

建築物拆除 (Building)

問題敘述

工程公司計畫拆除 N 棟建築物，編號分別為 $1 \sim N$ 。由於公司內部的問題，拆除工程遲遲無法進展，導致現在已經過了當初公司和業主承諾的完工期限。如果第 i 棟建築物一天沒有被拆除完成，公司就要被罰 a_i 元。已知拆除第 i 棟建築物需要連續 b_i 天的時間，而且公司每次只能拆除一棟建築物，請寫一個程式幫助公司計算一個最佳的拆除策略使公司得以支付最少的罰金。

例如：有 $N = 3$ 棟建築物，建築物的罰金和拆除天數如表一所示。所有可能的拆除策略與對應的罰金如表二所示，其中編號 3 的拆除策略可以使工程公司的以支付最少的罰金：前 3 天拆除第 2 號建築物，因為這時候三棟建築物都尚未拆除，所以每天需要支付所有建築物的罰金 $7+6+3=16$ 元。之後 9 天拆除第 1 號建築物，因為這時候第 2 號建築物已經被拆除完畢，所以每天需要支付其他兩棟建築物的罰金 $7+3=10$ 元。最後 8 天拆除第 3 號建築物，因為這時候第 1、2 號建築物都已經被拆除完畢，所以每天需要支付第 3 號建築物的罰金 3 元。因此罰金共計是 162 元。

表一

建築物編號	罰金 a_i	拆除天數 b_i
1	7	9
2	6	3
3	3	8

表二

拆除策略編號	拆除策略	罰金
1	1 -> 2 -> 3	$16 \times 9 + 9 \times 3 + 3 \times 8 = 195$
2	1 -> 3 -> 2	$16 \times 9 + 9 \times 8 + 6 \times 3 = 234$
3	2 -> 1 -> 3	$16 \times 3 + 10 \times 9 + 3 \times 8 = 162$
4	2 -> 3 -> 1	$16 \times 3 + 10 \times 8 + 7 \times 9 = 191$
5	3 -> 1 -> 2	$16 \times 8 + 13 \times 9 + 6 \times 3 = 263$
6	3 -> 2 -> 1	$16 \times 8 + 13 \times 3 + 7 \times 9 = 230$

輸入格式

第一列有一個正整數 N ($N \leq 2 \cdot 10^5$)，表示工程公司計畫拆除 N 棟建築物。
接下來 N 列每列有兩個正整數 a_i 與 b_i ($a_i, b_i \leq 10^3$)，表示第 i 棟建築物的罰金和拆除天數，相鄰兩數以一個空白隔開。

輸出格式

請輸出一個正整數，表示拆除公司最少需支付的罰金。

輸入範例 1 3 7 9 6 3 3 8	輸出範例 1 162
輸入範例 2 3 3 1 1 1 2 1	輸出範例 2 10
輸入範例 3 3 1 4 5 2 1 4	輸出範例 3 26
輸入範例 4 3 2 1 1 1 5 5	輸出範例 4 39

評分說明

此題目測資分成四組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組 (20 分)： $N \leq 10$ 。

第二組 (20 分)： $b_i = 1$ 。

第三組 (30 分)： $N \leq 10^2$ 。

第四組 (30 分)：無特別限制。