

1.下面程序段的时间复杂度为(C)。

```
for(int i=0;i<m;i++)  
    for(int j=0;j<n;j++)  
        a[i][j]=i*j;
```

A、 $O(m^2)$ B、 $O(n^2)$ C、 $O(m*n)$ D、 $O(m+n)$

两层for循环，m和n未知，时间复杂度相乘

2. 线性表采用链式存储时，其地址(D)。

A、必须是连续的 B、部分地址必须是连续的 C、一定是不连续的 D、连续与否均可以

顺序存储时存储的元素必须从空间的首位置开始存储，而且必须是连续存放，中间不能有空的空间。

3. 某链表中最常用的操作是在最后一个元素之后插入一个元素和删除最后一个元素，则采用(D)存储方式最节省运算时间。

A、单链表 B、双链表 C、单循环链表 D、带头结点的双循环链表

4.在一个有n个结点的有序单链表中插入一个新结点并仍然有序的时间复杂性为(B)。

A、 $O(1)$ B、 $O(n)$ C、 $O(n^2)$ D、 $O(\log_2 n)$

5.在一个单链表HL中，若要删除由指针q所指向结点的后继结点，则执行(D)。

A、 $p=q \rightarrow next; p \rightarrow next=q \rightarrow next;$ B、 $p=q \rightarrow next; q \rightarrow next=p;$

C、 $p=q \rightarrow next; p \rightarrow next=q;$ D、 $q \rightarrow next=q \rightarrow next \rightarrow next;$

6.设一个广义表的A= (a, ())，其表尾为(B)。

A、a B、(()) C、() D、(a)

7.在一个链队中，假设f和r分别为队首和队尾指针，删除一个结点的运算是(C)。

A、 $r = f \rightarrow next$ B、 $r = r \rightarrow next$ C、 $f = f \rightarrow next$ D、 $f = r \rightarrow next$

8.若用数组S[1..n]作为两个栈S1和S2的共同存储结构，对任何一个栈，只有当S全满时才能作入栈操作。为这两个栈分配空间的最佳方案是(C)。

A、S1的栈底位置为0，S2的栈底位置为n+1 B、S1的栈底位置为0，S2的栈底位置为n/2

C、S1的栈底位置为1，S2的栈底位置为n D、S1的栈底位置为1，S2的栈底位置为n/2

9.在有n个结点的二叉链表中，值为空的链域的个数为(C)。

A、n-1 B、2n-1 C、n+1 D、2n+1

10.设有13个值,用它们组成一棵哈夫曼树,则该哈夫曼树的共有(D)个结点.

A、13 B、12 C、26 D、25

11.对于具有e条边的无向图，它的邻接表中有(D)边结点

A、e-1 B、e C、2(e-1) D、2e

12.用二分查找方法查找长度为n的线性表时，每个元素的平均查找长度为(B)。

A、 $O(n)$ B、 $O(\log_2 n)$ C、 $O(n^2)$ D、 $O(1)$

13.在一个长度为n的线性表中顺序查找值为x的元素时，查找成功的平均查找长度（即x同元素的平均比较次数，假定查找每个元素的概率都相等）为(C)。

A、n B、 $n/2$ C、 $(n+1)/2$ D、 $(n-1)/2$

14.如果想在4092个数据中只需要选择其中的最小的10个，采用(B)方法最好。

A、起泡法 B、堆排序 C、直接选择法 D、快速排序

15.若串S="software",其真子串的个数是(C)。

A. 8 B. 37 C. 36 D. 9

16.执行下面程序段时，执行T语句的次数为(A)。

```
for(int i=1;i<=n;i++)  
  
    for(int j=1;j<=n;j++)  
  
        T;
```

A、 n^2 B、 $n^2/2$ C、 $n(n+1)$ D、 $n(n+1)/2$

17. 线性表是(A)。

A、一个有限序列，可以为空； B、一个有限序列，不能为空；

C、一个无限序列，可以为空； D、一个无序序列，不能为空。

18. 用链表表示线性表的优点是(C)。

A、便于随机存取 B、花费的存储空间较顺序存储少

C、便于插入和删除 D、数据元素的物理顺序与逻辑顺序相同

19. 不带头结点的单链表first为空的判定条件是(A)。

A、 $first == NULL$ B、 $first \rightarrow next == NULL$ C、 $first \rightarrow next == first$ D、 $first != NULL$

