

871 计算机专业综合2017年真题

一、组成原理

1.填空题 (25空*1分)

(1)指令周期

(2)三级时序系统

(3)总线分类

(4)微程序控制器主要部件? 由什么构成?

(5)半导体随机存储器包括 和 , 前者集成度不如后者, 但前者读写速度更快。

2.选择题 (10个*2分)

3.简答题

(1)简述局部性原理及其应用

(2)定点数判断溢出的三种方法

4.综合题

(1)PC内容,ALU上有两个暂存器, 请问两个暂存器的作用是什么?

(2)浮点数加法.

(3)

1>写出取指令的流程, 并写出控制信号的状态转换。

2>写出执行指令的流程, 并写出控制信号的状态转换。

(4)一条指令给出了Rx和位移量D, 写出 $(Ry) + ((Rx) + D) \rightarrow Ry$ 的指令流程, 并写出控制信号的状态转换。

二、数据结构

1.程序填空(15分)

设两个无头结点的链表La和Lb按数据域递增排列, 下面的算法是将两个单链表合并成一个按数据域递增排列的单链表Lc(利用原来La和Lb的地址空间)。将下面的程序补充完整:

```
1  typedef struct node{
2      int data;
3      struct node *next;
4  }*Link;
5
6  Link Merge(Link La, Link Lb){
7      Link p,r,Lc;
8      Lc=(Link)malloc(sizeof(node));
```

```

9      r=Lc;
10     while(La && Lb){
11         if(La->data < Lb->data){
12             p=La;
13             (1)
14         }
15         else{
16             p=Lb;
17             (2)
18         }
19         (3)
20         r=p;
21     }
22     if(La==null){
23         (4)
24     }
25     else{
26         (5)
27     }
28     p=Lc;
29     Lc=Lc->next;
30     free(p);
31     return Lc;
32 }

```

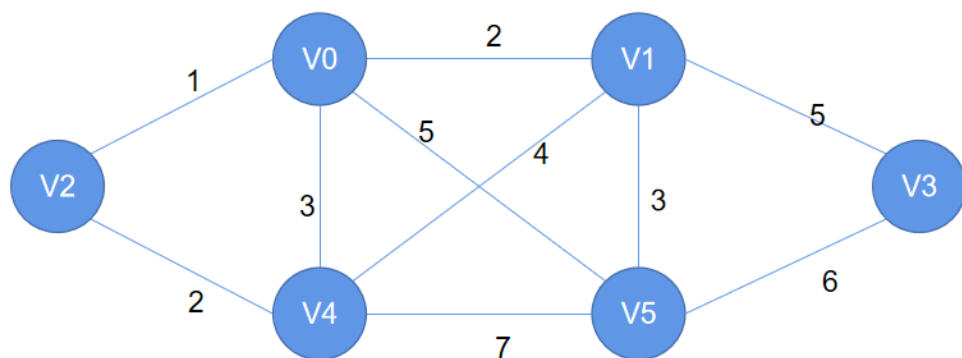
2.已知一棵二叉树中序和后续遍历的结果如下：

中序：CDBEAGHF 后序：DCEBHGFA

(1)画出二叉树的逻辑结构和顺序存储结构(链式存储)。

(2)画出二叉树的前序线索二叉树。

3.一个网G如下图：



(1)画出G的邻接矩阵存储结构。

(2)分别写出从V2出发按照深度优先和广度优先遍历得到的一种顶点序列。

(3)从V2出发,画出根据prime算法得到的最小生成树,要求有算法过程。

4.设记录的关键字集合 $K = \{18, 6, 37, 9, 24, 3, 15\}$

(1)依次取集合K中各值构造一棵二叉排序树(不要求平衡),并画出删除节点key=18后的二叉排序树。

(2)设hash表的长度 $m=16$,选取hash函数方法为除留余数法,处理冲突的方法为线性探查法,请依次取出K中各值,构造出满足以上条件的hash表结构.

(3)选取k中第一个值为轴值(基准或枢纽),写出对K按照快速排序方法排序过程中,第一趟排序结束时的结果(升序排序),并将给定的K调整成一个大根堆.

5.程序设计题

设哈夫曼树已采用链式结构存储,已知指向根节点的指针,请采用中序非递归遍历的方法求哈夫曼树的带权路径长度.

(1)写出算法思路;

(2)用C/C++语言写出相关的数据结构描述,并实现算法,算法中可以直接使用栈的基本操作.