**UVA10038：Jolly Jumpers**

**題目資料**

(UVA10038) Jolly Jumpers :

有一串由n(n>0)個整數組成的數列，每兩個相鄰數字差的絕對值將組成一串新的數列，若新數列涵蓋1~n-1之間所有的數字，則此數列稱為jolly jumper。

**標準輸入串**

每一行會輸入一個正數n<=3000，後面接著是n個正數數列。

4 1 4 2 3

5 1 4 2 -1 6

**正確輸出串**

每一行皆輸出 ”Jolly”或 ”Not jolly”。

﻿﻿﻿Jolly↵\r\n

Not jolly↵\r\n

**解答**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **思考** | **內容** | **C/C++** |
| 思考一 | 先讀取n，知道這一行有幾個數字。因為又很多筆資料，所以用while迴圈重複運算。 | **while(**scanf**(**"%d"**,** **&**n**)!=** EOF**)**{;} |
| 思考二 | 把數列讀進陣列input[]，再把陣列check[]前n個值歸零。 | **for(**i**=**0**;** i**<**n**;** i**++){**  scanf**(**"%d"**,** **&**input**[**i**]);**  check**[**i**]=**0**;**  **}** |
| 思考三 | 計算兩數字的差dif。並用check[]紀錄dif出現過哪些數值。 | **for(**i**=**1**;** i**<**n**;** i**++){**  dif**=**abs**(**input**[**i**]-**input**[**i**-**1**]);**  **if(**dif**<=**3000**)**check**[**dif**]++;**  **}** |
| 思考四 | 如果check[0]不等於零，表示dif出現過0，此數列”Not jolly”。 | **if(**check**[**0**]!=**0**)**jolly **=** **false;** |
| 思考五 | 如果1~n-1中，沒有剛好出現 1次，此數列”Not jolly” | **for(**i**=**1**;** i**<(**n**);** i**++){**  **if(**check**[**i**]!=** 1**)**jolly **=** **false;}** |
| 思考六 | 判斷jolly的結果，並輸出。Note:jolly初始為true。 | **if(**jolly**){**  printf**(**"Jolly\n"**);**  **}else{**  printf**(**"Not jolly\n"**);**  **}** |

**程式碼**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main**()**

**{**

int input**[**3001**],** check**[**3001**],** dif**,** n**,** i**;**

bool jolly **=** **true;**

**while(**scanf**(**"%d"**,** **&**n**)!=** EOF**)**

**{**

jolly **=** **true;**

//讀取input, check陣列歸零

**for(**i**=**0**;** i**<**n**;** i**++){**

scanf**(**"%d"**,** **&**input**[**i**]);**

check**[**i**]=**0**;**

**}**

**for(**i**=**1**;** i**<**n**;** i**++)**

**{**

dif **=**abs**(** input**[**i**]-**input**[**i**-**1**]);**

**if(**dif**<=**3000**)**check**[**dif**]++;**

**}**

**if(**check**[**0**]!=**0**)**jolly **=** **false;**

**for(**i**=**1**;** i**<(**n**);** i**++)**

**{**

**if(**check**[**i**]!=** 1**)**jolly **=** **false;**

**}**

**if(**jolly**){**

printf**(**"Jolly\n"**);**

**}else{**

printf**(**"Not jolly\n"**);**

**}**

**}**

**}**