**计算机基础提高资料：篇**

**一、基础知识专项练习**

1、设有5000个元素，希望用最快的速度挑选出前10个最大的，采用（ ）方法最好。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/68698c9427c74c80919321a40a13b42c?from=pdf)

A、快速排序

B、堆排序

C、希尔排序

D、归并排序

难度：★

2、设有序顺序表中有n个数据元素，则利用二分查找法查找数据元素X的最多比较次数不超过（ ）。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/25867a60e5e34576bf233dc872b21cb5?from=pdf)

A、log2n+1

B、log2n-1

C、log2n

D、log2(n+1)

难度：★

3、具有12个关键字的有序表，折半查找的平均查找长度（ ）

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/a12743c6526045ef82e738a33b82b7d9?from=pdf)

A、3.1

B、4

C、2.5

D、5

难度：★

4、设一组初始记录关键字序列(5，2，6，3，8)，以第一个记录关键字5为基准进行一趟快速排序的结果为（ ）。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/e877fd982e6d486bbdf288512a858331?from=pdf)

A、2，3，5，8，6

B、3，2，5，8，6

C、3，2，5，6，8

D、2，3，6，5，8

难度：★★

5、线性表如果要频繁的执行插入和删除操作，该线性表采取的存储结构应该是（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/80430028d2344e5e80b2d216ec379f80?from=pdf)

A、散列

B、顺序

C、链式

D、索引

难度：★★

6、如果待排序的数组已经近似递增排序，则此时快排算法的时间复杂度为( ) [（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/80430028d2344e5e80b2d216ec379f80?from=pdf)

A、O(n)

B、O(n^2)

C、O(nlogn)

D、O((n^2)\*logn)

难度：★★

7、在n个结点的顺序表中，算法的时间复杂度是O（1）的操作是（ ）

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/dc230b145bc9423a959b95bdcacc808b?from=pdf)

A、访问第 i 个结点(1≤i≤n)和求第 i 个结点的直接前驱(2≤i≤n)

B、在第 i 个结点后插入一个新结点(1≤i≤n)

C、删除第 i 个结点(1≤i≤n)

D、将 n 个结点从小到大排序

难度：★★★

8、利用归并排序方法对数字序列：5，19，17，21，11，8，1进行排序，共需要进行（ ）次比较。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/e5009d3de1ea41c5822ee70678d412af?from=pdf)

A、10

B、11

C、12

D、14

难度：★★★

9、当采用分块查找时,数据的组织方式为( ) [（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/40fe8ad1885a49b184364703ef69fea7?from=pdf)

A、数据分成若干块,每块内数据有序

B、数据分成若干块,每块内数据不必有序,但块间必须有序,每块内最大(或最小)的数据组成索引块

C、数据分成若干块,每块内数据有序,每块内最大(或最小)的数据组成索引块

D、数据分成若干块,每块(除最后-块外)中数据个数需相同

难度：★★★

10、设有一个10阶的对称矩阵A,采用压缩存储方式,以行序为主存储,a11 为第一元素,其存储地址为1,每个元素占一个地址空间,则a85 的地址为( ) [（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/f78fd400da1c4b65940c66284c791dfc?from=pdf)

A、13

B、33

C、18

D、40

难度：★★★

11、T(n)=O=(f(n))中，函数O（）的正确含义为（ ）

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/5e12ccf8433540ba95c821b0adb40e04?from=pdf)

A、T(n)为f（n）的函数

B、T（n）为n的函数

C、存在足够大的正整数M，使得T（n）≤M×f（n）

难度：★★★★

12、设顺序线性表的长度为30，分成5块，每块6个元素，如果采用分块查找并且索引表和块内均采用顺序查找，则其平均查找长度为( )。

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/f565fc6d0e2443a5b3ae6c8ff1de812e?from=pdf)

A、6

B、11

C、5

D、6.5

难度：★★★★

13、下列关于线性表，二叉平衡树，哈希表存储数据的优劣描述错误的是（ ）

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/b27f6c6473f24a5cbefd98ae2d99d84b?from=pdf)

A、哈希表是一个在时间和空间上做出权衡的经典例子。如果没有内存限制，那么可以直接将键作为数组的索引。那么所有的查找时间复杂度为O(1)；

B、线性表实现相对比较简单

C、平衡二叉树的各项操作的时间复杂度为O（logn）

D、平衡二叉树的插入节点比较快

难度：★★★★

14、一个长度为32的有序表，若采用二分查找一个不存在的元素，则比较次数最多是（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/19de878dd55b4c68801a69ac0a9855e5?from=pdf)

A、4

B、5

C、6

D、7

难度：★★★★

15、对N个数进行排序,在各自最优条件下以下算法复杂度最低的是( )

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/f1de559aa40f49608a51d283a59b827c?from=pdf)

A、快速排序

B、堆排序

C、冒泡排序

D、插入排序

E、选择排序

F、归并排序

难度：★★★★

16、下列关于AOE网的叙述中,不正确的是( ) [（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/4281b3d11bef482eba27b343e65330ca?from=pdf)

A、关键活动不按期完成就会影响整个工程的完成时间

B、任何一个关键活动提前完成,那么整个工程将会提前完成

C、所有的关键活动提前完成,那么整个工程将会提前完成

D、某些关键活动若提前完成,那么整个工程将会提前完成

难度：★★★★

17、设一组初始记录关键字序列为(45，80，55，40，42，85)，则以第一个记录关键字45为基准而得到一趟快速排序的结果是（ ）。

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/36d2e97f7dd040e48ebfe29a48cc6b92?from=pdf)

