

## E. 地震

Problem ID:

台灣位於環太平洋火山地震帶上，台南第一高級地質小組正式因為地震的威力以及潛在災害而成立，他們的目的是針對台灣的地質做出分析，希望隨著對於地震的了解，減少地震天然災害對台灣居民的影響。

地質可以被想成是一條垂直地震帶所繪製的數線，上面有  $n$  個等分點依序編號為 1 至  $n$ 。

一次地震可以粗略的由震央  $p$  以及地表震度  $c$  描述，對於近年台地質小組研究的區域，這樣的地震會使震央高度提高  $c$  單位的高度，同時也會使周圍一起被拉高，在距離震央  $d$  ( $d \leq c$ ) 的位置，高度會提高  $c - d$  單位，而若距離震央超過  $c$  則高度不會變化。

地震偵測儀在這段時間內總共測到了  $q$  次的地震，第  $i$  次發生強度  $c$  的地震在位置  $p$  上，地質小組想知道最終這塊地質上抬升最高的高度是多少。

### — 輸入 —

第一行包含兩個正整數  $n, q$ 。

接下來有  $q$  行，第  $i$  行有兩個正整數  $p_i, c_i$  表示第  $i$  個地震的震央是  $p_i$  以及地表震度為  $c_i$ 。

### — 輸出 —

輸出最高的抬升高度。

### — 輸入限制 —

- $1 \leq n, q \leq 1.5 \times 10^6$
- $1 \leq p_i \leq n$
- $1 \leq c_i \leq 10^9$

### — 子任務 —

編號	分數	額外限制
1	0	範例輸入輸出
2	9	$c_i = 1$
3	21	$1 \leq n, q \leq 5000$
4	27	$1 \leq n, q \leq 2 \times 10^5$

編號	分數	額外限制
5	43	無額外限制

**－ 範例輸入 1 －**

10 2

5 9

2 4

**－ 範例輸出 1 －**

10

**－ 範例輸入 2 －**

10 4

2 7

9 4

3 16

5 5

**－ 範例輸出 2 －**

25

# 112 學年度資訊學科能力競賽臺南一中校內初選 試題本

---

## 附錄