现、又称"存储结构",顺序,链式,索 南京审计大学 散列存储

2021年硕士研究生招生考试初试2个笔读型试题停的集合不够义产此

科目代码: 911

科目名称:

数据结构

集合上的一组操作的总称

3.算法是对特定问题求解<u>步</u>骤的分种描述,它是指令的有限序列。具有有穷一

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须慢在答题纸生, 智在本述题输或节稿纸出均无

效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!4.所有结点的平衡因子的绝对值不超过 的三叉树

一. 名词解释(共6小题, 每题5分, 共30分)

- 1. 物理结构
- 2. 数据类型
- 3. 算法
- 4. 二叉平衡树
- 5. 十字链表
- 6. 关节点

- 5.有向图的一种链式存储,将邻接表和 逆邻接表结合的链表,是一种存储稀疏 矩阵的方法
- 6.在连通图G中,如果删除了某个点u之后,得到的子图不连通,那么u被称为 关节点

二. 简答题(共4小题, 每题10分, 共40分)

- 1. 结构是指数据元素之间的相互关系。请简要描述常用基本结构。
- 2. 请简述希尔排序基本原理。
- 3. 请简述哈希表的基本工作原理。
- 4. 一棵二叉树,叶子结点数为 n0,度为 2 的结点数为 n2。证明等式成立: n0=n2+1

三. 综合应用题(共8小题,每题10分,共80分)

- 1. 已知二叉树中序遍历序列为 ABCDEFGH; 后序遍历序列为 BADCGHFE. 请写出前序遍历序列。
- 2. 已知无向图 G. 如图所示。请画出其邻接矩阵,并写出从 V1 开始深度优先遍历的结点序列。

1.集合,线性,树型,图形

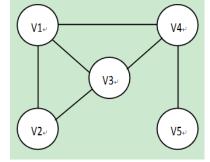
2.对待排记录序列先做"宏观"

调整 , 再作"微观"调整。

3.将记录的存储位置与它的

关键字之间建立一个确定的

关系H,使每个关键字和唯



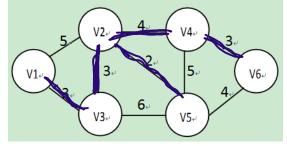
一的存储位置被操京在产线 2021 级学生共7个专业,每个专业的招生人数是: A 300、B 240、C 200、D 时, 只需要根据对应为系计00。请为每个专业赋予唯一2进制编码,使学生专业编码的总存储空间占用最

算出給定的关键值H(K),就 リ レ レ レ レ レ レ レ レ

可以得到记录的病**協位** 字序列 54、94、59、80、53、78、28、19、64。请以 54 作为枢轴关键字,演示

V=e+1, e=n1星知世权无向连通图,如图所示。用图表演示普里姆算法从 V2 起始构造最小生成树过程

v=n(0+n1+n2)





```
6. 已知有向无环图 AOE 网 G, 边代表活动, 采用邻接表存储, 其拓扑排序后顶点存储于 T 栈, 数
组 ve[i]记录每个顶点事件 i 的最早开始时间。请把如下计算关键路径的算法补充完整。
    Status CriticalPath (AOEGraph G)
       vl[0..Gvexnum-1]=ve[0..Gvexnum-1]://初始化顶点最迟开始时间
       while(!StackEmpty(T))
            for(Pop(T, j)), p=G.vertices[j].firstarc; p; p=p->nextarc)
                k=p->adjvex;
                dut=*(p->info);//耗时权重
                if(vl[k]\text{-}dut \hspace{-0.5em}<\hspace{-0.5em} vl[j]) \underline{\hspace{1.5em}} vl[j] \hspace{-0.5em}=\hspace{-0.5em} vl[k]\text{-}dut;
            }
       for(j=0;j<G.vexnum;++j)
          for(p=G.vertices[j].firstarc; p; p=p->nextarc)
               k=p->adjvex;
               dut=*(p->info);
                                           ee=ve[j];
                     (2)
                                           el=vl[k]-dut;
                     (3)
                                               pa=La->next;pb=Lb->next;
               tag=(ee==el)?'*':
               printf(j, k, dut, ee, el, tag);//输出关键话切。
                                                ₩hile(pa&&pb){
            }
                                                 if(pa->data<=pb->data){
       }
                                                  pc->next=pa;pc=pa;pa=pa->next;]
    }
                                                 else{pc->next=pb;pc=pb;pb=pb->next;}
                                                    表把La和Lb合并为Lc,保持数据递增
next=pa?pa.pb.
   7. 已知 La 和 Lb 是按元素值递增排列的单链线性表
排列规律,并分析其时间复杂度。
                                             free(Lb);} &Lb, LinkList &Lc)
    void Merge_List( LinkList &La, LinkList
    8. 请把计算二叉树深度函数 TreeDepth()补充完整。
    typedef struct BinaryTree
        int data;
        struct BinaryTree *Left;
        struct BinaryTree *Right;
        struct BinaryTree *Parent;
    }Node;
   //递归求二叉树深度
    int TreeDepth(BinaryTree* root)
                                                                                         01
    {
                                                                                      B:
                                                                                         00
                                                                                         100
                                                                                      D
                                                                                         111
                                                                                         110
                                                                                         1011
```

科目代码: 911 科目名称: 数据结构 第2页 共2页

G: 1010