

考试时间：14:00-17:00。

选择题共15道，每道1分；填空题5道，每道2分。

第一道编程题25分，第二道编程题20分，第三道编程题10分。

共80分。

选择题

1. 【单选题】

下面程序段的时间复杂度为C。

```
c=0;
for(i=0; i<m; i++)
    for(j=0; j<n; j++)
        c=c+i*j;
```

- A. $O(m^2)$ B. $O(n^2)$ C. $O(m \times n)$ D. $O(m+n)$

2. 【单选题】

设某一非空的单循环链表的头指针（指向第一个结点的指针）为Head，尾指针（指向最后一个结点的指针）为Rear，则下列条件判断结果一定为真的是A。

- A. $Head == Rear \rightarrow link$ B. $Head == Rear \rightarrow link \rightarrow link$
C. $Rear == Head \rightarrow link$ D. $Rear == Head \rightarrow link \rightarrow link$

3. 【单选题】

若5个元素的出栈序列为1, 2, 3, 4, 5，则进栈序列可为D。

- A. 2, 4, 3, 1, 5 B. 2, 3, 1, 5, 4 C. 3, 1, 4, 2, 5 D. 3, 1, 2, 5, 4

4. 【单选题】

设栈S和队列Q的初始状态均为空，元素a, b, c, d, e, f, 依次进入栈S。若每个元素出栈后立即进入队列Q，且6个元素出队的顺序是b, f, e, d, c, a，则栈S的容量至少是A。

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 6

5. 【单选题】

下列语句中，能正确进行字符串赋值的是D。

- A. `char* sp; *sp="BUAA";` B. `char s[10]; s="BUAA";`
C. `char s[10]; *s="BUAA";` D. `char *sp="BUAA";`

6. 【单选题】
下列说法中，错误的是D。
- A. 在图的邻接矩阵存储中，无向图的邻接矩阵一定是一个对称矩阵；
B. 在图的邻接表存储中，有向图的第i个链表中边结点个数是第i个顶点的出度；
C. 包含具有n个顶点的连通图G的全部n个顶点，仅包含其n-1条边的极小连通子图称为G的一个生成树；
D. 对于给定的带权连通无向图，从某源点到图中各顶点的最短路径构成的生成树一定是该图的最小生成树；
-
7. 【单选题】
可用于求无向图的所有连通分量的算法是 A。
- A. 广度优先遍历 B. 拓扑排序 C. 求最短路径 D. 求关键路径
-
8. 【单选题】
设有一组记录的关键字为{19, 16, 23, 1, 68, 20, 84, 27, 55, 11, 10, 75}，用链地址法构造散列表，散列函数为 $H(\text{key}) = \text{key} \bmod 13$ ，散列地址为1的链中有B个结点。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
-
9. 【单选题】
若在有序序列中采用折半查找方法进行查找，用来描述该查找过程的“判定树”的形状与D有关。
- A. 序列中元素的值
B. 序列中元素的排列次序
C. 序列中元素的类型
D. 序列中元素的个数
-
10. 【单选题】
若用一个大小为6的数组来实现循环队列，且当前rear和front的值分别为0和3，当从队列中出队一个元素，再入队两个元素后，rear和front的值分别为 B。
- A. 1和5 B. 2和4 C. 4和2 D. 5和1
-
11. 【单选题】
一个具有767个结点的完全二叉树，其叶子结点个数为B。
- A. 383 B. 384 C. 385 D. 386
-
12. 【单选题】
在二叉排序树中进行查找的效率与A直接相关。
- A. 二叉排序树的深度
B. 二叉排序树的叶结点的个数
C. 被查找结点的度
D. 二叉排序树的存储结构

13. 【单选题】
在下面的查找方法中，不是基于关键字值比较的查找方法。
- A. 顺序查找法 B. 折半查找法 C. 索引查找法 D. 散列查找法

14. 【单选题】
下列排序方法中，不稳定的排序方法是。
- A. 冒泡排序 B. 快速排序 C. 归并排序 D. 插入排序

15. 【单选题】
对一组数据（84，47，25，15，21）排序，排序过程如下：
- （1） 15 47 25 84 21
（2） 15 21 25 84 47
（3） 15 21 25 84 47
（4） 15 21 25 47 84
- 则采用的排序算法是 。
- A. 选择 B. 冒泡 C. 快速 D. 插入

填空题

1. 若某完全二叉树采用顺序存储结构，结点存放的次序为ABCDEFGH，请给出该二叉树的后序序列
（字符之间不加任何分隔符号）。
2. 假设采用快速排序算法按照从小到大的顺序对10个数据元素进行排序，这10个数据的初始状态为（57, 11, 12, -23, 76, 1901, 20, 96, -38, 0），若第一次选用第一个数据57作为分界元素，则第一趟排序后，分界元素57前有
个数据元素。
3. 有9个叶结点的哈夫曼树共有个结点。
4. n个科技园区，现要为它们建成能相互通讯的有线网，并且使线路长度总和最短，这可以归结为图的
的问题。
5. 若某栈初始为空，符号PUSH与POP分别表示对栈进行1次进栈操作与1次出栈操作，那么，对于输入序列ABCDE，经过PUSH, PUSH, POP, PUSH, POP, PUSH, PUSH, POP以后，出栈序列应该是（字符之间不加任何分隔符号）。

编程题

#	题目	分值	批阅信息
---	----	----	------

#	题目	分值	批阅信息												
1.	空闲空间合并	25.00	<div>最后一次提交时间:2020-06-19 14:01:54</div> <div>共有测试数据:5 平均占用内存:1.417K 平均CPU时间:0.00625S 平均墙钟时间:0.00623S</div> <table><thead><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr></thead><tbody><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></tbody></table>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														
2.	火车货运调度模拟	20.00	<div>最后一次提交时间:2020-06-19 15:58:57</div> <div>共有测试数据:5 平均占用内存:1.418K 平均CPU时间:0.00641S 平均墙钟时间:0.00638S</div> <table><thead><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr></thead><tbody><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></tbody></table>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														
3.	查找同名文件	10.00	<div>最后一次提交时间:2020-06-19 15:51:14</div> <div>共有测试数据:5 平均占用内存:1.416K 平均CPU时间:0.00639S 平均墙钟时间:0.00638S</div> <table><thead><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr></thead><tbody><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></tbody></table>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														