

E. 地震

Problem ID: earthquake

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