

# CST2016 2-5 庐州月

## 【引子】

桥上的恋人入对出双  
桥边红药叹夜太漫长  
月也摇晃 人也彷徨  
乌蓬里传来了一曲离殇

庐州月光 洒在心上  
月下的你不复当年模样  
太多的伤 难诉衷肠  
叹一句当时只道是寻常

庐州月光 梨花雨凉  
如今的你又在谁的身旁  
家乡月光 深深烙在我心上  
却流不出当年泪光

——Vae《庐州月》

## 题目来源

Tsinghua Online Judge原创，出题人wyx528、jiguanglizipao

## 描述

小G是出生在庐州的一位同学，当他高中毕业后，回到了自己的家乡。然而家乡已不复当年模样，在高中表现优秀的小G决定承担起家乡的一件重任，那就是修理已经破烂不堪的石桥。

家乡中共有n个石桥等待修理，对于第i个石桥，我们定义两个参数 $p_i$ ,  $v_i$ ，其中 $p_i$ 表示修理石桥的最小花费值， $v_i$ 表示石桥需要的最小美化需求度。今天，小G已了解到修理厂共有m种不同的修理原料，对于第i种原料，可以对任意一个石桥的美化度增加 $d_i$ ，当然这也需要花费 $h_i$ 的费用。由于发货场的修理原料有限，对于任意一种修理原料，只有一件，也就是说小G只能选择购买和不购买，对于第i种修理材料能成功修理第j个石桥的条件是：当且仅当 $h_i \geq p_j$ ， $d_i \geq v_j$ 。现在，已知这n个石桥修理的最小花费值，最小美化需求度，以及m种修理原料的费用，可对石桥增加的美化度值，请你帮助小G完成这个修理任务。

## 输入

第一行包括两个正整数，n，m。

接下来n行中，每行包括两个正整数 $p_i$ ,  $v_i$ 。

接下来m行中，每行包括两个正整数 $h_i$ ,  $d_i$ 。

## 输出

只有一个整数，为最小修理花费，输入数据保证存在至少一种可行的方案。

## 样例输入

```
2 3
2 3
5 9
3 10
3 5
6 11
```

## 样例输出

```
9
```

## 样例说明

其中一种可行的方案是：使用第1种材料，修理第1个石桥，使用第3种材料，修理第2个石桥，最小修理花费为 $3 + 6 = 9$ 。

## 数据范围

$1 \leq m \leq 500,000$

$0.5m \leq n \leq 0.7m$

$1 \leq p_i, v_i, d_i, h_i \leq 2,000,000,000$

## 资源限制

时间限制：1 sec

空间限制：256 MB

## 提示

- 贪心、平衡二叉树。

---

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruiizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruiizhe[dot]org).