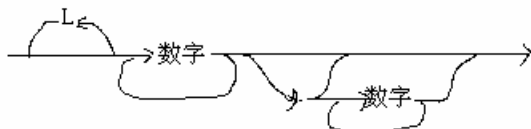


- 1、编程将由整数构成的  $n$  ( $n \geq 2$ ) 阶方阵  $A$  就地按顺时针方向旋转  $90$  度。要求不允许使用另外的矩阵作为转存的临时工作单元。[15 分]
- 2、不使用任何自定义数据类型，编写一个子程序（过程或函数），该子程序能够将一个实数分解为它的整数和小数部分。即：使得该子程序的调用者（主控程序或其它子程序）能够通过调用它既得到一个实数的整数部分，又得到该实数的小数部分（也是一个实数）。要求给出调用该子程序的代码段以说明如何使用该子程序。[15 分]
- 3、对于  $0 < x < 1$ ，利用公式  $e^x = 1 + x + x^2/2! + \dots + x^i/i! + \dots$  求  $e^x$  的近似值，结果精确到  $10^{-8}$ 。要求编写一个函数完成这一计算。[20 分]
- 4、某语言关于数的句法如下图所示，其中  $L$  表示任何非数字字符。数的语（句）法图：



编程从输入的字符串中翻译并输出符合该句法的一个数。该句法的解释是：略过任何非数字字符，遇到数字字符，重复接收任意多数字字符后译出整数部分。遇到小数点后，读入一个字符，若该字符是数字，程序进入小数部分翻译，否则结束。若译整数部分结束后，遇到其它字符，则程序也结束。[20 分]

- 5、编写一个非递归函数，计算如下定义的函数  $f$ 。

$$f(x, y) = \begin{cases} x+y & \text{当 } x \text{ 为负数时} \\ f(x-1, x+y) + x/y & \text{当 } x \text{ 为非负数时} \end{cases}$$

其中： $x, y$  都是实数， $f$  的值也是实数。[20 分]

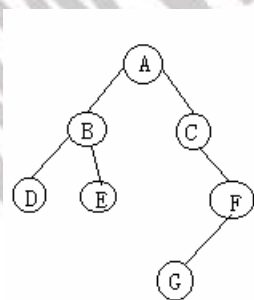
- 6、已知某二叉树有  $n$  个结点，各结点存放的是值互不相同的字符，其先序遍历和中序遍历的序列分别存放在向量  $pred$  和  $inod$  中，编写一函数建立该树的二叉链表。要求：函数的返回是指向所建树的根结点的指针。[20 分]

例如：

$pred$ : A、B、D、E、C、F、G

$inod$ : D、B、E、A、C、G、F

所建树应为：



- 7、 $L$  是由 100 个整数构成的序列，编程求  $L$  的一个子序列，使得它与  $L$  的其它子序列相比，它的各元素之和最大。即求  $L$  的最大和子序列。[20 分]

- 8、已知序列  $A$  中按某种顺序存放的数据恰好是  $1, 2, \dots, n$  这  $n$  个不同的正整数。序列  $B$  是序列  $A$  经过如下变换得到的： $B_i$  的值是  $A_1$  到  $A_{i-1}$  中小于  $A_i$  数值的个数。编程根据经过合理变换得到的  $B$  中的数据，依次输出序列  $A$  中的数值。即：由  $B$  求  $A$ 。[20 分]

例如： $n=5$ ,

$B$  中依次存放：0, 0, 0, 2, 0。

则经过你的程序后，应能输出 A 中所存的依次是：5，3，2，4，1

