

## Problem 01: 【山頭林立】

### 題目說明

大雄爬山去，一山還有一山高。從小黑中輸入旅途中的各個海拔高度(整數)(先個數後元素)，請輸出有幾個山頭，並將山頭用 5 個大於符號(>)標示。

所謂山頭是指比前後兩個海拔都高的位置。例如輸入 4 23 12 45 25 中，第一個 4 表示有 4 個海拔高度，高度序列為 23 12 45 25，其中 45 就是一個山頭。在考慮山頭時，第一個海拔與最後一個海拔都不考慮。

### 輸入說明：

第一行為一個正整數  $n$ ，表示有  $n$  個海拔高度，第二行有  $n$  個正整數表示每個海拔高度的值。

### 輸出說明：

第一行輸出共有幾個山頭。第二行輸出符號減 (-)，第三行開始輸出每個海拔高度的值，若某個海拔高度為一個山頭，則在其右邊輸出 5 個大於符號(>)。

輸入範例
12 28 38 54 62 10 21 18 78 60 88 16 47
輸出範例
4 - 28 38 54 62>>>>> 10 21>>>>> 18 78>>>>> 60 88>>>>> 16 47

## Problem 02: 【最後一張牌】

### 題目說明

假設有  $n$  張牌，牌面點數分別為 1 至  $n$ ，並且已經由小到大排成一疊，1 在最上方，而  $n$  在最下面。只要牌堆裡至少還有兩張牌，我們便會重複執行下列動作，直到剩下一張牌為止：將第一張牌丟棄，將第二張牌移到最下方。（範例：假設  $n=5$ ，即牌堆初始為 1 2 3 4 5。將 1 丟棄，2 移到最下方，牌堆成為 3 4 5 2。再來將 3 丟棄，4 移到最下方，牌堆成為 5 2 4。將 5 丟棄，2 移到下方，牌堆成為 4 2。最後將 4 丟棄，2 移到下方。此時最後剩下的牌為 2）

你的工作是，當給定一個  $n$  值時，找出最後剩下的一張牌點數為何。

### 輸入說明：

輸入部分會有多行，每一行包含一個數字  $n \leq 500000$ 。

### 【輸出說明：】

對輸入的  $n$ ，請印出相對應剩下最後一張牌的點數。

輸入範例	輸出範例
27498	22228
10	4
15	14

Problem 03: 【有 k 個正因數之最小數為何】

題目說明

輸入一整數 k，至少有 k 個正因數之最小正整數。

輸入說明：

輸入部分會有多筆測試資料組，每筆測試資料組有一個整數表示 k 值。

輸出說明：

輸出每筆測試資料組至少有 k 個正因數之最小正整數。

輸入範例	輸出範例
24	360
6	12
8	24

## Problem 04: 【Smith Numbers】

### 題目說明

有一個叫 Albert Wilansky 的數學家有一次在翻他的電話簿時意外的發現他的小舅子的電話號碼有一個很奇妙的特性。所有數字的總和等於其所有因數數字的總和。

實例說明：他小舅子的電話是 493-7775。這個數可以被因數分解成  $4937775=3*5*5*65837$ 。所以原數字的各數字總和等於  $4+9+3+7+7+7+5=42$ 。

所有因數的各數字總和等於  $3+5+5+6+5+8+3+7=42$ 。

Wilansky 很驚訝於他的發現並且把這種數字以他小舅子的名字 Smith 來命名。經過觀察，所有的質數都符合以上的條件，所以 Wilansky 稍後把質數排除在 Smith Numbers 的定義之外（也就是說所有得質數都不是 Smith Numbers）。

### 輸入說明：

第 1 行有 1 個整數告訴你接下來共有多少行測試資料。每行測試資料有一個正整數  $n$  ( $n < 10^9$ )

### 輸出說明：

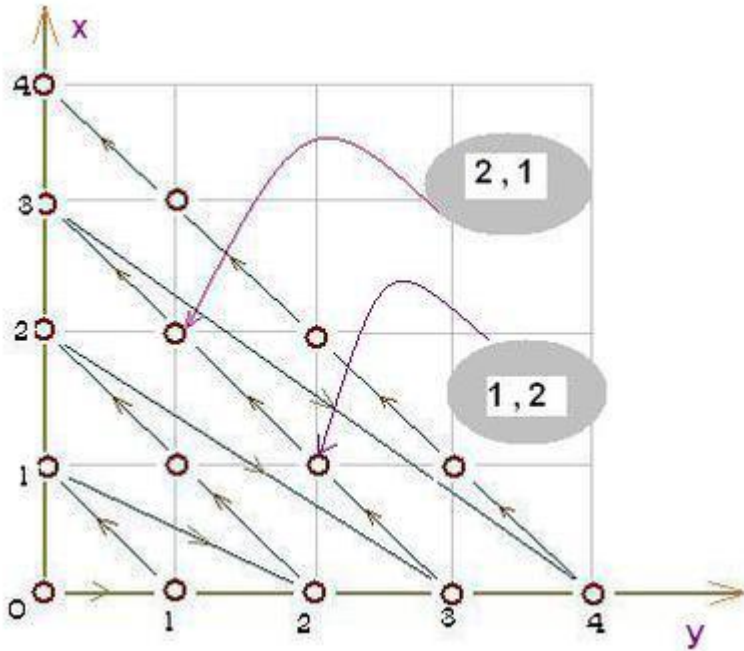
對每個測試資料輸出比  $n$  大的最小的 Smith Number。你可以假設這樣的數字存在。

輸入範例	輸出範例
3	6036
6000	9985
9980	4937775
4937774	

## Problem 05: 【Can You Solve It?】

### 題目說明

請參考下圖的二維座標系統(迪卡爾座標系)，垂直為X軸，水平為Y軸。從座標上的一點移動到另一點的路徑如下圖所示，路徑的距離定義為：經過的座標點數加1，例如從(0, 3)到(3, 0)必須先經過(1, 2)與(2, 1)兩點，所以距離等於2+1=3，本題會給定兩個座標點，請你計算從出發點到目的點的距離，你可以假定所給的兩個座標點之距離一定是正的。



### 輸入說明：

輸入的第一列為一個整數  $n$  ( $0 < n \leq 500$ ) 表示測試資料的組數，接下來有  $n$  列測試資料，每列四個整數，其值介於0~100000之間(包含)，第一對整數表示出發點，第二對表示目的點，其格式皆為(x, y)。

### 輸出說明：

請以範列資料的格式輸出從出發點到目的點的距離，你可以假定從出發點一定可以到達目的點。

輸入範例	輸出範例
3	Case 1: 1
0 0 0 1	Case 2: 2
0 0 1 0	Case 3: 3
0 0 0 2	