

重庆大学2012年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 917

科目名称: 计算机专业基础综合

总分: 150分 (总分有问题)

特别提醒: 所有答案一律写在答题纸上, 直接写在试题上的不给分。

一、单项选择题: 第 1—40 小题, 每小题 2 分, 共 80 分。下列每题给出的四个选项中, 只有一个选项最符合试题要求。

- 表长为 1001 的顺序存储的线性表, 当在任何一个位置上删除一个元素的概率相等时, 删除一个元素所需移动元素的平均个数为 ()。
A. 1000 B. 1001 C. 500 D. 499
- 将长度为 n 的单链表链接在长度为 m 的单链表之后算法时间复杂度为 ()。
A. $O(1)$ B. $O(n)$ C. $O(m)$ D. $O(n+m)$
- 设有一个栈, 元素进栈的顺序为 a, b, c, d, e , 下列出栈序列中不可能的是 ()。
A. a, b, c, d, e B. b, c, d, e, a
C. e, a, b, c, d D. e, d, c, b, a
- 设二维数组 $A[m][n]$, $A[0][0]$ 存放位置为 644, $A[2][3]$ 存放位置在 676, 每个元素占一个空间, 则 $A[4][5]$ 的地址是 ()。
A. 692 B. 626 C. 709 D. 724
- 广义表 $A((a), a)$ 的表头和表尾是 ()。
A. $(a), (a)$ B. $(a), a$ C. $a, (a)$ D. $(a), ((a))$
- 高度为 h 的二叉树上只有度为 0 和度为 2 的节点, 则此类二叉树中所包含的节点数至少为 ()。
A. $2h$ B. $2h-1$ C. $2h+1$ D. $h+1$
- 二叉树中序序列为 ABCDEFG, 后序序列为 BDCAFGE, 则前序序列为 ()。
A. EGFACDB B. EACBDGF C. EAGCFBD D. EGAFCD B
- 由带权为 9, 2, 5, 7 的四个叶子结点构造一棵哈夫曼树, 该树的带权路径长度为 ()。
A. 29 B. 37 C. 46 D. 44
- 一个具有 n 个顶点的有向图中, 如果所有顶点的出度之和为 s , 则所有顶点的度的总和为 ()。
A. s B. n C. $2n$ D. $2s$
- 一个有 n 个顶点 e 条边的连通图的生成树有 () 条边。
A. n B. e C. $n-1$ D. $e-1$

11. 如果有 100 个元素, 用折半查找时, 最大比较次数是 ()。
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
12. 对 8 个元素的线性表进行快速排序, 在最好的情况下, 元素间的比较次数为 ()。
A. 10 B. 11 C. 12 D. 13
13. 在浮点数编码标准 IEEE754 中, () 在机器数中不出现, 是隐含的。
A. 阶码 B. 尾数 C. 符号 D. 基数
14. 采用虚拟存储器的主要目的是 ()。
A. 提高主存储器的存取速度 B. 扩大存储器空间, 并自动管理
C. 提高外存储器的存取速度 D. 扩大外存储器的存储空间
15. 如果有多个中断同时发生, 系统将根据中断优先级响应优先级最高的中断请求。若要调整中断的响应顺序, 可以利用 ()。
A. 中断嵌套 B. 中断向量
C. 中断响应 D. 中断屏蔽
16. 微程序控制器中, 机器指令与微指令的关系是 ()。
A. 每一条机器指令由一组微指令编成的微程序来解释执行
B. 每一条机器指令由一条微指令来执行
C. 一段机器指令组成的程序可由一条微指令来执行
D. 一条微指令由若干条机器指令组成
17. CPU 响应 DMA 请求是在 ()。
A. 一个指令周期结束 B. 一个机器周期结束
C. 一个时钟周期结束 D. 一段程序结束
18. 为了便于实现多级中断, 保存现场信息最有效的方法是采用 ()。
A. 通用寄存器 B. 堆栈 C. 指令计数器 D. 外存
19. 冯·诺依曼机工作方式的基本特点是 ()。
A. 多指令流单数据流 B. 按地址访问并顺序执行指令
C. 堆栈操作 D. 存储器按内容选择地址
20. 双端口存储器在 () 情况下会发生读/写冲突。
A. 左端口与右端口的地址码不同 B. 左端口与右端口的地址码相同
C. 左端口与右端口的数据码相同 D. 左端口与右端口的数据码不同
21. 单地址指令中为了完成两个数的算术运算, 除地址码指明的一个操作数外, 另一个数需要采用 ()。
A. 堆栈寻址方式 B. 立即寻址方式
C. 隐含寻址方式 D. 间接寻址方式
22. 采用补码形式表示时, 定点 8 位二进制数所表示整数范围是 ()。
A. -128—+127 B. -127—+127 C. -129—+128 D. -128—+128
23. 某 SRAM 芯片, 其存储容量为 $512K \times 8$ 位, 该芯片上的地址线和数据线数目为 ()。

