

D: Strange House

原案 : climpet

問題文 : climpet

データセット : hint908

解答 : climpet, hint908, hos, kotatsugame, toam

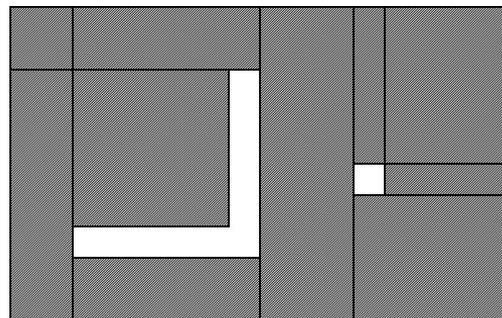
解説 : climpet

問題概要

- 長方形の部屋 n 個からなる家がある。
- これらの部屋に囲まれている多角形の空白地帯を「変な領域」と呼ぶ。
変な領域の個数と合計面積を求めよ。

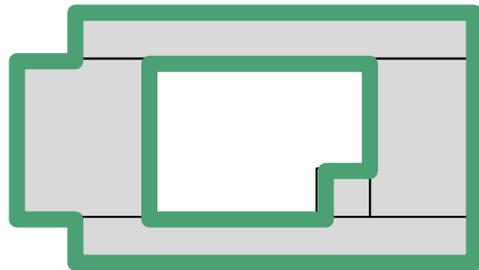
制約

- $n \leq 2 \times 10^5$
- 部屋同士は連結
- 変な領域同士および家の外周は互いに接しない



解法

- 部屋の辺すべての xor を取る。
 - すべての水平な辺について、 y 座標ごとに、左からの累積和を考えるとよい。
垂直な辺についても同様。
- 残った部分から無向グラフを作ると、いくつかのサイクルに分かれる。そのうち 1 つが家の外周、それ以外が変な領域であるから、面積最大のもののみ除外する。
- 全体で $O(n \log n)$ 時間で実装できる。
- その他、個数にオイラーの多面体定理、面積に左手法を用いた解法もある。



ジャッジ解

- climpet (C++) 112 lines, 2019 bytes
- hint908 (C++) 377 lines, 9795 bytes
- hos (C++) 162 lines, 4344 bytes
- kotatsugame (C++) 118 lines, 2750 bytes
- toam (Python) 116 lines, 2131 bytes

統計情報

- AC teams / Trying teams
 - 1+? / 8
- First Acceptance
 - DaiMonge (161 min)

家の外周を長方形状と仮定した誤答が複数ありました。