

电子科技大学

2005 年高等学校教师在职攻读硕士学位入学试题

考试科目：高等数学和软件基础

学位类别名称：

专业课名称：计算机软件基础

考生须知

1. 答案必须写在答题纸上，写在试题册上无效。
2. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答，用其它笔答题不给分。
3. 交卷时，请配合监考人员验收，并请监考人员在准考证相应位置签字（作为考生交卷的凭证）。否则，产生的一切后果由考生自负。

一、单项选择题：（每题 2 分，共 10 分）

1. 在一个单链表中，若要在指针 q 所指结点的后面插入一个由指针 p 所指向的结点，则执行。（ ）
 - ① $q \uparrow .next := p \uparrow .next; \quad p \uparrow .next := q;$
 - ② $p \uparrow .next := q \uparrow .next; \quad q := p;$
 - ③ $q \uparrow .next := p \uparrow .next; \quad p \uparrow .next := q;$
 - ④ $p \uparrow .next := q \uparrow .next; \quad q \uparrow .next := p;$
2. 已知某二叉树的后序遍历序列是 $dfgebc$ ，中序遍历序列是 $dbfegac$ ，它的前序遍历序列是（ ）
 - ① $abdefgc$
 - ② $dabecgf$
 - ③ $abcdefg$
 - ④ $dbegacf$
3. 设有 10000 个无序的元素，若希望最快的选出前 10 个最大的元素，则（ ）算法最好。
 - ① 快速排序
 - ② 归并排序
 - ③ 希尔排序
 - ④ 堆排序
4. 下述二叉树中，那一种满足性质：从任意结点出发到根的路径上所经过的结点序列，按其关键字有序（ ）。
 - ① 堆
 - ② 哈夫曼树
 - ③ AVL 树
 - ④ 二叉排序树
5. 下面数据结构具有线性特性的是（ ）。
 - ① 树
 - ② 图
 - ③ 队列
 - ④ 广义表

二、简答题：（每题 5 分，共 15 分）

1. 已知一个图的顶点集 V 和边集 E 分别为：

$$V = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$E = \{(0, 1) 8, (0, 2) 5, (0, 3) 2, (1, 5) 6, (2, 3) 25, (2, 4) 13, (3, 5) 9, (3, 6) 10, (4, 6) 4, (5, 7) 20\};$$
 按照克鲁斯卡尔算法得到最小生成树，试写出在最小生成树中依次得到的各条边。
 _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____。
2. 简述线性表顺序存储结构的特点。
3. 二叉排序树（BST）是具有什么性质的二叉排序树？如何从二叉排序树上得到一个结点的有序序列？

三、算法题：（共 10 分）

设集合 A 、 B 分别由两个线性表 LA 和 LB 表示，用下面基本运算，试编写同时完成集合 A 与 B 的并和与运算的算法，并的结果存放在线性表 LC 中，与的结果存放在线性表 LD 。

函数 **LENGTH(L)**：求线性表 L 的表长，空表为 0；

函数 **GET(L, i)**: 取线性表 L 中第 i 个数据元素;

函数 **LOCATE(L, x)**: 在线性表 L 中, 得到数据元素 x 的序号, 若 x 不在 L 中时, 返回 0;

过程 **INSERT(L, i, x)**: 将数据元素 x 插入到线性表 L 的第 i 个数据元素的前面;

过程 **INITIATE(L)**: 初始化操作得到一个空的线性表 L

PROC union-and (VAR LC, LD:Linear_list; LA, LB:Linear_list);

{ 并: 将所有在 LB 中存在而 LA 中不存在的数据元素插入到 LC 中去;

与: 将所有在 LB 中和在 LA 中同时存在的数据元素插入到 LD 中去}

ENDP; {union-and}

四、单项选择题 (在每小题 1 分, 共 10 分)

