

### 算法实现题 8-15 汽车加油行驶问题 (习题 8-28)

#### ★问题描述:

给定一个  $N \times N$  的方形网格，设其左上角为起点  $\odot$ ，坐标为  $(1, 1)$ ，X 轴向右为正，Y 轴向下为正，每个方格边长为 1，如图所示。一辆汽车从起点  $\odot$  出发驶向右下角终点  $\blacktriangle$ ，其坐标为  $(N, N)$ 。在若干个网格交叉点处，设置了油库，可供汽车在行驶途中加油。汽车在行驶过程中应遵守如下规则：

(1) 汽车只能沿网格边行驶，装满油后能行驶  $K$  条网格边。出发时汽车已装满油，在起点与终点处不设油库。

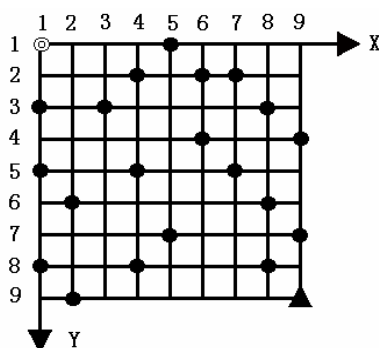
(2) 汽车经过一条网格边时，若其 X 坐标或 Y 坐标减小，则应付费用  $B$ ，否则免付费用。

(3) 汽车在行驶过程中遇油库则应加满油并付加油费用  $A$ 。

(4) 在需要时可在网格点处增设油库，并付增设油库费用  $C$  (不含加油费用  $A$ )。

(5) (1)~(4) 中的各数  $N$ 、 $K$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$  均为正整数，且满足约束： $2 \leq N \leq 100$ ， $2 \leq K \leq 10$ 。

设计一个算法，求出汽车从起点出发到达终点的一条所付费用最少的行驶路线。



#### ★编程任务:

对于给定的交通网格，计算汽车从起点出发到达终点的一条所付费用最少的行驶路线。

#### ★数据输入:

由文件 input.txt 提供输入数据。文件的第一行是  $N$ ， $K$ ， $A$ ， $B$ ， $C$  的值。第二行起是一个  $N \times N$  的 0-1 方阵，每行  $N$  个值，至  $N+1$  行结束。方阵的第  $i$  行第  $j$  列处的值为 1 表示在网格交叉点  $(i, j)$  处设置了一个油库，为 0 时表示未设油库。各行相邻两个数以空格分隔。

#### ★结果输出:

程序运行结束时，将最小费用输出到文件 output.txt 中。

**输入文件示例**

input.txt

9 3 2 3 6

0 0 0 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 0 1 1 0 0

1 0 1 0 0 0 0 1 0

0 0 0 0 0 1 0 0 1

1 0 0 1 0 0 1 0 0

0 1 0 0 0 0 0 1 0

0 0 0 0 1 0 0 0 1

1 0 0 1 0 0 0 1 0

0 1 0 0 0 0 0 0 0

**输出文件示例**

output.txt

12