

871 计算机专业综合2018年真题

一、组成原理

1.填空题 (20)

2.选择题 (20)

(1)已知 $[x]_{\text{补}} = x_0, x_1 x_2 \dots x_n$, 则 $[-x]_{\text{补}} =$

(2)原码、补码、反码之间的转换。

(3)定点整数和定点小数32位和64位时补码可以表示的最大数和最小数是多少？

(4)微程序控制器的核心部件是什么？它用什么构成？

3.简答

(1)CPU有哪些功能？

(2)画出微程序控制的原理图并写出各部件的功能。

4.综合题

(1)与2014年最后一题相同

(2)给一条指令，问可以表示多少种操作，MAR和MDR各有多少位，转移指令的范围，求加法运算后的内容，寄存器内容的改变情况。

二、数据结构

1.简答

(1)给出二维数组的初始地址，每个元素占多大空间，求某元素 A_{ij} 的存储地址。

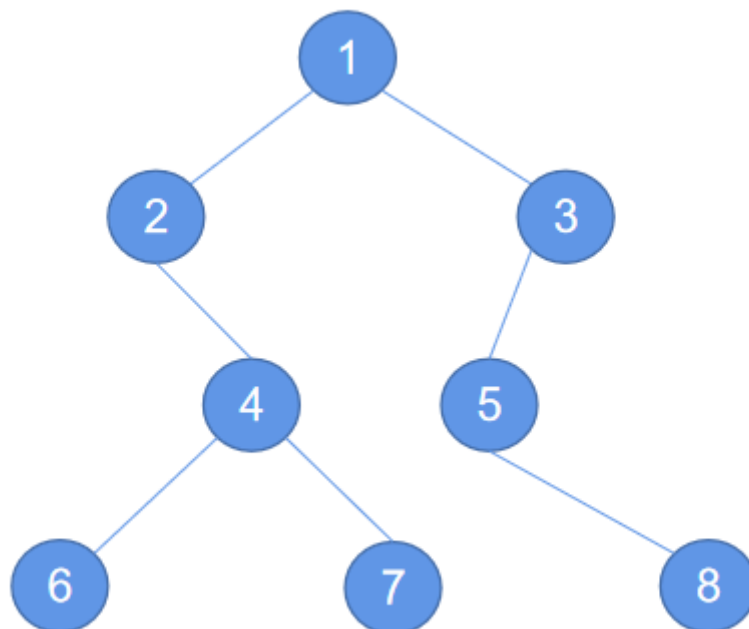
(2)按照ABCD进栈，求所有可能的出栈顺序。

(3)一棵二叉树和一棵度为二的树有何区别？

(4)无向图最小生成树是否唯一？为什么？

(5)给出几个排序算法，问那个排序算法时间复杂度永远是 $O(n^2)$ ？

2.一棵二叉树BT如下图：



(1)请画出该二叉树的顺序及链表存储结构。

(2)写出该二叉树先序、中序、后序遍历序列，并画出它的后序线索二叉树。

3. 给出一个图的邻接矩阵

(1)画出该图并给出邻接表结构。

(2)根据画出的图写出一个深度优先和广度优先遍历序列。

(3)根据画出的图，画出用普利姆算法和克鲁斯卡尔算法构造最小生成树的过程。

4. 给出一个关键字集合K

(1)根据集合K中的元素构造一棵哈夫曼树并求其带权路径长度WPL。

(2)选取除留余数法构造hash函数，处理冲突的方法利用线性探查法(或平方探查法或链地址法)构造hash表，并求平均查找长度。

(3)对集合快速排序每一趟排序的结果，构造大根堆。

5. 算法题

二叉树的结构描述，中序非递归遍历算法，可以使用栈的基本操作。（同时先序和后序的非递归遍历建议得会）