

串

一、选择题

- 1.空串与空格串是相同的，这种说法_____。
A.正确 B.不正确
- 2.串是一种特殊的线性表，其特殊性体现在_____。
A.可以顺序存储 B.数据元素是一个字符
C.可以链接存储 D.数据元素可以是多个字符
- 3、_____是 C 语言中“abcd321ABCD”的子串
A abcd B 、 321AB C、“abcABC” D、“21AB”
- 4.设两个字符串 p 和 q，求 q 在 p 中首次出现的位置的运算称作_____。
A.连接 B.模式匹配 C.求子串 D.求串长
- 5 设串 s1='ABCDEFGF', s2='PQRST', 函数 con (x, y) 返回 x 与 y 串的连接串，函数 subs (s, i, j) 返回串 s 的从序号 i 的字符开始的 j 个字符组成的子串，函数 len (s) 返回串 s 的长度，则 con (subs (s1, 2, len (s2)), subs (s1, len (s2), 2)) 的结果串是_____。
A. BCDEF B. BCDEFG C. BCPQRST D. BCDEFEF
- 6 若串 s='software',其中子串的个数多少?
A 、 8 B、 37 C、 36 D、 9

二 填空题

1. 串的两种最基本的存储方式是_____。
2. 两个串相等的充分必要条件是_____。
3. 空串是_____，其长度等于_____。
4. 空格串是_____，其长度等于_____。
5. 设 $s = 'I \quad AM \quad A \quad TEACHER'$ ，其长度是_____。
6. 设 $s1 = 'GOOD'$ ， $s2 = ' '$ ， $s3 = 'BYE!'$ ，则 $s1$ 、 $s2$ 和 $s3$ 连接后的结果是_____。

三、判断题

1. KMP 算法的特点是在模式匹配是指示主串的指针不会变小。 ()
2. 设模式串的长度为 m ，目标串的长度为 n ，当 $n \approx m$ 且处理只匹配一次的模式时，朴素的匹配（子串定位函数）算法所花的时间代价可能会更为节省。 ()
3. 串是一种数据对象和操作都特殊的线性表，。 ()
4. 串是由 0 个或多个任意字符组成的字符序列。 ()
5. 空格串就是由 0 个字符组成的字符序列。 ()

数组与广义表

一 选择题

1 一维数组和线性表的区别是

A 前者长度固定，后者长度可变_____ B 后者长度固定，前者长度可变。

C 两者长度均固定 D 两者长度均可变

2 数据元素之间的关系，

A 是线性的 _____ B 是树形的

C 即是线性的，有是树形的 D 既不是线性的，也不是树形的

3 二维数组 M 的成员是 6 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 8，列下标 j 的范围从 1 到 10，则存放 M 至少需要 1 个字节；M 的第 8 列和第 5 行共占 2 个字节；若 M 按行优先方式存储，元素 M[8][5] 的起始地址与当 M 按列优先方式存储时的 3 元素的起始地址一致。

1 A.90 B.180 C.240 D.540

2 A.108 B.114 C.54 D.60

3 A.M[8][5] B.M[3][10] C.M[5][8] D.M[0][9]

4 二维数组 M 的成员是 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 按列存储时元素的 _____ 元素的起始地址一致。

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

5. 数组 A 中，每个元素 A 的长度为 3 个字节，行下标 i 从 1 到 8，列下标 j 从 1 到 10，从首地

址 SA 开始连续存放在存储器内，存放该数组至少需要的单元是 _____。

A. 80 B. 100 C. 240 D. 270

6 数组 A 中，每个元素 A 的长度为 3 个字节，行下标 i 从 1 到 8，列下标 j 从 1 到 10，从首地

址 SA 开始连续存放在存储器内，该数组按行存放时，元素 A[8][5] 的起始地址为 _____。

A. SA+141 B. SA+144 C. SA+222 D. SA+225

7 数组 A 中，每个元素 A 的长度为 3 个字节，行下标 i 从 1 到 8，列下标 j 从 1 到 10，从首地

址 SA 开始连续存放在存储器内，该数组按列存放时，元素 A[5][8] 的起始地址为 _____。

A. SA+141 B. SA+180 C. SA+222 D. SA+225

8 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，a_{1,1} 为第一个元素，其存储地址为 1，每个元素占 1 个地址空间，则 a_{8,5} 的地址为 _____

A 13 B 33 C 18 D 40

9 一个 n*n 的对称矩阵，如果以行或列为主序放入内存，则容量为 _____

A n*n B n*n/2 C n*(n+1)/2 D (n+1)*(n+2)/2

10 设矩阵 A 是一个对称矩阵，为节省存储，将其下三角部分按行序存放在一维数组 B[1, n(n-1)/2] 中，对下三角部分中任一元素 a_{ij} (i ≥ j)，在一组数组 B 的下标位置 k 的值是 _____。

A. i(i-1)/2+j-1 B. i(i-1)/2+j C. i(i+1)/2+j-1 D. i(i+1)/2+j

11. 稀疏矩阵一般的压缩存储方法有两种，即 _____。

- A. 二维数组和三维数组 B. 三元组与散列
C. 三元组与十字链表 D. 散列和十字链表

12 若用三元组压缩技术存储稀疏矩阵，只要把每个元素的行下标和列下标互换，就完成了对该矩阵的转置运算，这种观点_____。

- A. 正确 B. 不正确

二 填空题

1 三维数组 $A[c1..d1, c2..d2, c3..d3]$ ($c1 \leq d1, c2 \leq d2, c3 \leq d3$) 共含有 _____ 个元素。

