

# 软考计算机基础

## 2018 年上半年

● 对有  $n$  个结点、 $e$  条边且采用数组表示法（即邻接矩阵存储）的无向图进行深度优先遍历，时间复杂度为（ 1 ）。

- A.  $O(n^2)$
- B.  $O(e^2)$
- C.  $O(n+e)$
- D.  $O(n*e)$

● 浮点数的表示分为阶和尾数两部分。两个浮点数相加时，需要先对阶，即（ 2 ）（ $n$  为阶差的绝对值）。

- A. 将大阶向小阶对齐，同时将尾数左移  $n$  位
- B. 将大阶向小阶对齐，同时将尾数右移  $n$  位
- C. 将小阶向大阶对齐，同时将尾数左移  $n$  位
- D. 将小阶向大阶对齐，同时将尾数右移  $n$  位

● 计算机运行过程中，遇到突发事件，要求 CPU 暂时停止正在运行的程序，转去为突发事件服务，服务完毕，再自动返回原程序继续执行，这个过程称为（ 3 ），其处理过程中保存现场的目的是（ 4 ）。

- A. 阻塞
- B. 中断
- C. 动态绑定
- D. 静态绑定

- A. 防止丢失数据
- B. 防止对其他部件造成影响
- C. 返回去继续执行原程序
- D. 为中断处理程序提供数据

● 海明码是一种纠错码，其方法是为需要校验的数据位增加若干校验位，使得校验位的值决定于某些被校位的数据，当被校数据出错时，可根据校验位的值的变化找到出错位，从而纠正错误。对于 32 位的数据，至少需要加（ 5 ）个校验位才能构成海明码。

以 10 位数据为例，其海明码表示为  $D_9D_8D_7D_6D_5D_4P_4D_3D_2D_1P_3D_0P_2P_1$  中，其中  $D_i$  ( $0 \leq i \leq 9$ ) 表示数据位， $P_j$  ( $1 \leq j \leq 4$ ) 表示校验位，数据位  $D_9$  由  $P_4$ 、 $P_3$  和  $P_2$  进行校验（从右至左  $D_9$  的位序为 14，即等于  $8+4+2$ ，因此用第 8 位的  $P_4$ 、第 4 位的  $P_3$  和第 2 位的  $P_2$  校验），数据位  $D_5$  由（ 6 ）进行校验

- A. 3
- B. 4

- C. 5
- D. 6

- |           |           |
|-----------|-----------|
| A. P4P1   | B. P4P2   |
| C. P4P3P1 | D. P3P2P1 |

● 流水线的吞吐率是指单位时间流水线处理的任务数，如果各段流水的操作时间不同，则流水线的吞吐率是（ 7 ）的倒数。

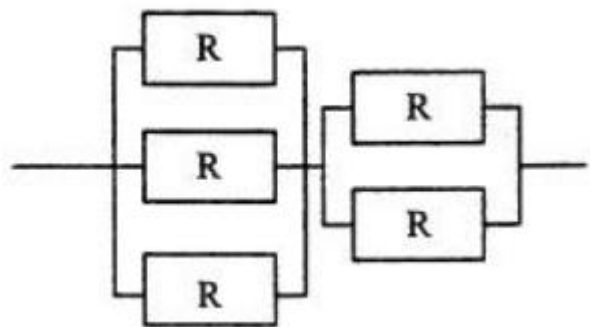
- A. 最短流水段操作时间
- B. 各段流水的操作时间总和
- C. 最长流水段操作时间
- D. 流水段数乘以最长流水段操作时间

## 2017 年下半年

1. 在程序执行过程中, Cache 与主存的地址映射是由 ( ) 完成的。
  - A. 操作系统
  - B. 程序员调度
  - C. 硬件自动
  - D. 用户软件
2. 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 ( ) ns 。
  - A. 4
  - B. 8
  - C. 9
  - D. 33
3. 内存按字节编址。若用存储容量为 32Kx8bit 的存储器芯片构成地址从 A0000H 到 DFFFFH 的内存, 则至少需要 ( ) 片芯片。
  - A. 4
  - B. 8
  - C. 16
  - D. 32
4. 计算机系统的主存主要是由 ( ) 构成的。
  - A. DRAM
  - B. SRAM
  - C. Cache
  - D. EEPROM
5. 以下关于海明码的叙述中, 正确的是 ( ) 。
  - A. 海明码利用奇偶性进行检错和纠错
  - B. 海明码的码距为 1
  - C. 海明码可以检错但不能纠错
  - D. 海明码中数据位的长度与校验位的长度必须相同
6. 计算机运行过程中, CPU 需要与外设进行数据交换。采用 ( ) 控制技术时, CPU 与外设可并行工作。
  - A. 程序查询方式和中断方式
  - B. 中断方式和 DMA 方式
  - C. 程序查询方式和 DMA 方式
  - D. 程序查询方式、中断方式和 DMA 方式

