第1关：数组元素循环右移

**任务描述**

本关任务：编写一个算法，将数组A中的n个元素A[0]至A[n-1]循环右移k位。要求算法时间复杂度为O（n），空间复杂度为O（1）

**相关知识**

为了完成本关任务，你需要掌握：1.一维数组，2.数组的遍历。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器填写算法函数，实现将大小为n的数据元素数组a中的元素循环右移k位。要求函数原型为： void ShiftRightCircular(ElemType a[],int n,int k) 其中k的值可为负整数，表示循环左移；ElemType已经在后台测试程序中定义。

**测试说明**

平台会自动读取输入数据，对你编写的代码进行测试，并输出结果。

测试输入：10，5；（输入的是n与k的值） 预期输出： 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5

测试输入：10，-3； 预期输出： 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3

第2关：矩阵加法

**任务描述**

本关任务：编写一个矩阵加法。

**相关知识**

为了完成本关任务，你需要掌握：1.数组的压缩存储，2.稀疏矩阵。 在后台测试程序中，已经定义了如下稀疏矩阵三元组顺序表类型。 #define MAXSIZE 10000 typedef struct { int i,j;//非零元行、列下标 ElemType e; } Triple; //三元组定义

typedef struct { Triple data[MAXSIZE+1]; //三元组从下标1开始存放 int mu,nu,tu; //对于矩阵的行数、列数和非零元素值 } TSMatrix; //三元组顺序表的定义

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，完成函数ADD的编写。 函数原型：TSMatrix ADD(TSMatrix A,TSMatrix B);

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试,首先依次输入2个矩阵的行列数以及非零元素个数，接着输入相应的三元组，输出运算结果。

测试输入：6 7 5 1 1 5 1 2 10 3 1 2 5 7 6 6 6 6  
6 7 4 1 1 -5 2 2 13 3 1 20 5 7 2

预期输出： 6 7 5 1 2 10 2 2 13 3 1 20 5 7 8 6 6 6

第3关：字符串替换

**任务描述**

本关任务：编写一个实现字符串的替换操作Replace（&S,T,V）。

**相关知识**

为了完成本关任务，你需要掌握： 1.字符串以及字符串的基本操作; 2.字符串的堆分配存储结构，其数据类型定义： typedef struct { char \*ch; int length; } HString; 3. Replace（&S,T,V）的语义：用V替换主串S中出现的所有与T相等的不重叠的子串。假定：S的串值为：`abc aaaaa 123`, T的串值为：`aa`, V的串值为：`#`， 则执行操作Replace（&S,T,V）后，S的串值为：`abc ##a 123`。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，完成Replace（&S,T,V）。

**测试说明**

平台会自动读取输入数据，对你编写的代码进行测试，并输出结果。

测试输入：abc aaaaa 123 aa # 预期输出：S的长度：11 abc ##a 123