20. 栈的插入与删除操作在(A)进行。

A、栈顶 B、栈底 C、任意位置 D、指定位置

21. 设一个广义表的A= (a)，其表尾为(C)。

A、a B、(()) C、() D、(a)

22. 二维数组M的元素是4个字符（每个字符占一个存储单元）组成的串，行下标i的范围从0到4，列下标j的范围从0到5，M按行存储时元素M[3][5]的起始地址与M按列存储时元素(B)的起始地址相同。

A、M[2][4] B、M[3][4] C、M[3][5] D、M[4][4]

23. 树中所有结点的度之和等于所有结点数加(C)。

A、0 B、1 C、-1 D、2

24. 设有13个值,用它们组成一棵哈夫曼树,则该哈夫曼树的共有(D)个结点。

A、13 B、12 C、26 D、25

25. 对于一个具有N个顶点的图，如果我们采用邻接矩阵法表示，则此矩阵的维数应该是(B)。

A、 $(N-1) \times (N-1)$ B、 $N \times N$ C、 $(N+1) \times (N+1)$ D、不确定

26. 对于一个有向图,其邻接矩阵表示比邻接表表示更易于(A)

A、求一个顶点的入度 B、求一个顶点的出边邻接点

C、进行图的深度优先遍历 D、进行图的广度优先遍历

27. 向一棵AVL树插入元素,可能引起最小不平衡子树的调整过程,此调整分为(C)种。

A、2 B、3 C、4 D、5

28. 折半查找要求查找表中各元素的关键字值必须是(A)排列。

A、递增或递减 B、递增 C、递减 D、无序

29. 以下序列不是堆的是(D)

A、{100,85,98,77,80,60,82,40,20,10,66}

B、{100,98,85,82,80,77,66,60,40,20,10}

C、{10,20,40,60,66,77,80,82,85,98,100}

D、{100,85,40,77,80,60,66,98,82,10,20}

30. 若串S="software",其子串的个数是(C)。

A. 8 B. 37 C. 36 D. 9

31. 数据的最小单位是(A)。

A、数据项 B、数据类型 C、数据元素 D、数据变量

32. 一个栈的输入序列为1, 2, 3, 4, 下面哪一个序列不可能是这个栈的输出序列(C)。

A、1, 3, 2, 4 B、2, 3, 4, 1 C、4, 3, 1, 2 D、3, 4, 2, 1

33. 对顺序存储的线性表,设其长度为n,在任何位置上插入或删除操作都是等概率的。插入一个元素时平均要移动表中的(A)个元素。

A、 $n/2$ B、 $(n+1)/2$ C、 $(n-1)/2$ D、n

34. 某算法的时间代价为 $T(n) = 100n + 10n \log_2 n + n^2 + 10$,其时间复杂度为(C)。

A、 $O(n)$ B、 $O(n \log_2 n)$ C、 $O(n^2)$ D、 $O(1)$

35. 设一组初始记录关键字序列为(50, 40, 95, 20, 15, 70, 60, 45),则以增量d=4的一趟希尔排序结束后前4条记录关键字为(B)。

A、40, 50, 20, 95 B、15, 40, 60, 20

C、15, 20, 40, 45 D、45, 40, 15, 20

36. 设一组初始记录关键字序列为(25, 50, 15, 35, 80, 85, 20, 40, 36, 70),其中含有5个长度为2的有序子表,则用归并排序的方法对该记录关键字序列进行一趟归并后的结果为(A)。

A、15, 25, 35, 50, 20, 40, 80, 85, 36, 70

B、15, 25, 35, 50, 80, 20, 85, 40, 70, 36

C、15, 25, 35, 50, 80, 85, 20, 36, 40, 70

D、15, 25, 35, 50, 80, 20, 36, 40, 70, 85

37. 函数substr("DATASTRUCTURE", 5, 9)的返回值为 (A)。

A、 "STRUCTURE" B、 "DATA"

C、 "ASTRUCTUR" D、 "DATASTRUCTURE"

