

算法实现题 8-16 数字梯形问题

★问题描述:

给定一个由 n 行数字组成的数字梯形如下图所示。梯形的第一行有 m 个数字。从梯形的顶部的 m 个数字开始，在每个数字处可以沿左下或右下方向移动，形成一条从梯形的顶至底的路径。

规则 1：从梯形的顶至底的 m 条路径互不相交。

规则 2：从梯形的顶至底的 m 条路径仅在数字结点处相交。

规则 3：从梯形的顶至底的 m 条路径允许在数字结点相交或边相交。

```
      2  3
     3  4  5
    9 10 9  1
   1 1 10 1  1
  1 1 10 12 1  1
```

★编程任务:

对于给定的数字梯形，分别按照规则 1，规则 2，和规则 3 计算出从梯形的顶至底的 m 条路径，使这 m 条路径经过的数字总和最大。

★数据输入:

由文件 input.txt 提供输入数据。文件的第 1 行中有 2 个正整数 m 和 n ($m, n \leq 20$)，分别表示数字梯形的第一行有 m 个数字，共有 n 行。接下来的 n 行是数字梯形中各行的数字。第 1 行有 m 个数字，第 2 行有 $m+1$ 个数字，...

★结果输出:

程序运行结束时，将按照规则 1，规则 2，和规则 3 计算出的最大数字总和输出到文件 output.txt 中。每行一个最大总和。

输入文件示例

input.txt

2 5

2 3

3 4 5

9 10 9 1

1 1 10 1 1

1 1 10 12 1 1

输出文件示例

output.txt

66

75

77