★★★☆☆

題組：**Problem Set Archive** **with Online Judge**

題號：**10054:The Necklace**

解題者：戴湘羚

解題日期：**2019**年**5**月**15**日

題意：

會有T (1~10) 組測資，每組會有n  (1~5000) 個珠珠，一顆珠珠分成左右兩半，用數字表示這兩半的顏色，最多50種顏色，如果這條項鍊相連的珠珠要是同個顏色的話，求可不可以把這些珠珠串成一個項鍊，可以的話印出其中一種路徑。

題意範例：

 Input:

2  //兩組測資

5  //五顆珠珠

1 2

2 3

3 4

4 5

5 6

5

2 1

2 4

3 1

1 6

4 3

1 5

5 6

 Output:

Case #1

some beads may be lost

Case #2

2 1

1 5

5 6

6 1

1 3

3 4

4 2

解法：

珠珠的顏色代表點，相連的珠珠就像是Edge一樣，可以發現若要讓珠珠可以形成繞一圈，回到自己，就是Euler Circuit。所以先建立無相圖，判斷此無相圖是不是Euler Circuit，如果是就印出其中一種繞完一圈的路徑。

解法範例：

無。

討論：

除了記錄所有的Edge之外，可以再多開一個紀錄現在每個點相連的變數，這樣在拆解Euler Circuit的時候才能用O(1)的時間知道此點是不是可拆解的點。

複雜度： O(E × 50) 。E是全部的邊數（珠珠數量），最多50種顏色，因為每次每個邊要找接下來要走的點。