- 批处理系统的主要缺点是 ()。
 - ①无交互性
 - ②输入/输出设备利用率低:
 - ③CPU 利用率低
 - ④系统吞吐量小
- 信号量的值 ()。
 - ①总为正
 - ②总为 0
 - ③总为负
 - ④可以为负整数
- 根据作业说明书中的信息, 对作业进行控制, 称此种作业为 ()。
 - ①计算型作业
 - ②终端型作业
 - ③联机作业
 - ④脱机作业
- 作业调度是从处于 () 状态的队列中选取作业投入运行。
 - ①运行
 - ②提交
 - ③后备
 - ④完成
- 某页式存储管理系统中, 地址寄存器低 9 位表示页内位移量, 则页面大小最多为 ()。
 - ①1024 字节
 - ②1024K 字节
 - ③512 字节
 - ④512K 字节
- 适合多道程序运行的存储管理中, 存储保护是为了 ()。
 - ①防止一个作业占用同一个分区
 - ②防止非法访问磁盘文件
 - ③防止非法访问磁带文件
 - ④防止各道作业相互干扰
- 分页存储管理中, 主存的分配是 ()。
 - ①以块为单位进行
 - ②以作业的大小分配
 - ③以物理段进行分配
 - ④以逻辑记录大小进行分配
- 设置当前目录的主要原因是 ()。
 - ①节省主存空间
 - ②加快文件查找速度
 - ⑤节省辅存空间
 - ④便于打开文件
- 建立多级目录 ()。
 - ①便于文件的保护
 - ②便于关闭文件
 - ③解决文件的重名与共享
 - ④提高系统的效率
- 索引文件的主要优点是 ()。
 - ①便于顺序存取
 - ②减少空间开销
 - ③提高辅存空间利用率
 - ④便于直接存取

五、多项选择题 (在每小题的五个备选答案中, 选出二个至五个正确的答案, 并将其号码分别填在题干的括号内, 多选, 少选、错选, 均无分。每小题 2 分, 共 10 分)

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心

获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

1. 地址重定位指的是 ()。
 - ①作业地址空间与物理空间相同
 - ②作业地址空间与物理空间的映射
 - ③将作业的逻辑地址变换成主存的物理地址
 - ④将作业的相对地址变换成主存的绝对地址
 - ⑤将作业的符号地址变换成地址空间的对应地址
2. 因为程序顺序执行和并行执行具有完全不同的特点, 才必须将 () 从概念上分开。
 - ①进程和程序
 - ②进程和 PCB
 - ③用户程序和系统程序分开
 - ④独享资源和共享资源
 - ⑤单道程序和多道程序
3. 分区的保护措施主要有 ()。
 - ①界地址保护
 - ②程序状态字保护
 - ③用户权限表保护
 - ④存取控制表保护
 - ⑤存储保护键法
4. 操作系统提供给用户的操作方式有 ()。
 - ①系统调用
 - ②作业控制命令
 - ③键盘操作命令
 - ④中断程序
 - ⑤虚拟处理机
5. 系统进行设备分配时, 应考虑的因素有 ()。
 - ①I / O 设备的固有属性
 - ②与设备无关性
 - ③I / O 设备的分配算法
 - ④设备分配的安全性
 - ⑤实现设备分配的程序

六、简答题 (共 20 分)

1. 在分页系统中地址结构长度为 16 位, 页面大小为 1K, 作业地址空间为 3K, 该作业的各页依次存放在 2, 3, 7 号物理块中, 相对地址 1500 处有一条指令 Store 1, 2500, 请给出该作业的页表, 该指令的物理单元和数据存放的物理单元。(6 分)
2. 有一个磁盘组共用 20 个盘面, 每个盘面上有 200 个磁道, 每个磁道有 32 个扇区, 假定以扇区为单位, 若使用位示图管理磁盘空间, 问位示图需要占多少空间? 若空闲表的每个空闲表项占用 8 个字节, 问什么时候空闲表大于位示图? (7 分)
3. 有一页式系统, 其页表存放在主存中: (7 分)
 - ①如果对主存的一次存取需要 2 μ s, 试问实现一次页面访问的存取时间是多少?
 - ②如果系统加有快表, 平均命中率为 80%, 当页表项在快表中时, 其查找时间为 0.4 μ s, 试问此时的存取时间是多少?