

算法实现题 2-6 半数单集问题

★问题描述:

给定一个自然数 n ，由 n 开始可以依次产生半数集 $\text{set}(n)$ 中的数如下。

(1) $n \in \text{set}(n)$;

(2) 在 n 的左边加上一个自然数，但该自然数不能超过最近添加的数的一半；

(3) 按此规则进行处理，直到不能再添加自然数为止。

例如， $\text{set}(6)=\{6,16,26,126,36,136\}$ 。半数集 $\text{set}(6)$ 中有 6 个元素。

注意半数集不是多重集。集合中已经有的元素不再添加到集合中。

★编程任务:

对于给定的自然数 n ，编程计算半数集 $\text{set}(n)$ 中的元素个数。

★数据输入:

输入数据由文件名为 `input.txt` 的文本文件提供。

每个文件只有 1 行，给出整数 n 。 ($0 < n < 201$)

★结果输出:

程序运行结束时，将计算结果输出到文件 `output.txt` 中。输出文件只有 1 行，给出半数集 $\text{set}(n)$ 中的元素个数。

输入文件示例

`input.txt`

6

输出文件示例

`output.txt`

6