

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 2×10^{-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