38. 设一个有序的单链表中具有n个结点，现要求插入一个新结点后使得单链表仍然保持有序，则该操作的时间复杂度为 (D)。

A、 $O(\log_2 n)$ B、 $O(1)$ C、 $O(n^2)$ D、 $O(n)$

39. 在有n个结点的二叉链表中，值为非空的链域的个数为 (A)。

A、 n-1 B、 $2n-1$ C、 n+1 D、 $2n+1$

40. 设有序表中有1000个元素，则用二分查找查找元素X最多需要比较 (B) 次。

A、 25 B、 10 C、 7 D、 1

41. 设连通图G中的边集E={ (a, b), (a, e), (a, c), (b, e), (e, d), (d, f), (f, c) }, 则从顶点a出发可以得到一种深度优先遍历的顶点序列为 (A)。

A、 abedfc B、 acfebd C、 aebdfc D、 aedfcb

42. 设输入序列是1、2、3、.....、n，经过栈的作用后输出序列的第一个元素是n，则输出序列中第i个输出元素是 (C)。

A、 n-i B、 n-1-i C、 n+1-i D、 不能确定

43. 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 (C)。

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

44. 利用n个权值作为叶子结点的生成的哈夫曼树中共包含(D)个结点

A、 n B、 n+1 C、 $2*n$ D、 $2*n-1$

45. 向一棵AVL树插入元素，可能引起最小不平衡子树的调整过程，此调整分为 (C) 种。

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

46. 数据的基本单位是 (B)。

A. 数据结构 B. 数据元素 C. 数据项 D. 文件

47. 以下算法的时间复杂度为 (D)。

```
s=0;
for (i=0;i<n;i++)
    for (j=0;j<n;j++)
        s+=B[i][j];
sum=s;
```

A. $O(1)$ B. $O(n)$ C. $O(\log_2 n)$ D. $O(n^2)$

48. 在下列链表中不能从当前结点出发访问到其余各结点的是 (C)。

A. 双向链表 B. 单循环链表 C. 单链表 D. 双向循环链表

49. 设环形队列中数组的下标为 $0 \sim N-1$ ，其队头、队尾指针分别为front和rear（front指向队列中队头元素的前一个位置，rear指向队尾元素的位置），则其元素个数为（ D ）。

