

【bzoj1597】[Usaco2008 Mar]土地购买

2014年5月18日

868

1

Description

农夫John准备扩大他的农场,他正在考虑 N ($1 \leq N \leq 50,000$) 块长方形的土地. 每块土地的长宽满足($1 \leq \text{宽} \leq 1,000,000$; $1 \leq \text{长} \leq 1,000,000$). 每块土地的价格是它的面积,但FJ可以同时购买多快土地. 这些土地的价格是它们最大的长乘以它们最大的宽,但是土地的长宽不能交换. 如果FJ买一块 3×5 的地和一块 5×3 的地,则他需要付 $5 \times 5 = 25$. FJ希望买下所有的土地,但是他发现分组来买这些土地可以节省经费. 他需要你帮助他找到最小的经费.

Input

- * 第1行: 一个数: N
- * 第2.. $N+1$ 行: 第 $i+1$ 行包含两个数,分别为第 i 块土地的长和宽

Output

- * 第一行: 最小的可行费用.

Sample Input

```
4
100 1
15 15
20 5
1 100
输入解释:
共有4块土地.
```

Sample Output

```
500
```

HINT

FJ分3组买这些土地: 第一组: 100×1 , 第二组 1×100 , 第三组 20×5 和 15×15 plot. 每组的价格分别为100,100,300, 总共500.

题解

妈蛋被各种题解坑了半天不如自己手推靠谱

按照 x , y 递增排序, 然后把可以和其它打包一起买的去掉

然后使得剩下一些 y 递减 x 递增的矩形

显然 $f[i] = \min(f[j] + y[j+1] \times x[i])$

然后再搞个斜率优化

方程是 $(f[j] - f[k]) / (y[k+1] - y[j+1]) < x[i]$

然后维护一个下凸包