

计算机二级 Msoffice 第一部分公共基础知识——数据结构与算法

1.下列叙述中正确的是()。()

- A、算法的复杂度与问题的规模无关
- B、算法的优化主要通过程序的编制技巧来实现
- C、对数据进行压缩存储会降低算法的空间复杂度(正确答案)
- D、数值型算法只需考虑计算结果的可靠性

答案解析：参考解析：为了降低算法的空间复杂度，主要应减少输入数据所占的存储空间以及额外空间，通常采用压缩存储技术，C 选项叙述正确。算法的计算工作量是用算法所执行的基本运算次数来度量的，而算法所执行的基本运算次数是问题规模(通常用整数)表示的函数，A 选项叙述错误。算法的复杂度与程序的编制无关，B 选项叙述错误。算法需要考虑可行性、确定性、有穷性等，D 选项叙述错误。

2.设有一个栈与一个队列的初始状态均为空。现有一个序列 A,B,C,D , E,F,G,H。先分别将序列中的前 4 个元素依次入栈，后 4 个元素依次入队；然后分别将栈中的元素依次退栈，再将队列中的元素依次退队。最后得到的序列为()。()

- A、 A,B,C,D,E,F,G,H

B、 A,B,C,D,H,G,F,E

C、 D,C,B,A,H,G,F,E

D、 D,C,B,A,E,F,G,H(正确答案)

答案解析：参考解析：栈按先进后出的原则组织数据，所以入栈最早的元素最后出栈。队列按先进先出的原则组织数据,所以入队最早的元素最先退队。入栈的顺序为 A , B , C , D,则退栈的顺序为 D , C , B , A ; 入队的顺序为 E , F , G , H , 退队的顺序为 E , F , G , H。

3.设某棵树的度为 3 , 其中度为 3,2,1 的结点个数分别为 3,0,4。则该树中的叶子结点数为()。()

A、 6

B、 7(正确答案)

C、 8

D、 不可能有这样的树

答案解析：参考解析:假设叶子结点个数为 n 。这棵树的总结点数为度为 3 的结点数+度为 2 的结点数+度为 1 的结点数+度为 0 的结点数，即为 $3+0+4+n$ 。再根据树的性质:

树的总的结点数为树中所有结点的度数之和再加 1，则总结点数为 $3 \times 3 + 2 \times 0 + 1 \times 4 + 0 \times n + 1$ 。 $3 \times 3 + 1 \times 4 + 1 - 3 + 4 + n$, 则 $n = 7$ ，叶子结点数为 7。

4. 下列叙述中正确的是()。()

A、循环队列是队列的一种顺序存储结构**(正确答案)**

B、循环队列是队列的一种链式存储结构

C、循环队列中的队尾指针一定大于队头指针

D、循环队列中的队尾指针一定小于队头指针

答案解析：参考解析：循环队列是队列的一种顺序存储结构，用队尾指针 rear 指向队列中的队尾元素，用排头指针 front 指向排头元素的前一个位置。因此，从排头指针 front 指向的后一个位置直到队尾指针 rear 指向的位置之间所有的元素均为队列中的元素。在循环队列中队头指针可以大于队尾指针，也可以小于队尾指针。

5. 设栈与队列初始状态为空。将元素 A,B,C,D,E,F,G,H 依次轮流入栈和入队，然后依次轮流出栈和退队，则输出序列为()。()

A、 A,B,C,D,H,G,F,E

B、 B,G,D,E,F,C,H,A

C、 D,C,B,A,E,F,G,H

D、 G,B,E,D,C,F,A,H(正确答案)

答案解析：参考解析：栈按先进后出的原则组织数据，所以入栈最早的元素最后出栈；队列按先进先出的原则组织数据，所以入队最早的元素最先退队。将元素A,B,C,D,E,F,G,H依次轮流入栈和入队，则入栈的顺序为A,C,E,G,入队的顺序为B,D,F,H,然后依次轮流出栈和退队，则G先出栈，然后B退队，出栈的顺序为G,E,C,A,退队的顺序为B,D,F,H,输出顺序为G,B,E,D,C,F,A,H。

6.设二叉树的前序序列为 ABDEGHCFI，中序序列为 DBGEHACIFJ。则按层次输出(从上到下，同一层从左到右)的序列为()。()

A、 ABCDEFGHIJ(正确答案)

B、 DGHEBUFCA

C、 JIHGFEDCBA

D、 GHIUDEFBCA

答案解析：参考解析：二叉树遍历可以分为3种:前序遍历(访问根结点在访问左子树和访问右子树之前)、中序遍历(访问根结点在访问左子树和访问右子树两者之间)、后序遍历(访问根结点在访问左子树和访问右子树之后)。本题中二叉树的前序序列为

ABDEGHCFIJ，可确定根结点为 A,按层次输出(从上到下，同一层从左到右)时访问的第一个结点也应该是 A,所以可排除 B、C、D 三项。

7.下列叙述中错误的是()。()

A、循环链表中有一个表头结点

B、循环链表的存储空间是连续的(**正确答案**)

C、循环链表的表头指针与循环链表中最后一个结点的指针均指向表头结点

D、循环链表实现了空表与非空表运算的统一

答案解析：参考解析：线性表链式存储结构的特点是，用一组不连续的存储单元存储线性表中的各个元素。线性链表的存储单元是任意的，即各数据结点的存储序号可以是连续的，也可以是不连续的。循环链表采用链式存储结构，因此存储空间也可以是不连续的。

