

# Shortest Bridge

原案:水野(not\_522)

問題文:井上(Darsein)

解答:水野(not\_522)・大橋(pepsin\_amylase)・澤(Mi\_Sawa)

入力:大橋(pepsin\_amylase)・岸本(tokoharu\_sakura)

解説:水野(not\_522)

# 問題概要

- 岸が折れ線状の川と始点・終点が与えられる
- 橋の長さが最短となる経路のうち、全体の経路が最短となるものを求めよ

# 解法

## 最短の橋を求める

ある線分の対について

- 川岸が平行でない場合
  - 橋を架けて左右の最短路を求める
  
- 川岸が平行な場合
  - 黄金分割・三分法で橋の位置を決める

# 解法

## 最短路

- 可視グラフを求める
  - 多角形と線分の交差判定をする

# 誤差

## 橋の長さの差

- 橋の長さがほとんど変わらず、道の長さが大きく異なるケースが作れる
  - 実際に差が $2 \times 10^{-13}$ くらいのケースが入っています
- 対処法
  - 橋の長さの2乗を有理数で求める
  - long doubleを使い、EPSを適切に設定する
  - ハッシュを用いて値が一致しているか判定する

# 結果

First AC : -

Accepted : 0

Trying : 4

Submission : 20