**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、二叉查找树的查找效率与二叉树的树型有关，在（ ）时其查找效率最低。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/910012d766cb4372ab927d5b26eec498?from=pdf)

A、结点太多

B、完全二叉树

C、是单枝树

D、节点太复杂

难度：★

5、字符串通常采用的两种存储方式是（ ）？[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/f47e01731f9c4a4599f3101f9f56cc37?from=pdf)

A、散列存储和索引存储

B、索引存储和链式存储

C、顺序存储和链式存储

D、散列存储和顺序存储

难度：★

6、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：★★

7、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：★★

8、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/9912d60d45894319a7c434b057f3eb30?from=pdf)

A、O(n)

B、O(n^2)

C、O(nlogn)

D、O((n^2)\*logn)

难度：★★

9、一个排序算法的时间复杂度与( )有关[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/5da4b2a5c2c34a0da7eeb20db26bcecd?from=pdf)

A、排序算法的稳定性

B、所需比较关键字的次数

C、所采用的存储结构

D、所需辅助存储空间的大小

难度：★★

10、对于静态表的顺序查找法，若在表头设置监视哨，则正确的查找方式为（ ）。[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/03821d6e916c431fba0a80203e53e538?from=pdf)

A、从第0个元素往后查找该数据元素

B、从第1个元素往后查找该数据元素

C、从第n个元素往开始前查找该数据元素

D、与查找顺序无关

难度：★★

11、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：★★★

12、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：★★★

13、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：★★★

14、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：★★★

15、如果把传输速率定义为单位时间内传送的信息量（以字节计算）多少。关于一下几种典型的数据传输速率：

1.使用USB2.0闪存盘，往USB闪存盘上拷贝文件的数据传输速率

2.使用100M以太网，在局域网内拷贝大文件时网络上的数据传输速率

3.使用一辆卡车拉1000块单块1TB装满数据的硬盘，以100km/h的速度从上海到天津（100km）一趟所等价的数据传输带宽

4.使用电脑播放MP3，电脑的PCI总线到声卡的数据传输速率

在通常情况下，关于这几个传输速率的排序正确的是( )

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/bd218dd7bc67431e80fc14ca1df515c2?from=pdf)

A、4<1<2<3

B、1<4<2<3

C、4<1<3<2

D、1<4<3<2

难度：★★★

16、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：★★★★

17、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：★★★★

18、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)

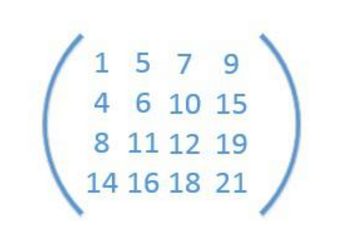
A、关键活动不按期完成就会影响整个工程的完成时间

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：★★★★

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、在有序表（12,26,37,58,60,76,98）中二分查找关键字76时所需进行关键字比较次数为（ ）[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/f9cff1bd0def4efea0d6bd1673247422?orderByHotValue=1&questionTypes=001000&difficulty=10000&mutiTagIds=589_590_591_592_593_594_595_597_598&page=1&onlyReference=false?from=pdf)

难度：★

23、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：★★

24、设有字母序列{Q,D,F,X,A,P,N,B,Y,M,C,W}，请写出按二路归并方法对该序列进行一趟扫描后的结果为（ ）。

(输出结果请按照以下格式：ABCDEFG，字母之间没有逗号)

[（点击查看答案>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/questionTerminal/e11435c3318e4132898d9e7042f6709a?orderByHotValue=1&questionTypes=001000&difficulty=01000&mutiTagIds=589_590_591_592_593_594_595_597_598&page=1&onlyReference=false?from=pdf)

难度：★★

25、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：★★★

26、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（ ）

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：★★★★

[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、最近公共祖先（知识点：递归、动态规划）

[（点击实战练习>>>>>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/practice/70e00e490b454006976c1fdf47f155d9?tpId=8&&tqId=11017&rp=1&ru=/activity/oj&qru=/ta/cracking-the-coding-interview/question-ranking?from=pdf)

题目描述：

有一棵无穷大的满二叉树，其结点按根结点一层一层地从左往右依次编号，根结点编号为1。现在有两个结点a，b。请设计一个算法，求出a和b点的最近公共祖先的编号。

给定两个int a,b。为给定结点的编号。请返回a和b的最近公共祖先的编号。注意这里结点本身也可认为是其祖先。

class LCA {

public:

int getLCA(int a, int b) {

// write code here

}

};

2、最短前缀（知识点：排序）

[（点击实战练习>>>>>>>>>>>>）](https://www.nowcoder.com/practice/7c52509c67d14a52a85663e5f88fe73a?tpId=3&&tqId=10904&rp=1&ru=/activity/oj&qru=/ta/hackathon/question-ranking?from=pdf)

题目描述：

一个字符串的前缀是从该字符串的第一个字符起始的一个子串。例如“carbon”的前缀是有“c”，“ca”，“car”，“carb”，“carbo”，和“carbon”。空串不是前缀，但是每个非空串是它自身的子串。

我们希望能用前缀来缩略地表示单词。例如“carbohydrate”通常用“carb”来表示。在下面的例子中，“carbohydrate”能被缩写成“carboh”，但是不能被缩写成“carbo”（或其余更短的前缀），因为已经有一个单词用“carbo”开始。

carbohydrate

cart

carbonic

caribou

carriage

car

一个完全匹配会覆盖一个前缀匹配，例如“car”完全匹配单词“car”。因此“car”是“car”的缩略语是没有二义性的，“car”不会被当成“carriage”或者任何在列表中以“car”开始的单词。

现在给你一组单词，要求找到所有单词唯一标识的最短前缀。

输入描述：

输入包含多组数据，每组数据第一行包含一个正整数n（2≤n≤1000）。

紧接着n行单词，单词只有小写字母组成，长度不超过20个字符。

输出描述：

对应每一组数据，按照输入顺序依次输出每个单词的最短前缀。

每组数据之后输出一个空格作为分隔。

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