

# 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  $8K \times 4bit$  的存储器芯片构成 84000H 到 8FFFFH 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

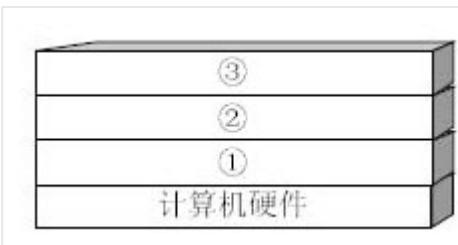
1. 【2011 年题 6】以下关于 cache 的叙述中，正确的是( )。
- A. 在容量确定的情况下，替换算法的时间复杂度是影响 cache 命中率的关键因素  
 B. cache 的设计思想是在合理成本下提高命中率  
 C. cache 的设计目标是容量尽可能与主存容量相等  
 D. CPU 中的 cache 容量应大于 CPU 之外的 cache 容量

## 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

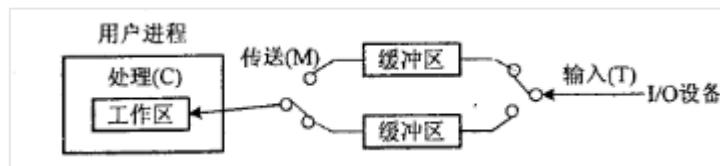
## 1.4 其他

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. 应该软件、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 Docl 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( )  $\mu s$ ，比使用单缓冲节约了( )  $\mu s$  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