籤運之王(困難版)

時間限制 1 秒 / 記憶體限制 256MB

第 19 屆亞運會電競賽事將於今年 9 月 24 日至 10 月 1 日在中國杭州舉行,同時這也是電子競技首次進入奧運體系,成為正式項目。經過了上屆雅加達亞運的示範賽後,中華隊在該屆賽會一共拿下二銀一銅的好成績,而今年中華隊一共派出《英雄聯盟》、《傳說對決》、《絕地求生M》與《快打旋風》等四個項目的選手與隊伍,希望能夠為國爭光,其中在《英雄聯盟》項目可說是全國電競粉絲最關注的項目之一。

其中,《英雄聯盟》採取了單敗淘汰制,意思就是只要輸了一場就無法晉級,且最終冠軍 隊伍一定是全勝的隊伍,請幫忙計算要決定出冠軍,整個賽程至少需要舉行多少次比賽 吧!



● 輸入格式

輸入一個數字n ,為參賽的隊伍數量

● 輸出格式

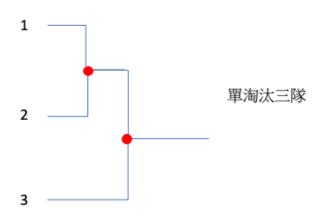
● 技術規格

• $2 \le n \le 10^9$

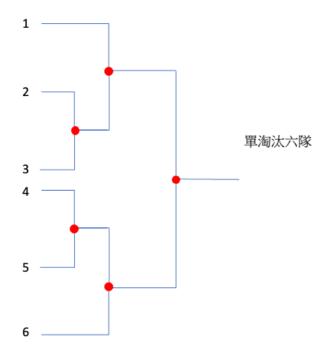
hint:

若參賽隊伍不為 2 的冪次方數,則會有隊伍被選為種子隊,這些隊伍相較其他隊伍可以少打第一輪比賽,種子的規則中最重要的為,讓第二輪的隊伍數量回歸到 2 的冪次方數,因此不可能有隊伍出現少賽兩場的狀況。詳細狀況可看以下範例

1. 單淘汰三隊



2. 單淘汰六隊



範例中紅點代表比賽。

範例輸入1	範例輸出1
4	3

範例輸入2	範例輸出2
3	2