A. rear-front B. rear-front-1

C. (rear-front)%N+1 D. (rear-front+N)%N

50. 中缀表达式 $a*(b+c)-d$ 的对应的后缀表达式是（ B ）。

A. a b c d * + - B. a b c + * d - C. a b c * + d - D. - + * a b c d

51. 以下论述正确的是（ C ）。

A. 空串与空格串是相同的 B. "tel"是"Teleptone"的子串

C. 空串是零个字符的串 D. 空串的长度等于1

52. 广义表((a,b),c,d)的表尾是（ D ）。

A. a B. d C. (a,b) D. (c,d)

53. 树最适合用来表示（ D ）。

A. 有序数据元素

B. 无序数据元素

C. 元素之间无联系的数据

D. 元素之间有分支的层次关系

54. 二叉树的叶结点个数比度为2的结点的个数（ C ）。

A. 无关 B. 相等 C. 多一个

D. 少一个

55. 某二叉树的后序遍历序列为：DABEC，中序遍历序列为：DEBAC，则前序遍历序列为（ D ）。

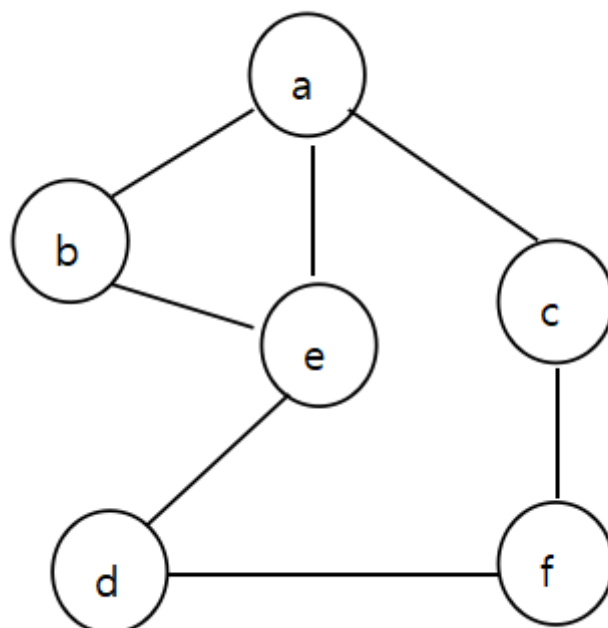
A. ACBED B. DECAB C. DEABC

D. CEDBA

56. 对于一个具有n个顶点的有向图的边数最多有（ B ）。

A. n B. $n(n-1)$ C. $n(n-1)/2$ D. $2n$

57. 如下图所示，从顶点a出发，按广度优先进行遍历，则可能得到的一种顶点序列为（ A ）。



1. a, b, e, c, d, f
2. a, b, e, c, f, d
3. a, e, b, c, f, d
4. a, e, d, f, c, b

58.最小生成树的构造可使用（ A ）算法。

- A. prim算法 B. 卡尔算法 C. 哈夫曼算法 D. 迪杰斯特拉算法

59用直接插入排序法对下面的四个序列进行由小到大的排序，元素比较次数最少的是（ B ）。

- A. 94, 32, 40, 90, 80, 46, 21, 69 B. 21, 32, 46, 40, 80, 69, 90, 94
C. 32, 40, 21, 46, 69, 94, 90, 80 D. 90, 69, 80, 46, 21, 32, 94, 40

60二分查找有序表{4, 6, 10, 12, 20, 30, 50, 70, 88, 100},若查找表中元素58, 则它将依次与表中（ D ）比较大小, 查找结果是失败。

- A. 30, 88, 70, 50 B. 20, 70, 30, 50 C. 20, 50 D. 30, 88, 50

61. 以下数据结构中（ D ）属非线性结构。

- A. 栈 B. 串 C. 队列 D. 二叉树

62. 以下算法的时间复杂度为（ D ）。

```
for (i=0;i<n;i++)  
  
for (j=0;j<n;j++)  
  
c[i][j]=i+j;
```

- A. $O(1)$ B. $O(n)$ C. $O(\log_2 n)$ D. $O(n^2)$

63. 单链表的存储密度（ C ）。

- A. 大于1 B. 等于1 C. 小于1 D. 不能确定

64.在顺序表中, 只要知道（ D ）, 就可以求出任一结点的存储地址。

- A. 基地址 B. 结点大小 C. 向量大小 D. 基地址和结点大小

65. 插入和删除只能在一端进行的线性表, 称为(C)。

- A. 队列 B. 循环队列 C. 栈 D. 循环栈

66. 设有一个顺序栈S, 元素A,B,C,D,E,F,依次进栈, 如果六个元素出栈的顺序是B, D, C, F, E, A, 则栈的容量至少应是(A)。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

67. 设n个元素进栈序列是1、2、3、...、n, 其输出序列是p1、p2、...、pn, 若p1=3, 则p2的值为(C)。

- A. 一定是2 B. 一定是1 C. 不可能是1 D. 以上都不对

68.对稀疏矩阵进行压缩存储是为了（ B ）。

- A. 降低运算时间 B. 节约存储空间
C. 便于矩阵运算 D. 便于输入和输出

69. 二叉树的叶结点个数比度为2的结点的个数（ C ）。

A. 无关 B. 相等 C. 多一个 D. 少一个

70. 把一棵树转换为二叉树后，这棵二叉树的形态是（ A ）。

- A. 唯一的 B. 有多种
C. 有多种，但根结点都没有左孩子 D. 有多种，但根结点都没有右孩子

71. 具有64个结点的完全二叉树的深度为（ B ）。

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

72. 无向图的邻接矩阵是一个（ A ）。

A. 对称矩阵 B. 零矩阵 C. 上三角矩阵 D. 对角矩阵

73. 以下关于有向图的说法中，正确的是（ B ）。

- A. 强连通图是任何顶点到其他所有顶点都有边
B. 完全有向图一定是强连通图
C. 有向图中任一顶点的入度等于出度
D. 有向图边集的子集和顶点集的子集可构成原有向图的子图

74. 用直接插入排序法对下面的四个序列进行由小到大的排序，元素比较次数最少的是（ B ）。

- A. 94, 32, 40, 90, 80, 46, 21, 69 B. 21, 32, 46, 40, 80, 69, 90, 94
C. 32, 40, 21, 46, 69, 94, 90, 80 D. 90, 69, 80, 46, 21, 32, 94, 40

