第4、5章 串和数组

1．选择题

（1）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．可以链式存储 D．数据元素可以是多个字符

（2）串下面关于串的的叙述中，（ ）是不正确的？

A．串是字符的有限序列 B．空串是由空格构成的串

C．模式匹配是串的一种重要运算 D．串既可以采用顺序存储，也可以采用链式存储

（3）设有两个串p和q，其中q是p的子串，求q在p中首次出现的位置的算法称为（    ）

A．求子串        B．联接

C．模式匹配         D．求串长

（4）串的长度是指（ ）。

A．串中所含不同字母的个数 B．串中所含字符的个数

C．串中所含不同字符的个数 D．串中所含非空格字符的个数

（5）假设以行序为主序存储二维数组A=array[1..100,1..100]，设每个数据元素占2个存储单元，基地址为10，则LOC[5,5]=（ ）。

A．808 B．818 C．1010 D．1020

（6）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，每个元素占一个字节，则a85的地址为（ ）。

A．13 B．32 C．33 D．40

（7）设二维数组A[1.. m，1.. n]（即m行n列）按行存储在数组B[1.. m\*n]中，则二维数组元素A[i,j]在一维数组B中的下标为（ ）。

A．(i-1)\*n+j B．(i-1)\*n+j-1 C．i\*(j-1) D．j\*m+i-1

（8）有一个100\*90的稀疏矩阵，非0元素有10个，设每个整型数占2字节，则用三元组表示该矩阵时，所需的字节数是（    ）。

A.60  B.9000   C.18000     D. 33

二．应用题

1． 设主串为t=“abcababcabaabcba”,模式为p=“abcabaa”；

写出利用模式匹配算法进行匹配时每一趟的匹配过程。（从第1个字符开始）

2. 编写index函数实现字符串的模式匹配算法（下标从0开始，如果匹配，输出子串t在主串S中的位置，如第1题，返回值为6,如果没有匹配，返回值为0）

编写main 函数，输入主串S和子串t，调用模式匹配函数，输出结果。

3．编写算法，实现下面函数的功能。函数void insert(char\*s,char\*t,int pos)将字符串t插入到字符串s中，插入位置为pos。假设分配给字符串s的空间足够让字符串t插入。（说明：不得使用任何库函数）

4.编程实现一个稀疏矩阵的三元组快速转置算法。