

电子科技大学

2004年攻读硕士学位研究生入学复试试题

考试科目: (软件基础)

操作系统部分

一、简答题 (共 28 分, 每小题 7 分)

1. 什么动态是重定位? 举例说明。
2. 网络操作系统与分布式操作系统的最大差别是什么?
3. 虚拟存储管理有哪几种方式。
4. 在 Windows 2000/XP 中采用请求分页式存储管理方式, 当线程产生一次缺页中断时, 内存管理器将引发中断的页面及其后续少量页面装入内存, 为什么?

二、(10 分) 画出具有挂起状态的进程状态图

三、(12 分) 下面是生产者与消费者进程的算法描述, 请定义相关变量并将其补充完整。

Producer:

begin

repeat

buffer(in):=m;

in:=(in+1) mod n;

until false

end;

consumer:

begin

repeat

;

;

m:=buffer(out);

out:=(out+1) mod n;

;

;

until false

end;

数据结构部分

一、简答题: (每题 5 分, 共 20 分)

1. 解释什么是查找中的哈希 (Hash) 方法?
2. 写出一个你所熟悉的排序算法思想。
3. 简述数据结构中树和二叉树有什么不同。
4. 说明线性表的顺序结构和链式结构各自的优缺点。

计

二、(15 分) 画出一个至少有 8 个顶点的无向连通图:

- 1、写出对此图进行深度优先搜索和广度优先搜索的结果。
- 2、简单说明深度优先搜索和广度优先搜索的算法思想。

三、(15 分)

用类 C 语言或伪 Pascal 语言按如下要求写出算法:

设两个栈共享向量空间 $s[1..n]$, 怎样使用该空间最有效, 并写出两个栈的出栈和入栈的算法。
(可加上必要的文字说明和图示)

9

12. (15 分) 下面是一个生产者-消费者问题的描述, 请画出该问题的同步原语, 并说明其作用。

consumer:

begin

repeat

in:=buffer(out);

out:= (out+1) mod n;

until false

end;

producer:

begin

repeat

buffer(in):=m;

in:= (in+1) mod n;

until false

end;

数据结构的考查

一、(15 分) 设有一个生产者-消费者问题, 其同步原语如下:

1. 生产者: 将物品放入缓冲区 (buffer) 中。

2. 消费者: 从缓冲区 (buffer) 中取出物品。

3. 缓冲区 (buffer) 大小为 n , 初始时为空。

4. 请画出该问题的同步原语, 并说明其作用。