

馬步問題(漢彌爾頓路徑變形問題)

象棋中馬走動的方法是一直一橫，即先橫著或直著走一格，然後再直著或橫著走兩格。如下圖範例，位於棋盤中間的馬，走一步時可以到達的位置。

		馬		馬				
	馬				馬			
			馬					
	馬				馬			
		馬		馬				

給定棋盤的大小 $3 \times n$ ，寬為 3 列、長為 n 行，假設馬從棋盤的左上角出發，是否可走到棋盤上的任意一格？ $n=3$ 時 3×3 方格中走訪順序如下表，棋盤內的數字代表棋子馬走的順序，中間方格無法到達，故無解。

1	6	3
4		8
7	2	5

$n=4$ 時 3×4 方格中走訪順序如下表，可以走完。

1	4	7	10
8	11	2	5
3	6	9	12

其走法可能不只一種，另一個走法如下表

1	4	7	10
12	9	2	5
3	6	11	8

當有多個答案時，請先將這 $3 \times n$ 的格子所代表的解排成一維陣列後，由左至右依字典排序(lexicographical order)比較，再挑選字典排序最小的一個方法輸出。所謂字典排序法，對於兩個一維陣列 1 2 4 5 3 和 1 2 5 4 3，先由左邊第一位開始比較，左邊第一位都是 1，不能分辨大小；則再比左邊第二位，都是 2；再比左邊第三位，後者是 5 較大，所以後者排列較大，其後的幾位也不用再比較，亦即 1 2 4 5 3 小於 1 2 5 4 3。

於 $n=4$ 馬步走法的輸出兩種方法中，左邊第五位資料比較時第一個方法為 8 比第二個方法的 12 小，故輸出第一個。

1	4	7	10	8	11	2	5	3	6	9	12
---	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	----

與

1	4	7	10	12	9	2	5	3	6	11	8
---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	----	---

n=7 時 3×7

1	4	7	20	17	14	11
6	21	2	9	12	19	16
3	8	5	18	15	10	13

或

1	4	7	18	15	10	13
6	19	2	9	12	21	16
3	8	5	20	17	14	11

等 16 種走法。

輸入說明：

一個大於或等於3且小於或等於10的正整數 ($3 \leq n \leq 10$)

輸出說明：

若無法走訪 3×n 棋盤上的任一格則輸出 0，若可以走訪 3×n 棋盤的任一格，則輸出找到所有可能的走法中字典排序 (lexicographical order) 最小的一個方法。將每一格被走訪的順序，共有 3×n 個數字輸出於同一列，數字間以一個空格分開。

範例 1 輸入：

3

範例 1 輸出：

0

範例 2 輸入：

4

範例 2 輸出：

1 4 7 10 8 11 2 5 3 6 9 12

範例 3 輸入：

7

範例 3 輸出：

1 4 7 18 15 10 13 6 19 2 9 12 21 16 3 8 5 20 17 14 11

範例輸入：

8

範例輸出：

1 4 7 10 13 16 19 22 8 11 2 5 20 23 14 17 3 6 9 12 15 18 21 24

範例輸入：

9

範例輸出：

1 4 7 18 21 16 13 24 27 8 19 2 5 10 25 22 15 12 3 6 9 20 17 14 11 26 23

範例輸入：

10

範例輸出：

1 4 7 12 25 10 27 16 19 22 6 13 2 9 28 15 24 21 30 17 3 8 5 14 11 26 29 18 23 20

範例輸入：

5

範例輸出：

0

範例輸入：

6

範例輸出：

0