是在合理成本下提高命中率
 - C. cache 的设计目标是容量尽可能与主存容量相等
 - D. CPU 中的 cache 容量应大于 CPU 之外的 cache 容量

1.3 流水线

1. 【2017 年题 1】某计算机系统采用 5 级流水线结构执行指令, 设每条指令的执行由取指令($2\Delta t$)、分析指令($1\Delta t$)、取操作数($3\Delta t$)、运算($1\Delta t$)和写回结果($2\Delta t$) 组成, 并分别用 5 个子部完成, 该流水线的最大吞吐率为();若连续向流水线输入 10 条指令, 则该流水线的加速比为()。

(1)A. $\frac{1}{9\Delta t}$

B. $\frac{1}{3\Delta t}$

C. $\frac{1}{2\Delta t}$

D. $\frac{1}{1\Delta t}$

- (2)A. 1:10

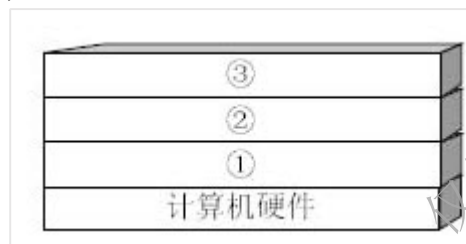
B. 2:1

C. 5:2

D. 3:1

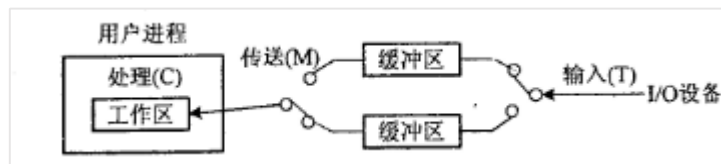
1.4 其他

1. 【2009 年题 1】计算机系统中硬件层之上的软件通常按照三层来划分, 如下图所示, 图中①②③分别表示()。



- A. 操作系统、应用软件和其他系统软件
- B. 操作系统、其他系统软件和应用软件
- C. 其他系统软件、操作系统和应用软件
- D. 应用软件、其他系统软件和操作系统

2. 【2010 年题 8】计算机执行程序时, 在一个指令周期的过程中, 为了能够从内存中读指令操作码, 首先是将()的内容送到地址总线上。
- A. 程序计数器 PC
B. 指令寄存器 IR
C. 状态寄存器 SR
D. 通用寄存器 GR
3. 【2010 年题 11】计算机系统中, 在()的情况下一般应采用异步传输方式。
- A. CPU 访问内存
B. CPU 与 I/O 接口交换信息
C. CPU 与 PCI 总线交换信息
D. I/O 接口与打印机交换信息
4. 【2016 年题 4】某计算机系统输入/输出采用双缓冲工作方式, 其工作过程如下图所示, 假设磁盘块与缓冲区大小相同, 每个盘块读入缓冲区的时间 T 为 $10\mu_s$, 缓冲区送用户区的时间 M 为 $6\mu_s$, 系统对每个磁盘块数据处理时间 C 为 $2\mu_s$ 。若用户需要将大小为 10 个磁盘块的 Doc1 文件逐块从磁盘读入缓冲区, 并送用户区进行处理, 那么采用双缓冲需要花费的时间为 () μ_s , 比使用单缓冲节约了 () μ_s 时间。



- A. 100 B. 108 C. 162 D. 180
- A. 0 B. 8 C. 54 D. 62
5. 【2018 年题 7】目前处理器市场中存在 CPU 和 DSP 两种类型处理器, 分别用于不同场景, 这两种处理器具有不同的体系结构, DSP 采用 ()。
- A. 冯·诺伊曼结构
B. 哈佛结构
C. FPGA 结构
D. 与 GPU 相同结构