

## 2. 集合序列的厚度

(t.pas/c/cpp)

### ★问题描述:

设  $N = \{1, 2, \dots, n\}$  是正整数  $1, 2, \dots, n$  组成的集合。  $Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_m\}$  是一个由  $m$  个  $N$  的子集  $Y_1, Y_2, \dots, Y_m$  组成的集合序列，且对于任何  $1 \leq p < q \leq m$ ，均有  $Y_p \not\subseteq Y_q$ ，即  $Y_p$  不是  $Y_q$  的子集。

对于任意  $1 \leq p < q \leq m$ ，以及  $x \in N$ ，关于集合  $Y_p$  和  $Y_q$  的得分函数  $f_{p,q}(x)$  定义为：

$$f_{p,q}(x) = \begin{cases} 1 & \text{若 } x \in N - Y_q \text{ 且 } Y_p \subseteq Y_q \cup \{x\} \\ 0 & \text{否则} \end{cases}$$

集合序列  $Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_m\}$  的厚度  $\delta(Y)$  就定义为：

$$\delta(Y) = \sum_{1 \leq p < q \leq m} \sum_{x=1}^n f_{p,q}(x)$$

集合序列的厚度问题就是对于给定集合序列  $Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_m\}$ ，计算出它的厚度  $\delta(Y)$ 。

例如，当  $N = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ， $Y = \{Y_1, Y_2, Y_3\}$ ，其中， $Y_1 = \{1, 5\}$ ， $Y_2 = \{1, 2, 3\}$ ， $Y_3 = \{2, 3, 5\}$ ，则有  $f_{1,2}(5) = 1$ ， $f_{1,3}(1) = 1$ ， $f_{2,3}(1) = 1$ 。因此，集合序列  $Y$  的厚度为  $\delta(Y) = 3$ 。

### ★编程任务:

对于给定集合序列  $Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_m\}$ ，计算它的厚度  $\delta(Y)$ 。其中， $Y_1, Y_2, \dots, Y_m$  是集合  $N = \{1, 2, \dots, n\}$  的子集。

### ★数据输入:

输入文件名为t.in。

文件中有多个测试项。每个测试项的第一行有2个正整数  $n, m$ ，( $1 \leq n \leq 23000$ ， $1 \leq m \leq 10000$ )，分别表示  $N = \{1, 2, \dots, n\}$ ，且集合序列  $Y$  中有  $m$  个集合  $N$  的子集  $Y_1, Y_2, \dots, Y_m$ 。接下来的  $m$  行给出集合序列  $Y$  中的元素，其中，第  $i$  行的第1个数是  $Y_i$  中的元素个数，接着的是  $Y_i$  中的元素。

对40%的数据， $\sum Y_i \leq 6000$ 。对100%的数据， $\sum Y_i \leq 60000$ 。

### ★结果输出:

输出文件名为t.out。

将每个测试项计算出的集合序列的厚度依次输出到文件中。每个测试项输出1行。

输入示例	输出示例
5 3 2 1 5 3 1 2 3 3 2 3 5 5 10 2 1 5 3 1 2 3 3 2 3 5 2 2 4 2 3 5 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5	3 21