

### 第三題：所羅門王的寶藏 (Treasure)

#### 問題敘述

Henry 和 Rider 是兩位冒險家，他們在寶藏迷宮中尋找傳說中的寶物，經過一番努力，終於看到傳說中的寶箱，可是當他們想要接近寶箱時卻不小心誤觸了機關，兩個人便和寶箱一起掉落地洞陷阱當中。在地洞中，兩人開始閱讀寶箱上的文字，才知道原來這個寶箱就是傳說中所羅門王的寶藏，寶箱裡裝的正是所羅門王的長生不老藥以及離開這個地洞的鑰匙。唯有解開謎題的智者配得上這份獎勵。寶箱上有  $N$  個按鈕，每個按鈕上方分別有一個 0 或 1 的數字，這些數字由左而右組成了一個  $N$  位的二進制數字。每當按鈕被按下，上方對應的數字就會改變，但每個按鈕只能按一次。如果將這整串數字變成  $M$  的倍數，則寶箱就會打開，相反的如果  $N$  個按鈕都被按過，但仍沒出現過  $M$  的倍數，則寶箱將無法開啟，這兩位冒險家也將永遠困在地洞當中。

Henry 和 Rider 兩個人都想要拿到長生不老藥，因此他們倆個決定來場公平的鬥智。由 Henry 開始，兩人輪流從  $N$  個按鈕當中挑一個按，誰按下按鈕後能將寶箱打開，長生不老藥就歸誰。但他們也不希望因為兩人的互相爭鬥而造成最後無法打開寶箱而命喪地洞，因此他們說好了，任何動作都必須是以不會造成無法打開寶箱為前提，如果這兩位冒險家都有絕頂的才智，請問最後長生不老藥會歸於誰手？

#### 輸入格式

第一行輸入一個正整數  $N$  ( $1 \leq N \leq 25$ ) 代表寶箱上二進制數字的位數，第二行輸入  $N$  個 0 或 1 代表寶箱上的二進制數字值，每位數以空格格開，第三行輸入一個正整數  $k$  ( $1 \leq k \leq N$ )，代表打開寶箱的條件  $M = 2^k - 1$ ，必須使寶箱上的二進位數字為  $M$  的倍數寶箱才會打開。一開始寶箱上的數值不會恰好是  $M$  的倍數。

#### 輸出格式

輸出勝者的名字。

輸入範例 1	輸出範例 1
4 0 1 1 0 3	Henry

<p><b>輸入範例 2</b></p> <p>5</p> <p>0 1 0 1 1</p> <p>3</p>	<p><b>輸出範例 2</b></p> <p>Rider</p>
---	-----------------------------------

## 評分說明

本題共有五組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	10	$k > N/2$
2	23	$1 \leq N \leq 10$
3	15	$1 \leq N \leq 15$
4	33	$1 \leq N \leq 20$
5	19	沒有額外限制