## 2017 年上半年

- CPU 执行算术运算或者逻辑运算时，常将源操作数和结果暂存在（ 1 ）中。
  - A. 程序计数器（PC）
  - B. 累加器（AC）
  - C. 指令寄存器（IR）
  - D. 地址寄存器（AR）
- 要判断字长为 16 位的整数  $a$  的低四位是否全为 0，则（ 2 ）
  - A. 将  $a$  与  $0x000F$  进行"逻辑与"运算，然后判断运算结果是否等于 0
  - B. 将  $a$  与  $0x000F$  进行"逻辑或"运算，然后判断运算结果是否等于 F
  - C. 将  $a$  与  $0x000F$  进行"逻辑异或"运算，然后判断运算结果是否等于 0
  - D. 将  $a$  与  $0x000F$  进行"逻辑与"运算，然后判断运算结果是否等于 F
- 计算机系统中常用的输入/输出控制方式有无条件传送、中断、程序查询和 DMA 方式等。当采用（ 3 ）方式时，不需要 CPU 执行程序指令来传送数据。
  - A. 中断
  - B. 程序查询
  - C. 无条件传送
  - D. DMA
- 某系统由下图所示的冗余部件构成。若每个部件的千小时可靠度都为  $R$ ，则该系统的千小时可靠度为（ 4 ）。



- A.  $(1-R^3)(1-R^2)$
  - B.  $(1-(1-R)^3)(1-(1-R)^2)$
  - C.  $(1-R^3)+(1-R^2)$
  - D.  $(1-(1-R)^3)+(1-(1-R)^2)$
- 已知数据信息为 16 位，最少应附加（ 5 ）位校验位，才能实现海明码纠错。
    - A. 3
    - B. 4
    - C. 5
    - D. 6
  - 以下关于 Cache（高速缓冲存储器）的叙述中，不正确的是（ 6 ）

- A. Cache 的设置扩大了主存的容量
- B. Cache 的内容是主存部分内容的拷贝
- C. Cache 的命中率并不随其容量增大线性地提高
- D. Cache 位于主存与 CPU 之间

## 2016 年下半年

● 在程序运行过程中, CPU 需要将指令从内存中取出并加以分析和执行。CPU 依据 ( 1 ) 来区分在内存中以二进制编码形式存放的指令和数据。

- A. 指令周期的不同阶段
- B. 指令和数据的寻址方式
- C. 指令操作码的译码结果
- D. 指令和数据所在的存储单元

● 计算机在一个指令周期的过程中, 为从内存读取指令操作码, 首先要将 ( 2 ) 的内容送到地址总线上。

- A. 指令寄存器 (IR)
- B. 通用寄存器 (GR)
- C. 程序计数器 (PC)
- D. 状态寄存器 (PSW)

● 设 16 位浮点数, 其中阶符 1 位、阶码值 6 位、数符 1 位、尾数 8 位。若阶码用移码表示, 尾数用补码表示, 则该浮点数所能表示的数值范围是 ( 3 )。

- A.  $-2^{64} \sim (1-2^{-8})2^{64}$
- B.  $-2^{63} \sim (1-2^{-8})2^{63}$
- C.  $-(1-2^{-8})2^{64} \sim (1-2^{-8})2^{64}$
- D.  $-(1-2^{-8})2^{63} \sim (1-2^{-8})2^{63}$

● 已知数据信息为 16 位, 最少应附加 ( 4 ) 位校验位, 以实现海明码纠错。

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

● 将一条指令的执行过程分解为取指、分析和执行三步, 按照流水方式执行, 若取指时间  $t_{\text{取指}}=4\Delta t$ 、分析时间  $t_{\text{分析}}=2\Delta t$ 、执行时间  $t_{\text{执行}}=3\Delta t$ , 则执行完 100 条指令, 需要的时间为 ( 5 )  $\Delta t$ 。

- A. 200
- B. 300
- C. 400
- D. 405

● 以下关于 Cache 与主存间地址映射的叙述中, 正确的是 ( 6 )。

- A. 操作系统负责管理 Cache 与主存之间的地址映射

- B. 程序员需要通过编程来处理 Cache 与主存之间的地址映射
- C. 应用软件对 Cache 与主存之间的地址映射进行调度
- D. 由硬件自动完成 Cache 与主存之间的地址映射

## 2016 年上半年

- VLIW 是 (1) 的简称。
  - A. 复杂指令系统计算机
  - B. 超大规模集成电路
  - C. 单指令流多数据流
  - D. 超长指令字
  
- 主存与 Cache 的地址映射方式中, (2) 方式可以实现主存任意一块装入 Cache 中任意位置, 只有装满才需要替换。
  - A. 全相联
  - B. 直接映射
  - C. 组相联
  - D. 串并联
  
- 如果 “2X” 的补码是 “90H”, 那么 X 的真值是 (3)。
  - A. 72
  - B. -56
  - C. 56
  - D. 111
  
- 移位指令中的 (4) 指令的操作结果相当于对操作数进行乘 2 操作。
  - A. 算术左移
  - B. 逻辑右移
  - C. 算术右移
  - D. 带进位循环左移
  
- 内存按字节编址, 从 A1000H 到 B13FFH 的区域的存储容量为 (5) KB。
  - A. 32
  - B. 34
  - C. 65
  - D. 67
  
- 以下关于总线的叙述中, 不正确的是 (6)。
  - A. 并行总线适合近距离高速数据传输
  - B. 串行总线适合长距离数据传输
  - C. 单总线结构在一个总线上适应不同种类的设备, 设计简单且性能很高
  - D. 专用总线在设计上可以与连接设备实现最佳匹配