

## 算法实现题 2-11 集合划分问题

### ★问题描述:

$n$  个元素的集合  $\{1, 2, \dots, n\}$  可以划分为若干个非空子集。例如, 当  $n=4$  时, 集合  $\{1, 2, 3, 4\}$  可以划分为 15 个不同的非空子集如下:

$\{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}\},$   
 $\{\{1, 2\}, \{3\}, \{4\}\},$   
 $\{\{1, 3\}, \{2\}, \{4\}\},$   
 $\{\{1, 4\}, \{2\}, \{3\}\},$   
 $\{\{2, 3\}, \{1\}, \{4\}\},$   
 $\{\{2, 4\}, \{1\}, \{3\}\},$   
 $\{\{3, 4\}, \{1\}, \{2\}\},$   
 $\{\{1, 2\}, \{3, 4\}\},$   
 $\{\{1, 3\}, \{2, 4\}\},$   
 $\{\{1, 4\}, \{2, 3\}\},$   
 $\{\{1, 2, 3\}, \{4\}\},$   
 $\{\{1, 2, 4\}, \{3\}\},$   
 $\{\{1, 3, 4\}, \{2\}\},$   
 $\{\{2, 3, 4\}, \{1\}\},$   
 $\{\{1, 2, 3, 4\}\}$

其中, 集合  $\{\{1, 2, 3, 4\}\}$  由 1 个子集组成; 集合  $\{\{1, 2\}, \{3, 4\}\}, \{\{1, 3\}, \{2, 4\}\}, \{\{1, 4\}, \{2, 3\}\}, \{\{1, 2, 3\}, \{4\}\}, \{\{1, 2, 4\}, \{3\}\}, \{\{1, 3, 4\}, \{2\}\}, \{\{2, 3, 4\}, \{1\}\}$  由 2 个子集组成; 集合  $\{\{1, 2\}, \{3\}, \{4\}\}, \{\{1, 3\}, \{2\}, \{4\}\}, \{\{1, 4\}, \{2\}, \{3\}\}, \{\{2, 3\}, \{1\}, \{4\}\}, \{\{2, 4\}, \{1\}, \{3\}\}, \{\{3, 4\}, \{1\}, \{2\}\}$  由 3 个子集组成; 集合  $\{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}\}$  由 4 个子集组成。

### ★算法设计:

给定正整数  $n$  和  $m$ , 计算出  $n$  个元素的集合  $\{1, 2, \dots, n\}$  可以划分为多少个不同的由  $m$  个非空子集组成的集合。

### ★数据输入:

由文件 input.txt 提供输入数据。文件的第 1 行是元素个数  $n$  和非空子集数  $m$ 。

### ★结果输出:

将计算出的不同的由  $m$  个非空子集组成的集合数输出到文件 output.txt 中。

#### 输入文件示例

input.txt  
4 3

#### 输出文件示例

output.txt  
6