75. 堆的形状是一棵__D__。

A. 满二叉树 B. 二叉判定树 C. 平衡二叉树 D. 完全二叉树

76. 以下数据结构中元素之间为非线性关系的是(D)。

A. 栈 B. 队列 C. 线性表 D. 以上都不是

77. 以下算法的时间复杂度为(D)。

```
void fun(int n)
```

```
{ int i=1;
```

```
while (i<=n)
```

```
    i=i*3;
```

```
}
```

A. $O(n)$ B. $O(n^2)$ C. $O(\log_2 n)$ D. $O(\log_3 n)$

78. 在长度为 n 的顺序表中插入一个元素，对应算法的时间复杂度为(C)。

A. $O(1)$ B. $O(\log_2 n)$ C. $O(n)$ D. $O(n^2)$

79. 下面关于线性表的叙述中，错误的是（ D ）关系。

- A. 顺序表必须占一片地址连续的存储单元 B. 顺序表可以随机存取任一元素
C. 链表不必占用一片地址连续的存储单元 D. 链表可以随机存取任一元素

80. 插入和删除只能在一端进行的线性表，称为(C)。

A. 队列 B. 循环队列 C. 栈 D. 循环栈

81. 中缀表达式“ $2*(3+4)-1$ ”的后缀表达式是(B), 其中#表示一个数值的结束。

A. $2\#3\#4\#1\#*+-$ B. $2\#3\#4\#+*1\#-$

C. $2\#3\#4\#+*1\#-$ D. $-+*2\#3\#4\#1\#$

82. 四个元素按: A, B, C, D顺序连续进队Q, 执行四次OutQueue(Q)操作后, 再执行QEmpty(Q);后的值是 (B)。

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

83. 对稀疏矩阵进行压缩存储是为了 (B)。

A. 降低运算时间 B. 节约存储空间

C. 便于矩阵运算 D. 便于输入和输出

84. 一棵节点个数为n的m ($m \geq 3$) 次树中, 其分支数是(C)。

A. nh B. n+h C. n-1 D. h-1

85. 将一棵有100个结点的完全二叉树从上到下, 从左到右依次对结点编号, 根结点的编号为1, 则编号为45的结点的左孩子编号为 (C)。

A. 46 B. 47 C. 90 D. 91

86. 以下论断正确的是(A)。

A. ""是空串, " "空格串 B. "BEIJING"是"BEI JING"的子串

C. "something"<"Somethig" D. "BIT"="BITE"

87. 在树结构中, 若结点B有4个兄弟, A是B的父亲结点, 则A的度为为 (C)。

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

88. 对一组数据(25,84,21,47,15,27,68,35,20)进行排序, 前3趟的排序结果如下:

第1趟: 20, 15, 21, 25, 47, 27, 68, 35, 84

第2趟: 15, 20, 21, 25, 35, 27, 47, 68, 84

第3趟: 15, 20, 21, 25, 27, 35, 47, 68, 84

则所采用的排序方法是(D)。

A. 简单选择排序 B. 希尔排序 C. 二路归并排序 D. 快速排序

89. 在一个有向图中, 所有顶点的入度之和等于所有顶点的出度之和的(B)倍。

A. 1/2 B. 1 C. 2 D. 4

90. 排序是根据 (A) 的大小重新安排各元素的顺序。

A. 关键字 B. 数组 C. 元素件 D. 结点

1. 数据结构是指(D)。

A. 一种数据类型

B. 数据的存储结构

C. 一组性质相同的数据元素的集合

D. 相互之间存在一种或多种特定关系的数据元素的集合

2. 若长度为n的线性表采用顺序存储结构，在表的第i个位置插入一个数据元素，需要移动表中（ C ）个元素。

A. i B. n+i C. n-i+1 D. n-i-1

3. 以下算法的时间复杂度为（ A ）。

```
void fun(int n)
```

```
{ int i=1;
```

```
while (i<=n)
```

```
  i++;
```

```
}
```

A. $O(n)$ B. $O(\sqrt{n})$

C. $O(n\log_2 n)$ D. $O(\log_2 n)$

4. 用链表存储的线性表，其优点是（ C ）。

A. 便于随机存取 B. 花费的存储空间比顺序表少

C. 便于插入和删除 D. 数据元素的物理顺序与逻辑顺序相同

5. 一个栈的入栈次序ABCDE，则栈的不可能的输出序列是（ C ）。

A. EDCBA B. DECBA C. DCEAB D. ABCDE

6. 若用一个大小为6的数组来实现循环队列，且当前front和rear的值分别为3和0，当从队列中删除一个元素，再加入两个元素后，front和rear的值分别为（ B ）。

