

Share the Ruins Preservation

原案:水野(not)

問題文:井上(Darsein)

解答:井上(Darsein)・水野(not)

入力:水野(not)

解説:水野(not)

問題概要

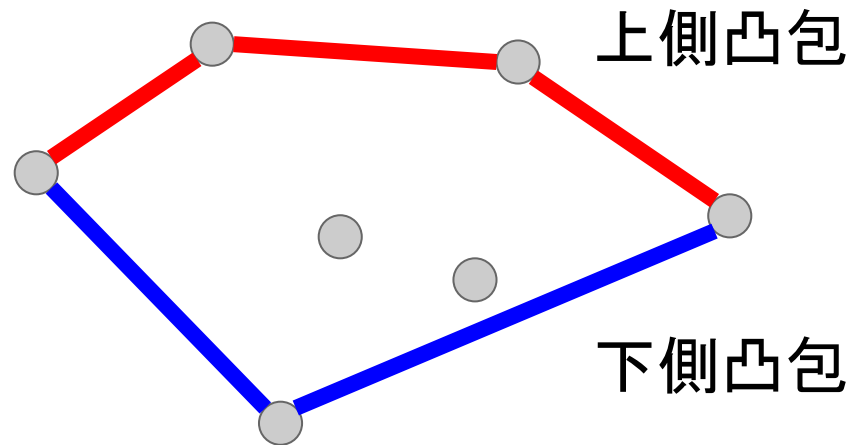
- 二次元平面上に点が N 個ある
- y 軸に平行な直線で点の集合を二分割する
- それぞれの凸包の面積の和を最小化せよ

解法

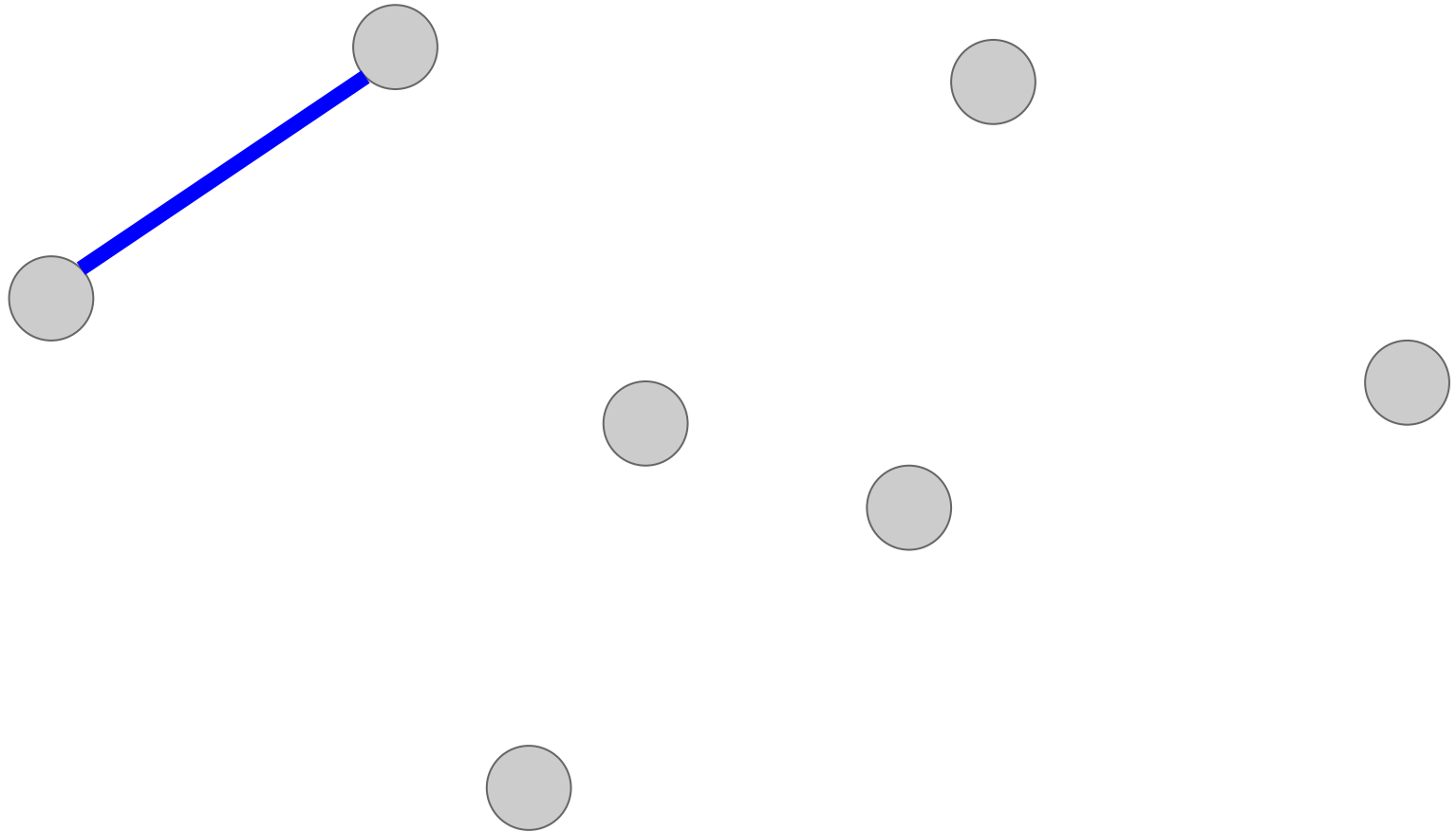
- TLE解法
 - どこで分割するかを決めて、毎回凸包を作る
 - $O(N^2 \log N)$
- 想定(されてたけど面倒だし誰も書かないだろう
とっていた)解法
 - 動的凸包で殴る

