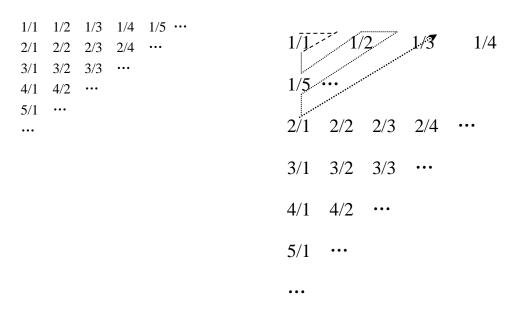
## 第五届全国青少年信息学(计算机)奥林匹克分区联赛复赛试题 (普及组 竞赛用时:3 小时)

## **第一题 Cantor** 表 (30 分)

现代数学的著名证明之一是 Georg Cantor 证明了有理数是可枚举的。 他是用下面这一张表来证明这一命题的:



我们以 Z 字形给上表的每一项编号。第一项是 1/1, 然后是 1/2, 2/1, 3/1, 2/2, ····

输入:整数 N (1≤N≤10000000) 输出:表中的第 N 项 样 例 : INPUT

**OUTPUT** 

N=7 1/4

## 第二题 回文数(30分)

若一个数(首位不为零)从左向右读与从右向左读都一样,我们 就将其称之为回文数。

例如: 给定一个 10 进制数 56, 将 56 加 56 (即把 56 从右向左读), 得到 121 是一个回文数。

又如:对于10进制数87:

726

4884

在这里的一步是指进行了一次 N 进制的加法,上例最少用了 4 步得到回文数 4884。

写一个程序,给定一个 N (2<=N<=10, N=16)进制数 M,求最少经过几步可以得到回文数。如果在 30 步以内(包含 30 步)不可能得到回文数,则输出"Impossible!"

样 例: INPUT

**OUTPUT** 

N = 9 M = 87

STEP=6

## 第三题 旅行家的预算(40分)

一个旅行家想驾驶汽车以最少的费用从一个城市到另一个城市(假设出发时油箱是空的)。给定两个城市之间的距离 D1、汽车油箱的容量 C (以升为单位)、每升汽油能行驶的距离 D2、出发点每升汽油价格 P 和沿途油站数 N (N 可以为零),油站 i 离出发点的距离 Di、每升汽油价格 Pi (i=1, 2, ···, N)。计算结果四舍五入至小数点后两位。如果无法到达目的地,则输出"No Solution"。

样例: INPUT

D1=275.6 C=11.9 D2=27.4 P=2.8 N=2

油站号I	离出发点的距离 Di	每升汽油价
1	102.0	2.9
2	220.0	2.2

**OUTPUT** 26.95 (该数据表示最小费用)