A、40，42，45，55，80，83

B、42，40，45，80，85，88

C、42，40，45，55，80，85

D、42，40，45，85，55，80

难度：★★★★★

18、一监狱人脸识别准入系统用来识别待进入人员的身份，此系统一共包括识别4种不同的人员：狱警、小偷、送餐员、其他，下面哪种学习方法最适合此种应用需求（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/1ca66643bc5c4f86a8d65c372ac2fb03?from=pdf)

A、二分类问题

B、多分类问题

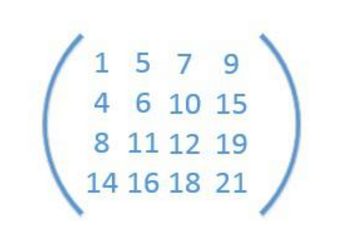
C、层次聚类问题

D、K-中心点聚类问题

E、回归问题

F、结构分析问题

难度：★★★★★

19、给定一个m行n列的整数矩阵（如图），每行从左到右和每列从上到下都是有序的。判断一个整数k是否在矩阵中出现的最优算法，在最坏情况下的时间复杂度是（ ）。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/46ec39a7520c46cca5196d3bdb30700d?from=pdf)

A、O(m\*n)

B、O(m+n)

C、O(log(m\*n))

D、O(log(m+n))

难度：★★★★★

20、无向图G=（V E），其中V={a,b,c,d,e,f},E={<a,b>,<a,e>,<a,c>,<b,e>,<c,f>,<f,d>,<e,d>}对该图进行深度优先排序，得到的顶点序列正确的是（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/6ab1f744e3234a8f894f068e3b23fd58?from=pdf)

A、a，b，e，c，d，f

B、a，c，f，e，b，d

C、a，e，b，c，f，d

D、a，e，d，f，c，b

难度：★★★★★

21、设一组初始关键字序列为 (38，65，97，76，13，27 10) ，则第 3 趟冒泡排序结束后的结果为（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/dfb97ac818e3474b9b5f090f22ed4e01?from=pdf)

难度：★

22、设查找表中有 100 个元素，如果用二分法查找方法查找数据元素 X ，则最多需要比较（ ）次就可以断定数据元素 X 是否在查找表中。

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/0b69c7519a384216832d9f9707b80c79?from=pdf)

难度：★★

23、n 个顶点e条边的图采用邻接表存储，深度优先遍历算法的时间复杂度为 （ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/f4a1a0d5f10846499160a40dc26bf0b4?from=pdf)

难度：★★★

24、算法填空题，中序遍历二叉树T的递归算法，对数据元素操作调用函数printf（ ）

链接：https://www.nowcoder.com/questionTerminal/e3118ed7e21b462786aaaf4d8dac5c69

来源：牛客网

struct TNode {

char data;

struct TNode \*lchild, \*rchild;

}

InOrderTraverse (struct TNode \*T) {

if (T) {

InOrderTraverse ① ；

printf( "%c", ② );

InOrderTraverse ③ ；

}

}

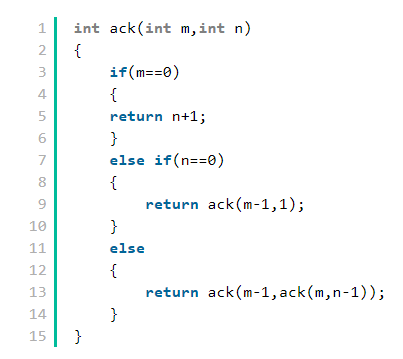
①

②

③

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/e3118ed7e21b462786aaaf4d8dac5c69?from=pdf)

难度：★★★★

25、仔细阅读以下一段递归的函数定义：

请问ack(3,3)的返回值是（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/eb31443a005a40588b40a0a130eb515b?from=pdf)

难度：★★★★★

[更多专项练习题目](https://www.nowcoder.com/intelligentTest?from=pdf)

**二、经典编程试题汇总**

1、魔术索引（知识点：递归、动态规划）

[（点击实战练习>>>>>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/practice/3000672cd9a74c59b46a085a1232af2f?tpId=8&&tqId=11036&rp=1&ru=/activity/oj&qru=/ta/cracking-the-coding-interview/question-ranking?from=pdf)

题目描述：

在数组A[0..n-1]中，有所谓的魔术索引，满足条件A[i]=i。给定一个不下降序列，元素值可能相同，编写一个方法，判断在数组A中是否存在魔术索引。请思考一种复杂度优于o(n)的方法。

给定一个int数组A和int n代表数组大小，请返回一个bool，代表是否存在魔术索引。

class MagicIndex {

public:

bool findMagicIndex(vector<int> A, int n) {

// write code here

}

};

2、最大差值（知识点：贪心）

[（点击实战练习>>>>>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/practice/1f7675ae7a9e40e4bd04eb754b62fd00?tpId=49&&tqId=29281&rp=3&ru=/activity/oj&qru=/ta/2016test/question-ranking?from=pdf)

题目描述：

有一个长为n的数组A，求满足0≤a≤b<n的A[b]-A[a]的最大值。

给定数组A及它的大小n，请返回最大差值。

class LongestDistance {

public:

int getDis(vector<int> A, int n) {

// write code here

}

};

[更多经典编程练习](https://www.nowcoder.com/activity/oj?from=pdf)