2 已知二维数组 $A[m][n]$ 采用行序为主方式存储，每个元素占 k 个存储单元，并且第一个元素的存储地址是 $LOC(A[0][0])$ ，则 $A[i][j]$ 的地址是_____。

3 二维数组 $A[10][20]$ 采用列序为主方式存储，每个元素占一个存储单元，并且 $A[0][0]$ 的存储地址是 200，则 $A[6][12]$ 的地址是_____。

4 二维数组 $A[10..20][5..20]$ 采用行序为主方式存储，每个元素占 4 个存储单元，并且 $A[10][5]$ 的存储地址是 1000，则 $A[18][9]$ 的地址是_____。

5 有一个 10 阶对称矩阵 A ，采用压缩存储方式（以行为主存储，且 $A[0][0]=1$ ），则 $A[8][5]$ 的地址是_____。

6 设 n 行 n 列的下三角矩阵 A 已压缩到一维数组 $S[1..n*(n+1)/2]$ 中，若按行序为主存储，则 $A[i][j]$ 对应的 S 中的存储位置是_____。

7 一个稀疏矩阵如图所示，则对应的三元数组表示为_____。

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

三、广义表

3.1 单项选择题

- 广义表 $((a), a)$ 的表头是 $()$ ，表尾是 $()$
A a B b C (a) D $((a))$
- 广义表 $((a))$ 的表头是 $()$ ，表尾是 $()$
A a B (a) C $()$ D $((a))$
- 广义表 $((a,b), c,d)$ 的表头是 $()$ ，表尾是 $()$
A a B b C (a,b) D (c,d)
- 广义表 (a,b,c,d) 的表头是 $()$ ，表尾是 $()$
A a B b C (a,b) D (b,c,d)
- 广义表 $((a,b,c,d))$ 的表头是 $()$ ，表尾是 $()$
A a B $()$ C (a,b,c,d) D $((a,b,c,d))$
- 一个广义表的表头总是一个广义表，这个断言是 $()$
A 正确的 B 错误的
- 一个广义表的表尾总是一个广义表，这个断言是 $()$
A 正确的 B 错误的
- 已知广义表 $L = ((x,y,z), a, (u,t,w))$ ，从 L 表中取出原子 t 的运算时 $()$
A $head(tail(tail(L)))$ B $tail(head(head(tail(L))))$
C $head(tail(head(tail(L))))$ D $head(head(tail(tail(L))))$

9.若广义表 $A = (a, b, (c, d), (e, (f, g)))$,则下面的子式的值为 ()

$\text{Head}(\text{tail}(\text{head}(\text{tail}(\text{tail}(A)))))$

A (g) B (d) C (c) D d

3.2 填空题

1.广义表 $((a))$ 的表头是_____,表尾_____

2.广义表 $((a), (b), (c)), (((d)))$ 的表头是_____,表尾是_____

3.广义表 $((a), (b), (c)), (((d)))$ 的长度是_____,深度是_____

4.广义表 $(a, (a, b), d, e((i, j), k))$ 的长度是_____,深度是_____

5.设 $\text{head}[p]$ 为求广义表函数, $\text{tail}[p]$ 为求广义表函数,其中 $[]$ 是函数符号,给出下列广义表的运算结果:

$\text{head}[(a, b, c)]$ 的结果是_____

$\text{tail}[(a, b, c)]$ 的结果是_____

$\text{head}[(a, (b))]$ 的结果是_____

$\text{tail}[(a, (b))]$ 的结果是_____

$\text{head}[\text{tail}[(a, b, c)]]$ 的结果是_____

$\text{head}[\text{head}[(a, b), (c, d)]]$ 的结果是_____

$\text{tail}[\text{tail}[(a, (c, d))]]$ 的结果是_____

6.设广义表 $L = ((), ())$,则 $\text{head}(L)$ 是_____; $\text{tail}(L)$ 是_____; L 的长度是_____

7.对于广义表 $L = ((a, c), (b, d))$,运算 $\text{head}[\text{head}[\text{tail}[L]]]$ 的值是_____

3.3 判断题

1、数组不适合作为二叉树的存储结构。 ()

2、从逻辑结构上看, n 维数组的每个元素均属于 n 个向量。 ()

3、稀疏矩阵压缩存储后,必会失去随机存取功能。 ()

4、数组是同类型值的集合。 ()

5、数组可看成线性结构的一种推广,因此与线性表一样,可以对它进行输入,删除等操作。 ()

6、一个稀疏矩阵 $A_{m \times n}$ 采用三元组表示,若把三元组中有关行下标与列下标的值互换,并把 m 和 n 的值互换,则完成了 $A_{m \times n}$ 的转置运算。 ()

7、二维以上的数组其实是一种特殊的广义表。 ()

8、广义表取表尾运算,其结果通常是个表,但有时也可以是个单元素值。 ()

9、若一个广义表的表头为空表,则此广义表亦为空表。 ()

10、广义表中的元素或者是一个不可分割的原子,或者是一个非空的广义表。 ()