A. 5和1 B. 4和2

C. 2和4 D. 1和5

1. S="morning"，执行求子串函数SubStr(S,2,2)后的结果为（ B ）。

A. "mo" B. "or"

C. "in" D. "ng"

8. 下列矩阵是一个（ B ）

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 0 \\ 4 & 5 & 6 & 0 \\ 7 & 8 & 9 & 10 \end{bmatrix}$$

CSDN @Hallecho

A. 对称矩阵 B. 三角矩阵

C. 稀疏矩阵 D. 带状矩阵

9. 二叉树中每个结点至多有 (C) 颗子树。

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

10. 一棵深度为 h ($h \geq 1$) 的完全二叉树至少有 (A) 个结点。

A. 2^{h-1} B. 2^h

C. 2^{h+1} D. $2^{h-1}+1$

11. 树最适合用来表示 (D) 。

A. 有序数据元素

B. 无序数据元素

C. 元素之间无联系的数据

D. 元素之间有分支的层次关系

12. 在一个无向图中, 所有顶点的度数之和等于图的边数的 (C) 倍。

A. $1/2$

B. 1

C. 2

D. 4

13. 深度优先遍历类似于二叉树的 (A) 。

A. 先序遍历

B. 中序遍历

C. 后序遍历

D. 层次遍历

14. 顺序查找法适合于存储结构为 (B) 的线性表。

A. 散列存储

B. 顺序存储或链接存储

C. 压缩存储

D. 索引存储

15. 以下序列是堆的是 (C) 。

A. {75,65,30,15,25,45,20,10} B. {75,65,45,10,30,25,20,15}

C. {75,45,65,30,15,25,20,10} D. {75,45,65,10,25,30,20,15}

2. 若入栈顺序为A、B、C、D、E, 则下列 (D) 出栈序列是不可能的。

A. A、B、C、D、E

B. B、C、D、A、E

C. C、D、B、E、A

D. D、E、C、A、B

3. 对顺序存储的线性表, 设其长度为 n , 在任何位置上插入或删除操作都是等概率的。删除一个元素时平均要移动表中的 (C) 个元素。

A. $n/2$ B. $(n+1)/2$ C. $(n-1)/2$ D. n

4. 某算法的时间代价为 $T(n) = 100n + 10n \log_2 n + 10$, 其时间复杂度为 (B) 。

A. $O(n)$ B. $O(n \log_2 n)$ C. $O(n^2)$ D. $O(1)$

5. 循环队列用数组 $A[0..m-1]$ 存放其元素值, 设头尾指针分别为front和rear, 则当前队列中的元素个数是 (C) 。

A. $\text{rear} - \text{front} - 1$

B. $\text{Rear} - \text{front} + 1$

C. $(\text{rear} - \text{front} + m) \% m$

D. $\text{Rear} - \text{front}$

6. 如下关于串的陈述中, 正确的是 (A) 。

A. 串是数据元素类型特殊的线性表

B. 串中的元素是字母

C. 串中若干个元素构成的子序列称为子串

D. 空串即为空格串

7. 设有二维数组A[5][7],每一元素用相邻的4个字节存储,存储器按字节编址.已知A的起始地址为100。则按行存储时,元素A[0][6]的第一个字节的地址是(D)

A、220 B、200 C、140 D、124

8. 对广义表 A=((a,(b)),(c,()),d)执行操作gettail(gethead(gettail(A)))

的结果是: (B)。

A、() B、(()) C、d D、(d)