8.设栈的存储空间为 S(1:50)，初始状态为 top=51。现经过一系列正常的入栈与退栈操作后，top=50,则栈中的元素个数为()。()

A、 0

B、 1(**正确答案**)

C、 50

D、 49

答案解析：参考解析：栈的存储空间为 $S(1:50)$ ，初始状态为 $top=51$ ，即栈的初始状态为空。当第一个元素进栈后， $top=50$ ，第二个元素进栈后， $top=49$ ，第三个元素进栈后， $top=48$ ，以此类推；若第三个元素出栈后， $top=48$ ，第二个元素出栈后， $top=50$ 。即每进栈一个元素， $top-1$ ；每出栈一个元素， $top+1$ 。当 $top=50$ 时，栈中只有一个元素。

9.某二叉树共有 399 个结点，其中有 199 个度为 2 的结点，则该二叉树中的叶子结点数为()。()

A、 不存在这样的二叉树

B、 198

C、 199

D、 200(正确答案)

答案解析：参考解析：根据二叉树的性质：对任何一棵二叉树，度为 0 的结点(即叶子结点)总是比度为 2 的结点多一个。本题中，度为 2 的结点个数为 199，则叶子结点数为 $199+1=200$ 。 $199+200=399$ ，即这棵二叉树中只存在度为 0 和度为 2 的结点，不存在度为 1 的结点。

10.在长度为n的有序链表中进行查找，最坏情况下需要比较的次数为()。()

A、 n-1

B、 n/2

C、 n(正确答案)

D、 与有序顺序表的对分查找相同

答案解析：参考解析：最坏情况为:查找的元素为表中最后一个元素或查找的元素不在表中，则需要比较表中所有元素，所以最坏情况下需要比较次数为 n。

11.循环队列的存储空间为 Q(1:50)。经过一系列正常的入队与退队操作后，front=rear=25。后又成功地将一个元素入队，此时队列中的元素个数为()。()

A、 1(正确答案)

B、 50

C、 26

D、 2

答案解析：参考解析：设循环队列的存储空间为 $Q(1:m)$ ，当 $front=rear=m$ 时，循环队列为空；当 $front=rear$ 且不等于 m 时，循环队列可能为空，也可能为满。当为空时，可以插入元素；当为满时，插入元素会发生“上溢”错误。题目中已经说明“成功地将一个元素入队”，说明之前循环队列的状态为空，插入一个元素后，队列中共有 1 个元素。

12. 设二叉树的前序序列为 ABCDEF, 中序序列为 ABCDEF, 则该二叉树的后序序列为()。
()

A、 ABCDEF

B、 FEDCBA(正确答案)

C、 DEFCBA

D、 CBAFED

答案解析：参考解析：二叉树遍历可以分为 3 种:前序遍历(访问根结点在访问左子树和访问右子树之前)、中序遍历(访问根结点在访问左子树和访问右子树两者之间)、后序遍历(访问根结点在访问左子树和访问右子树之后)。本题中，二叉树的前序序列为 ABCDEF, 可确定二叉树的根结点为 A, 由于后序序列最后访问根结点，可排除 A、D 两项；由中序序列为 ABCDEF 可知，以 A 为根的这棵二叉树不存在左子树，且由前序序列和中序序列相同可判断出每棵子树均不存在左子树(即只有右子树)，后序序列先访问处于右子树上的结点 F。

13.对长度为 8 的数组进行快速排序，最多需要的比较次数为()。()

A、 8

B、 28(正确答案)

C、 56

D、 64

答案解析：参考解析：对长度为 n 的线性表进行快速排序，最坏情况下需要比较的次数为 $n(n-1)/2$ 。数组属于线性表，故对长度为 8 的数组进行快速排序，最多需要的比较次数为 $8(8-1)/2=28$ 。

14.循环队列的存储空间为 $Q(1:50)$ 初始状态为空。经过一系列正常的入队与退队操作后， $front=24, rear=25$ 。此时该循环队列中的元素个数为()。()

A、 1(正确答案)

B、 49

C、 50

D、 25

答案解析：参考解析：若循环队列的存储空间为(1:m)，在循环队列运转起来后，如果 $front < rear$ ，则队列中的元素个数为 $rear - front$ ；如果 $front > rear$ ，则队列中的元素个数为 $rear - front + m$ 。本题中 $front < rear$ ，则队列中的元素个数为 $25 - 24 = 1$ 。

15. 设二叉树共有 375 个结点，其中度为 2 的结点有 187 个。则度为 1 的结点个数是 ()。 ()

A、不可能有这样的二叉树

B、1

C、188

D、0(正确答案)

答案解析：参考解析：对任何一棵二叉树，度为 0 的结点(即叶子结点)总是比度为 2 的结点多一个。本题中，度为 2 的结点个数为 187，则度为 0 的结点个数为 $187 + 1 = 188$ ，则度为 1 的结点个数为 $375 - 187 - 188 = 0$ 。

16. 在快速排序法中，每经过一次数据交换(或移动)后()。 ()

A、不会产生新的逆序

B、只能消除一个逆序

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/257035150143006056>