

#### 算法实现题 8-4 魔术球问题（习题 8-14）

##### ★问题描述：

假设有  $n$  根柱子，现要按下述规则在这  $n$  根柱子中依次放入编号为 1, 2, 3, ... 的球。

- (1) 每次只能在某根柱子的最上面放球。
- (2) 在同一根柱子中，任何 2 个相邻球的编号之和为完全平方数。

试设计一个算法，计算出在  $n$  根柱子上最多能放多少个球。例如，在 4 根柱子上最多可放 11 个球。

##### ★编程任务：

对于给定的  $n$ ，计算在  $n$  根柱子上最多能放多少个球。

##### ★数据输入：

由文件 input.txt 提供输入数据。文件第 1 行有 1 个正整数  $n$ ，表示柱子数。

##### ★结果输出：

程序运行结束时，将  $n$  根柱子上最多能放的球数以及相应的放置方案输出到文件 output.txt 中。文件的第一行是球数。接下来的  $n$  行，每行是一根柱子上的球的编号。

##### 输入文件示例

input.txt  
4

##### 输出文件示例

output.txt  
11  
1 8  
2 7 9  
3 6 10  
4 5 11