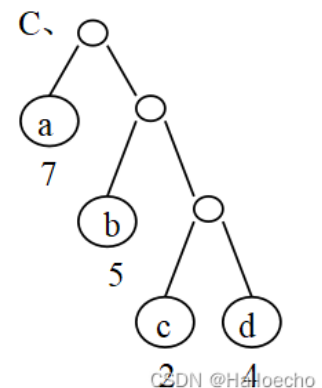
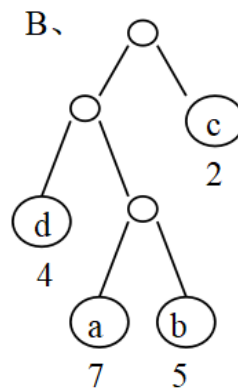
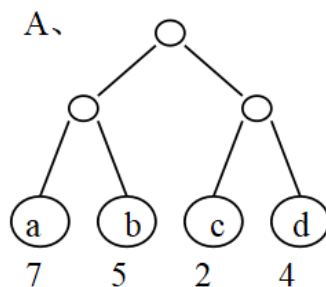
9. 在有n个结点的二叉链表中,值为空的链域的个数为 (C)。

A、n-1 B、2n-1 C、n+1 D、2n+1

10. 对二叉排序树(C)可得到有序序列。

A、按层遍历 B、前序遍历 C、中序遍历 D、后序遍历

11. 图示的三棵二叉树中(C)为最优二叉树。



12. 已知某二叉树的后序遍历和中序遍历次序分别为DBFGECA和BDACFEG。

则其先序遍历次序为(B)。

A、abcdefg B、abdcefg C、abcdfeg D、abcdegf

13. 任何一个连通图的最小生成树(B)。

A、只有一棵 B、有一棵或多棵 C、一定有多棵 D、可能不存在

14. 哈希表的查找效率取决于(D)。

A、哈希函数 B、处理冲突的方法 C、哈希表的装填因子 D、以上都是

15. 在一个含有n个元素的有序表上进行折半查找, 找到一个元素最多要进行(B)次元素比较。

A、 $\lceil \log_2(n) \rceil$ B、 $\lceil \log_2(n) \rceil + 1$ C、 $\lceil \log_2(n+1) \rceil$ D、 $\lceil \log_2(n+1) \rceil + 1$

1. 数据结构可形式地定义为(D,R), 其中R是D上 (C) 的有限集。

A、操作 B、存储映象 C、关系 D、数据元素

2. 线性链表中各链结点之间的地址 (C)。

A、必须连续 B、部分地址必须连续

C、不一定连续 D、连续与否无所谓

3. 栈和队列的一个共同点是(C)。

- A、都是先进先出 B、都是先进后出
- C、只允许在端点处插入和删除元素 D、没有共同点
4. 设一维数组中有 n 个数组元素，则读取第 i 个数组元素的平均时间复杂度为（ C ）。
- A、 $O(n)$ B、 $O(n\log_2 n)$ C、 $O(1)$ D、 $O(n^2)$
5. 设一棵二叉树的深度为 k ，则该二叉树中最多有（ D ）个结点。
- A、 2^{k-1} B、 2^k C、 2^{k-1} D、 2^k-1
6. 设某无向图中有 n 个顶点 e 条边，则该无向图中所有顶点的度之和为（ D ）。
- A、 n B、 e C、 $2n$ D、 $2e$
7. 在二叉排序树中插入一个结点的时间复杂度为（ C ）。
- A、 $O(1)$ B、 $O(n)$ C、 $O(\log_2 n)$ D、 $O(n^2)$
8. 设某有向图的邻接表中有 n 个表头结点和 m 个表结点，则该图中有（ C ）条有向边。
- A、 n B、 $n-1$ C、 m D、 $m-1$
9. 设一组初始记录关键字序列为(345、253、674、924、627)，则用基数排序需要进行（ A ）趟的分配和回收才能使得初始关键字序列变成有序序列。
- A、3 B、4 C、5 D、8
10. 设用链表作为栈的存储结构则退栈操作（ B ）。
- A、必须判别栈是否为满 B、必须判别栈是否为空
- C、判别栈元素的类型 D、对栈不作任何判别
11. 下列四种排序中（ A ）的空间复杂度最大。
- A、快速排序 B、冒泡排序 C、希尔排序 D、堆
12. 设某二叉树中度数为0的结点数为 N_0 ，度数为1的结点数为 N_1 ，度数为2的结点数为 N_2 ，则下列等式成立的是（ C ）。
- A、 $N_0=N_1+1$ B、 $N_0=N_1+N_2$ C、 $N_0=N_2+1$ D、 $N_0=2N_1+1$
13. 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（ A ）。
- A、 $\log_2 n+1$ B、 $\log_2 n-1$ C、 $\log_2 n$ D、 $\log_2(n+1)$
14. 对字符串 $s='data-structure'$ 执行操作 $replace(s,substring(s,6,8),'bas')$ 的结果是（ B ）。
- A、'database' B、'data-base' C、'bas' D、'data-basucture'
15. 对二叉排序树（ C ）可得到有序序列。
- A、按层遍历 B、前序遍历 C、中序遍历 D、后序遍历
1. 从逻辑上可以把数据结构分成（ C ）。
- A. 动态结构和静态结构 B. 顺序组织和链接组织
- C. 线性结构和非线性结构 D. 基本类型和组合类型
2. 线性表 L 在（ B ）情况下适于使用链表结构实现。