想定解法

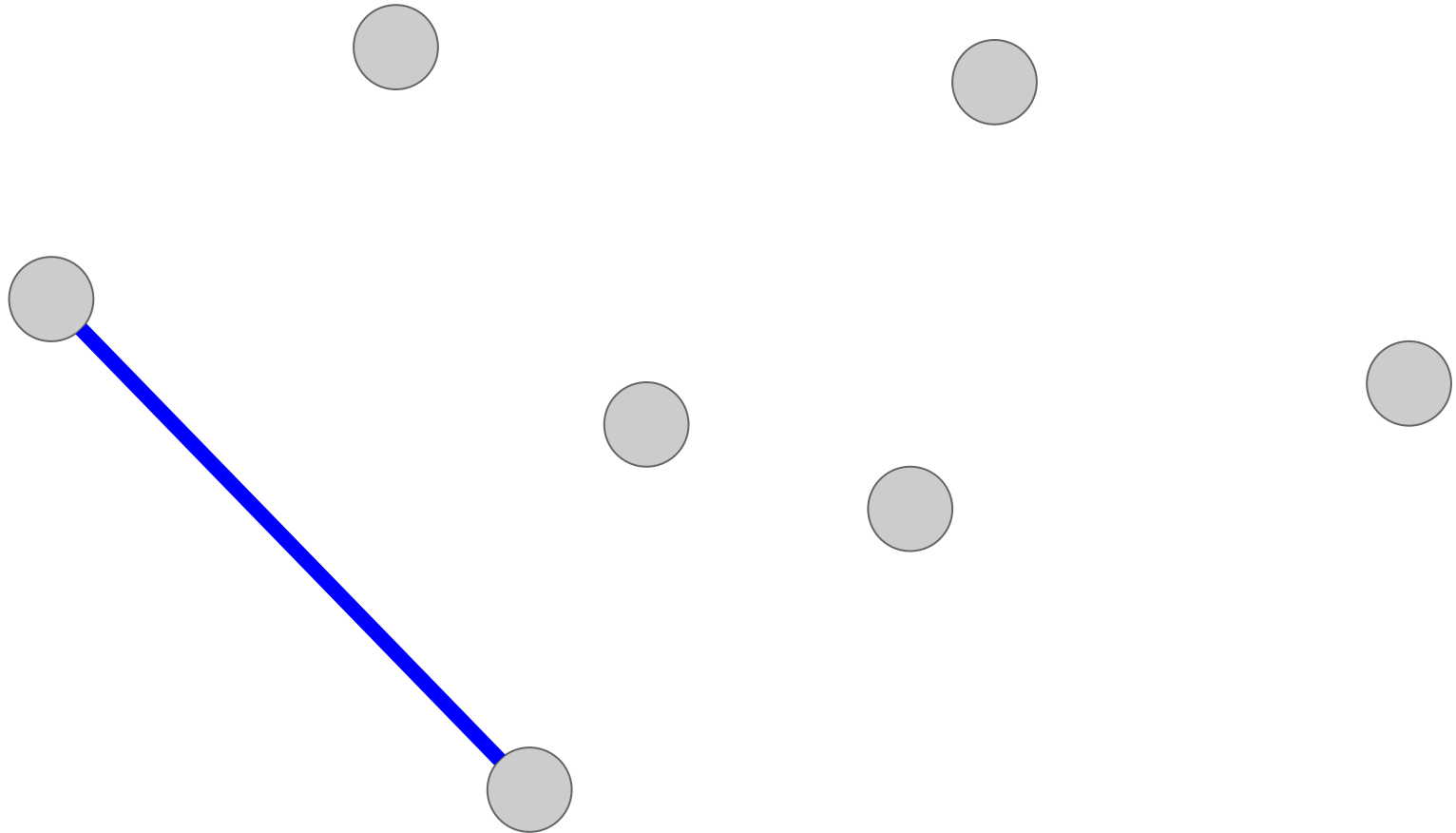
- Andrew's Monotone Chain
 - $O(N \log N)$ で凸包を計算する
 - 上側凸包と下側凸包を別々に作って併合



