

2022-2023 学年第二学期期末统一考试

数据结构 课程 (B 卷)

标准答案及评分标准

一、单项选择题 (15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分)

1. B 2. D 3. C 4. B 5. C
6. D 7. C 8. C 9. C 10. A
11. D 12. D 13. D 14. A 15. B

二、填空题 (10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. 字符
2. $O(n+e)$
3. 7
4. $\log_2(n)$
5. 深度优先遍历 广度优先遍历
6. 1
7. 中序遍历
8. 64
9. 1234
10. 5

三、简答题 (2 小题, 每小题 6 分, 共 12 分)

1. 答:

相同点: 它们都是插入和删除操作的位置受限制的线性表。——2 分

不同点: 栈是限定仅在表尾进行插入和删除的线性表, 是后进先出的线性表, 而队列是限定在表的一端进行插入, 在另一端进行删除的线性表, 是先进先出的线性表。——4 分

2. 答:

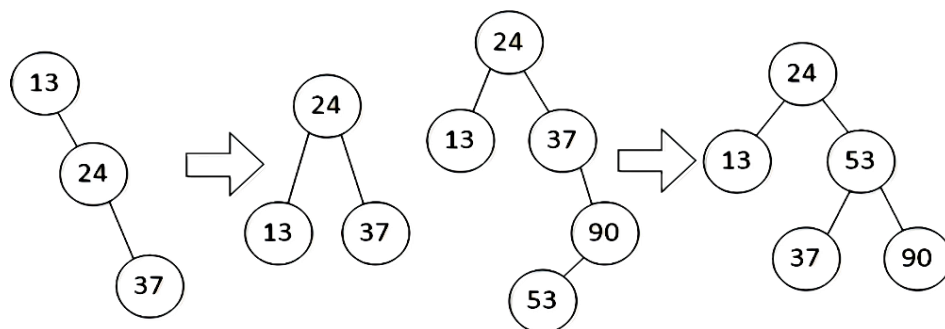
头指针是指向链表中第一个结点 (或头结点或首元结点) 的指针。——2 分

头结点是在链表的首元结点之前附加的一个结点, 头结点是为了操作的统一方便而设立的。数据域一般无意义, 只放空表标志和表长等信息。——2 分

首元结点是指链表中存储线性表中第一个元素结点。——2 分

四、应用题 (3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

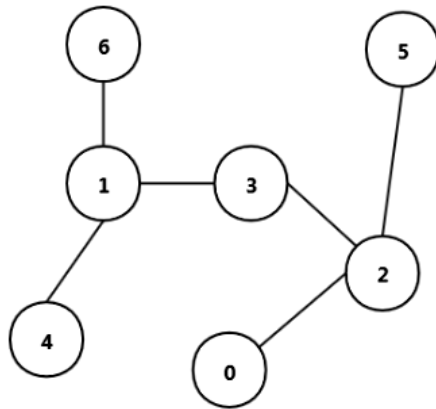
1. 答:



——6 分

2. 答:

(1)

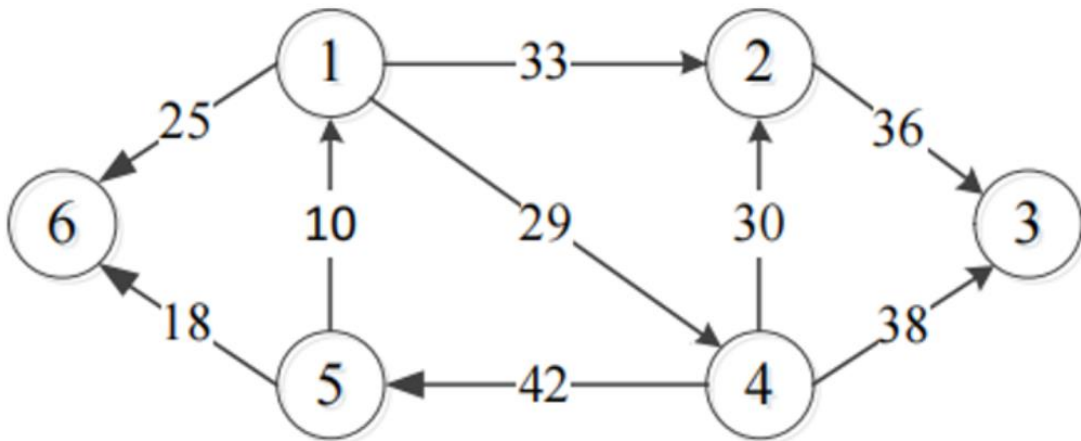


——3分

(2) 最小的耗费是把上图中的路径长度之和相加，结果为 50 ——3分

3. 答：

(1) ——3分



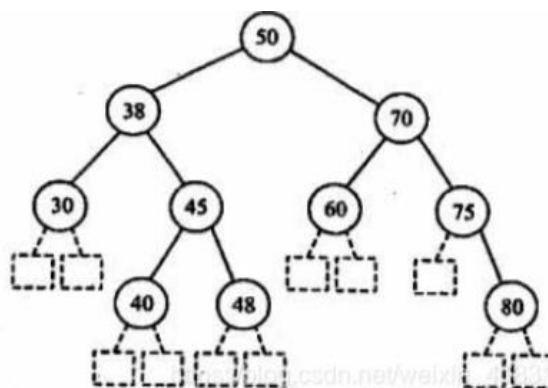
(2) ——3分

从顶点 V1 开始，广度优先遍历结果为 V1→V2→V4→V6→V3→V5

五、综合设计题（2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

1. 答：

(1) 先序序列为(50, 38, 30, 45, 40, 48, 70, 60, 75, 80)，二叉树的中序序列是一个有序序列，故为(30,38, 40, 45, 48, 50, 60, 70, 75, 80)，由先序序列和中序序列可以构造出对应的二叉树，如图所示。 ——4分



(2) 查找成功的平均查找长度为 $ASL=(1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 4 + 4 \times 3)/10 = 2.9$ ——3 分

图中的方块结点为虚构的查找失败结点，其查找路径为从根结点到其父结点(圆形结点)的结点序列，故对应的查找失败平均长度为 $ASL= (3 \times 5 + 4 \times 6)/11 = 39/11$ 。——3 分

2. 答：

```
bool Delete_Min(SqList &L, ElemType &value) {  
    if( L.length == 0 )    return false;  
    value = L.data[0];  
    int pos = 0;  
    for(int i = 1; i < L.length ; i++) {  
        if(L.data[i] < value) {  
            value = L.data[i];  
            pos = i;  
        }  
    }  
    L.data[pos] = L.data[L.length-1] ;  
    L.length--;  
    return true;  
}
```