

2016 年北理软院 885 部分真题（回忆版）

数据结构：

应用题：

1. 在一个算法中需要建立多个堆栈时可以选用下列三种方案之一，试问：这三种方案之间相比较各有什么优缺点：

- (1) 分别用多个顺序存储空间建立多个独立的堆栈
- (2) 多个堆栈共享一个顺序存储空间
- (3) 分别建立多个独立的链接堆栈

【北航 1998 一、6】

2. 二叉树转森林

- (1) 二叉树的线索化
- (2) 将二叉树转化为森林
- (3) 写出森林的后序遍历

3. 单链表删除结点、双向链表插入节点

4. 平衡二叉树的建立

5. 给一个关键字序列，然后建立小根堆，取走第一个数后的堆调整

编程题：

1. 给一个链表，分为将奇数分成一个链，将偶数分为一个链

2. 用“破圈法”求解带权连通无向图的一棵最小代价生成树。所谓“破圈法”就是“任取一圈，去掉圈上权最大的边”，反复执行这一步骤，直到没有圈为止。请给出用“破圈法”求解给定的带权连通无向图的一棵最小代价生成树的详细算法，并用程序实现你所给出的算法。注：圈就是回路。

C 语言：

各位原谅我，我真忘了

版本 2

程序设计部分我就记得有一个选择题好像是说 c 语言程序的基本单位是什么 A.函数 B.过程 C.子程序，还有一个选项忘了，我是选 A 的，当时觉得有的不确定，现在当然知道选什么了，就是 A，哈哈。

下面五个程序题，可能叙述的有的不一样，不过都不重要了。

1.从键盘中输入三个数字，然后按从大到小的顺序输出。（当时看到马上就下笔吧了，就是三个 if 语句和一个 printf）。

2.从键盘输入一个大写字母，则输出一个对称的序列，如输入 E，则输出 AbCdEdCbA（这也不是很难就两个 for 循环）

3.编写一个递归函数求 $1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/2^n$ （这个题我忘了幂求解的那个库函数的名字了，所以当时自己就另外写了一个函数来求幂）

4.忘了（一点印象都没了，不好意思。不过这题不难的）

5.给出一个链表的结构为 struct node{

```
int data;
struct node *next;}; 从键盘中输入整数，以输入@表
```

示结束，建立一个链表，最后要求从小到大输出链表的数据值。

数据结构部分有一道选择题下面二叉树中从叶子结点到根结点的序列一定有序的是 A. 二叉排序数 B. 哈夫曼树 C. 堆 D. 忘了（当时纠结 A 和 C 选什么，最后发现二叉排序时还是有可能不是有序的，应该是 C）

五个简答题

1. 建立栈的三种方式的优缺点①多个栈分别都用顺序栈的方式建立②多个栈公用一个顺序存储空间③多个栈都是用链表的（这道题好像是 1800 题上的，一模一样）

2. 双向循序链表的删除与插入，是一个改错题。

删除 p 结点 `p->prior->next = p->next; p->prior = p->next->prior; free(p);`（显然第二个等式左右两边搞反了。。）

在 p 结点后面插入 q 结点（这里就不写了，王道数据结构上都有的，也不难理解）

3. 是一个平衡二叉树的构造，好像就给了 5 个整数，也不难。具体的忘了

4. ①二叉树的遍历 ②将此二叉树转换为森林 ③该森林的后根遍历序列。（具体的二叉树忘了，感觉好像也是 1800 题里面的二叉树）

5. 给出一个 (39 20 98 59 28 74) 按此序列来构造小根堆。①画出堆的初始图（考试的时候上面好像写的第一步图，就是未调整的图）和最终堆的图②将最小的出堆后怎么调整，并画出最终调整结果图。

编程题

1. 将一个已知的链表，按照其数据域（int 类型）中的值，偶数放在一个链表，奇数放在一个链表。（好像大概是这样的）

2. 就是开篇说的“破圈法”构造最小生成树的算法思路和 C 语言伪代码。（我图的伪代码根本不会，当时就写了算法思路）

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