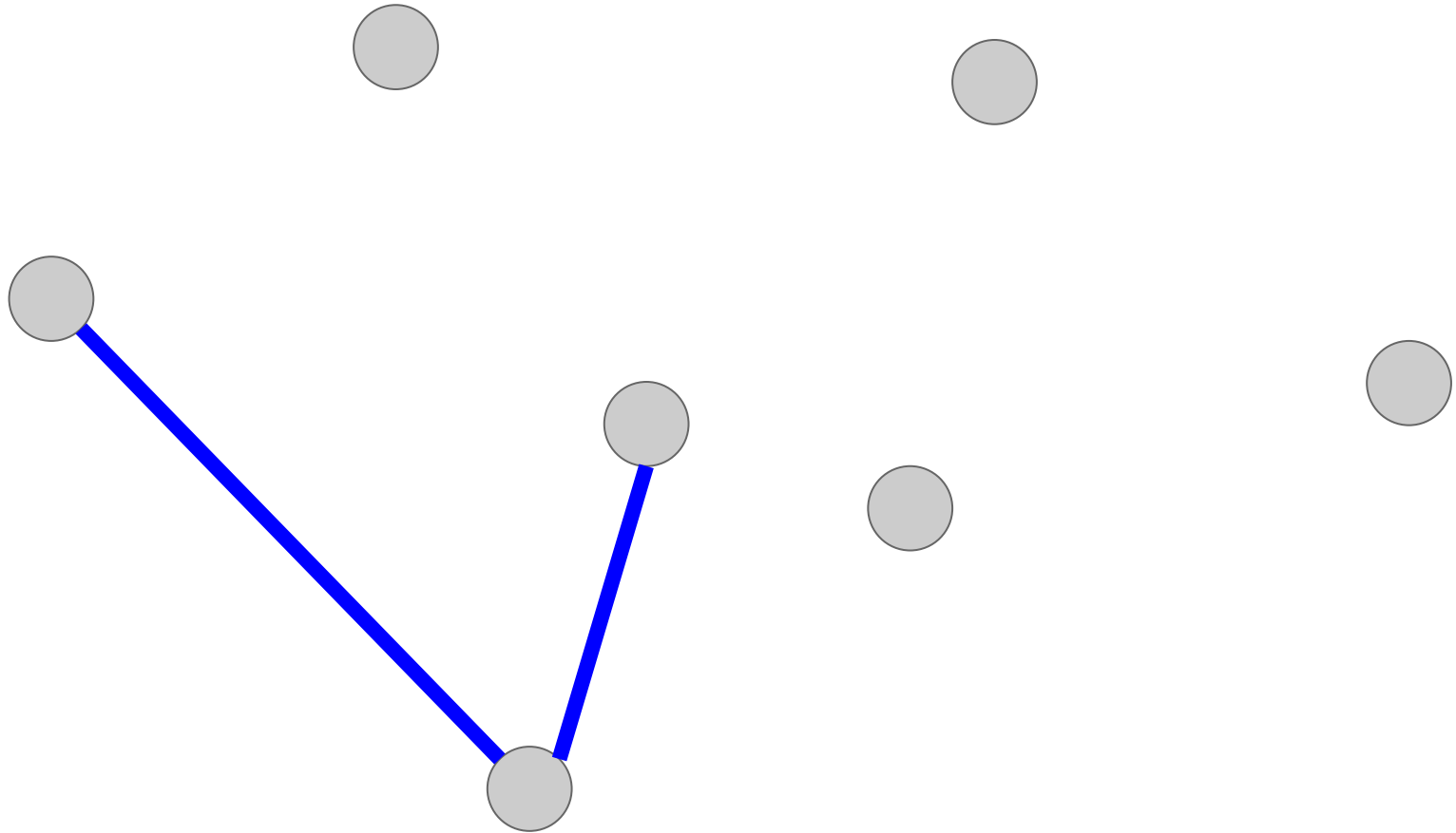
Andrew's Monotone Chain



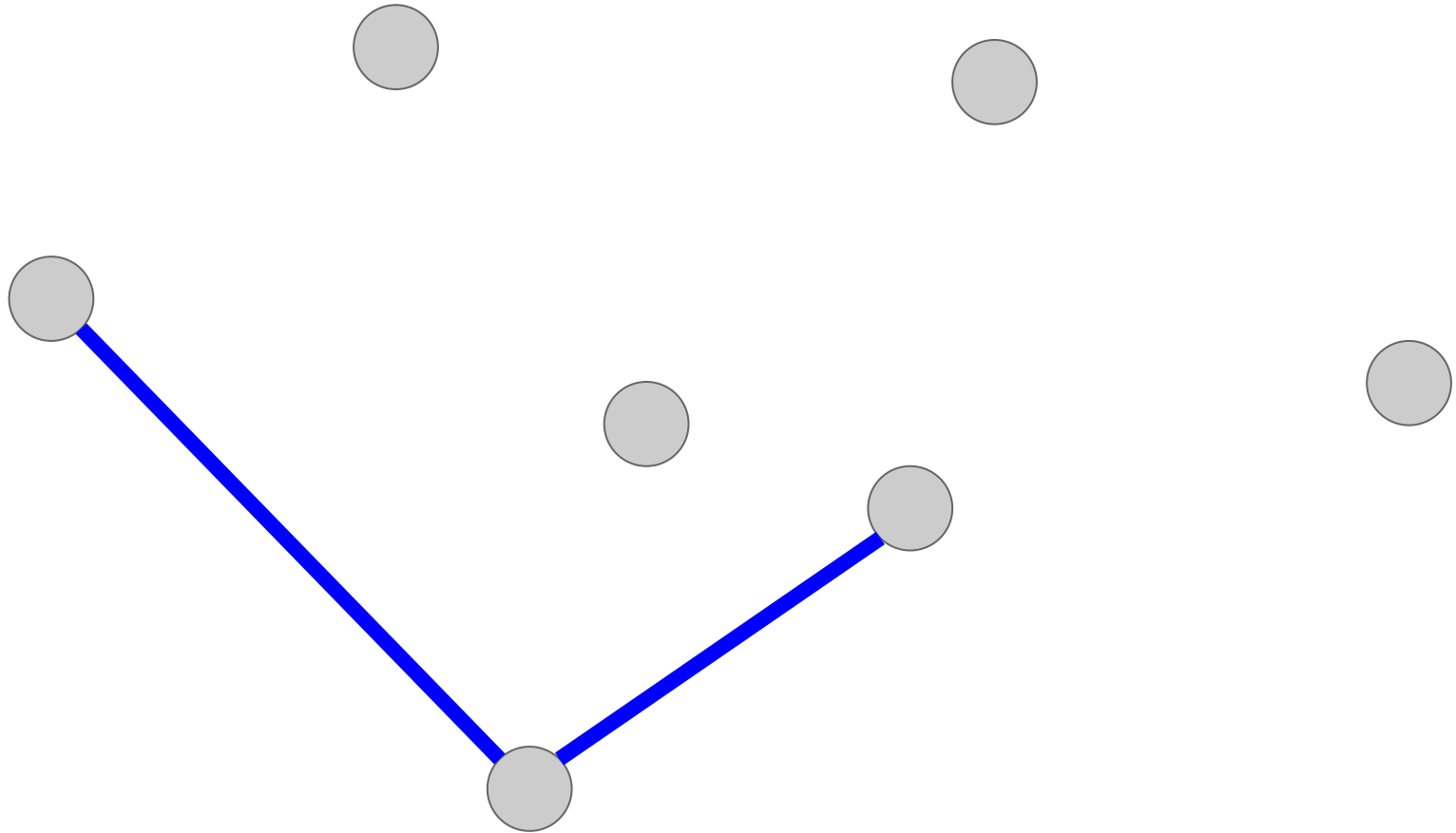
Andrew's Monotone Chain