- A. 不需修改L的结构 B. 需不断对L进行删除、插入
C. 需经常修改L中结点值 D. L中含有大量结点

3.二维数组M的元素是4个字符（每个字符占一个存储单元）组成的串，行下标i的范

围从0到4，列下标j的范围从0到5，M按行存储时元素M[3][5]的起始地址与M按列存储时元素（ B ）的起始地址相同。

- A、M[2][4] B、M[3][4] C、M[3][5] D、M[4][4]

4.下面关于线性表的叙述错误的是（ D ）。

- A、线性表采用顺序存储必须占用一片连续的存储空间
B、线性表采用链式存储不必占用一片连续的存储空间
C、线性表采用链式存储便于插入和删除操作的实现
D、线性表采用顺序存储便于插入和删除操作的实现

5.设哈夫曼树中的叶子结点总数为m，若用二叉链表作为存储结构，则该哈夫曼树中总共有（ B ）个空指针域。

- A、 $2m-1$ B、 $2m$ C、 $2m+1$ D、 $4m$

6.设顺序循环队列Q[0: M-1]的头指针和尾指针分别为F和R，头指针F总是指向队头元素的前一位置，尾指针R总是指向队尾元素的当前位置，则该循环队列中的元素个数为（ C ）。

- A、 $R-F$ B、 $F-R$ C、 $(R-F+M)\%M$ D、 $(F-R+M)\%M$

7.设某棵二叉树的中序遍历序列为ABCD，前序遍历序列为CABD，则后序遍历该二叉树得到序列为（ A ）。

- A、BADC B、BCDA C、CDAB D、CBDA

8.设某完全无向图中有n个顶点，则该完全无向图中有（ A ）条边。

- A、 $n(n-1)/2$ B、 $n(n-1)$ C、 n^2 D、 n^2-1

9.设某数据结构的二元组形式表示为 $A=(D, R)$ ， $D=\{01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09\}$ ， $R=\{r\}$ ， $r=\{<01, 02>, <01, 03>, <01, 04>, <02, 05>, <02, 06>, <03, 07>, <03, 08>, <03, 09>\}$ ，则数据结构A是（ B ）。

- A、线性结构 B、树型结构 C、物理结构 D、图型结构

10.下面程序的时间复杂为（ B ）

```
for (i=1, s=0; i<=n; i++) {t=1; for(j=1; j<=i; j++) t=t*j; s=s+t; }
```

- A、 $O(n)$ B、 $O(n^2)$ C、 $O(n^3)$ D、 $O(n^4)$

11. 广义表(A,B,E,F,G)的表尾是(A)。

- A、(B, E, F, G) B、() C、(A, B, E, F, G) D、(G)

12.设有n个待排序的记录关键字，则在堆排序中需要（ A ）个辅助记录单元。

- A、1 B、n C、 $n\log_2 n$ D、 n^2

13.设一组初始关键字记录关键字为(20, 15, 14, 18, 21, 36, 40, 10)，则以20为基准记录的一趟快速排序结束后的结果为(A)。

- A、10, 15, 14, 18, 20, 36, 40, 21

B、 10, 15, 14, 18, 20, 40, 36, 21

C、 10, 15, 14, 20, 18, 40, 36, 21

D、 15, 10, 14, 18, 20, 36, 40, 21

14.递归程序可借助于(C)转化为非递归程序。

A、 线性表 B、 队列 C、 栈 D、 数组

15.关键路径是指在只有一个源点和一个汇点的有向无环网中源点至汇点(C)的路径。

A、 弧的数目最多 B、 弧的数目最少 C、 权值之和最大 D、 权值之和最小

文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

[算法技能树首页概览](#)56813 人正在系统学习中