- A. 8, 512 B. 512, 8 C. 18, 8 D. 19, 8
24. 相联存储器是按()进行寻址的存储器。
A. 地址指定方式 B. 堆栈存取方式
C. 内容指定方式 D. 地址指定与堆栈存取方式结合
25. 死锁是()。
A. 一种非正常状态。 B. 一种不可避免的进程状态。
C. 进程的必然状态。 D. 一种正常状态。
26. 实现文件保护方法之一是()
A. 限长寄存器 B. 存储键 C. 口令或密码 D. 界地址
27. 信号量用于解决互斥问题时, 其初值()
A. 必须为正数 B. 可以为 0 C. 必须为正整数 D. 为 1
28. OS 中进行活动的基本单位是()
A. CPU B. 进程 C. PCB D. 作业
29. 地址变换是实现()
A. 逻辑地址到物理地址的映射 B. 逻辑地址大小的扩充
C. 物理地址大小的扩充 D. 有效地址大小的扩充。
30. 指出以下哪一种 I/O 方式中 CPU 的利用率最高()
A. 通道中断 B. 程序中断 C. 循环测试 D. DMA 中断。
31. 一个系统, 其逻辑记录大小为 500 字节, 物理块大小为 1024 字节, 每访问一次磁盘, 对文件进行读操作时, 读出()字节。
A. 500 B. 1000 C. 2048 D. 1024
32. 段页式存储管理中, 对内存中的指令或数据进行一次存取, 至少需要访问()次以上的内存。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
33. 在以下分配算法中, 指出可用于打印机的分配算法()。
A. 轮转法 B. 优先数法 C. 扫描法 D. 最佳适应算法
34. 批处理系统的主要优点是()。
A. 吞吐量火 B. 平均周转时间短 C. 平均响应时间短 D. 系统开销小
35. 一个网络传输信道采用 8 个状态的码元, 如果已知波特率为 600, 则该信道带宽为()。
A. 600bps B. 1200bps C. 1800bps D. 4800bps
36. 网桥是哪个层次的设备()。
A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 运输层
37. 以太网与以下哪个标准最相似()。
A. IEEE 802.3 B. IEEE 802.4 C. IEEE 802.2 D. IEEE 802.5
38. NAT 的功能是()。
A. 路由选择 B. 流量控制 C. 网络病毒检测 D. 网络地址转换
39. 以下哪个协议属于外部网关协议()。

A. RIP

B. OSPF

C. BGP

D. IGMP

40. 电子邮件中能够将图片作为附件发送是因为以下哪个协议的支持 ()。

A. SMTP

B. POP3

C. IMAP

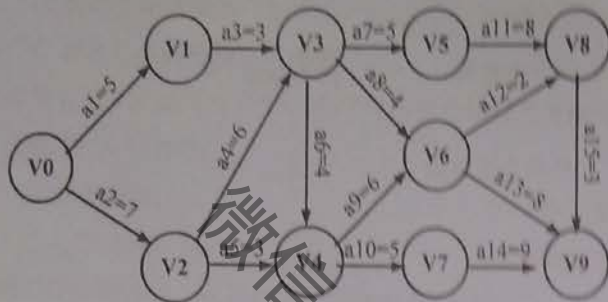
D. MIME

二、综合应用题：第 41—51 题，共 80 分。

41. (15 分) 对于下图所示的 AOE 网：

(1) 完成整个工程最少需要多长时间？

(2) 找出所有的关键路径



42. (10 分) 已知一个带有表头节点的单链表，节点结构为：

```
typedef struct Linknode {
```

```
    int data;
```

```
    struct Linknode *next;
```

```
}Linknode;
```

假设该链表只给出了头指针 list。

Linknode *list;

在不改变链表的前提下，请设计一个尽可能高效的算法，查找链表中倒数第 K 个位置上的节点 (K 为正整数)。如查找成功，算法输出该节点的 data 域的值，并返回 1，否则，只返回 0。试设计该算法。

43. (5 分) 指令格式如下所示。OP 为操作码字段，试分析指令格式特点。

31	26	22	18 17	16	15
OP	—	源寄存器	变址寄存器	偏移量	

44. (5 分) 简述中断输入输出方式的基本工作过程。

45. (5 分) CPU 执行一段程序时，cache 完成存取的次数为 1900 次，主存完成存取的次数为 100 次，已知

cache 存取周期为 50ns，主存存取周期为 250ns。

求：(1) cache/主存系统的效率

(2) 平均访问时间

46. (6 分) CPU 的地址总线 16 根 (A15—A0，A0 是低位)，双向数据总线 16 根 (D15—D0)，控制总线中与主存有关的信号有 !MREQ (允许访存，低电平有效)，R/W (高电平读命令，低电平写命令)。主存地

址空间分配如下：0—8191 为系统程序区，由 EPROM 芯片组成，从 8192 起一共 32K 地址空间为用户程序区，最后（最大地址）4K 地址空间为系统程序工作区。上述地址为十进制，按字编址。现有如下芯片：

EPROM : 8K×16 位（控制端仅有!CS），16 位×8 位

SRAM : 16K×1 位，2K×8 位，4K×16 位，8K×16 位

请从上述芯片中选择芯片设计该计算机的主存储器，画出主存逻辑框图，注意画选片逻辑（可选用门电路及译码器）。

47. (7 分) 进程有哪三种基本状态？状态之间的转换原因分别是什么？

48. (8 分) 什么是缓冲？引入缓冲有什么好处？

49. (4 分) 物理层技术有哪 4 种特性，它们分别要解决哪些方面的问题？

50. (4 分) 请问网络的链路层具有流量控制功能，为何在运输层还需要流量控制功能？

51. (5 分) 某文件大小为 64KB，请问如果不考虑物理网络的 MTU，采用 IPv4 至少需要多少个数据报才能传输完？采用 IPv6 至少需要多少个数据报才能传输完成？同样采用 IPv4，如果在以太网中，则至少需要多少个数据报才能传输完？请分别说明理由。

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研