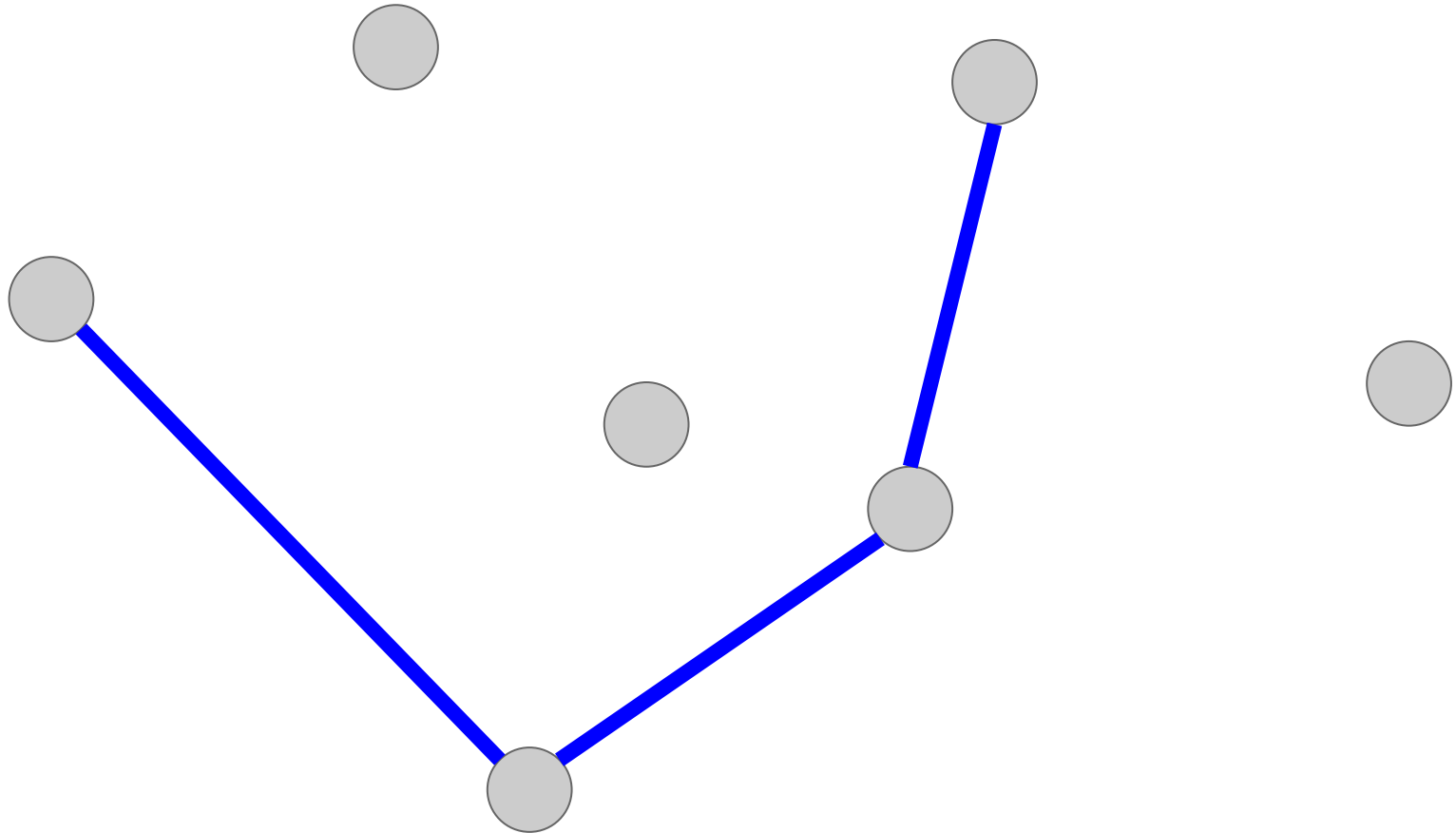
Andrew's Monotone Chain



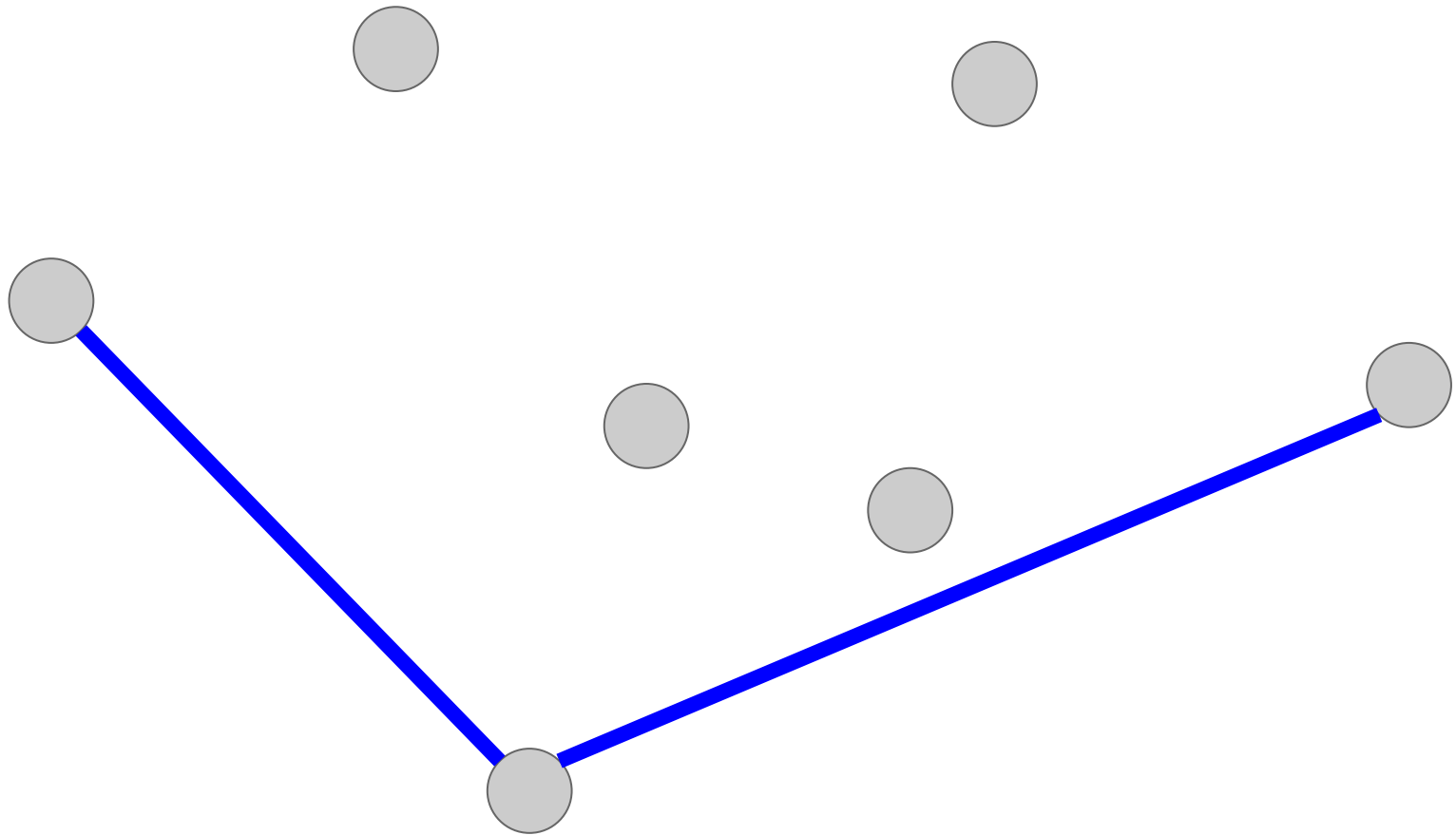
Andrew's Monotone Chain



Andrew's Monotone Chain



Andrew's Monotone Chain



解法

- Andrew's Monotone Chain
 - 左から*i*個/右から*i*個の上側凸包/下側凸包を計算する
 - 面積の計算も含めて、全体で $O(N \log N)$
- 切る位置を全部試して面積を計算する

ジャツジ解

- 井上 : 71行
- 水野 : 74行

結果

- First AC : maroonrk (1:38:22)
- Accepted : 7