

# Problem J

## Blue Forest

原案:野田  
解答:牟田、宮村  
解説:宮村

# 問題概要

- N 個のマップが与えられる
- 各マップは点と線分からなる図形をなしている
- いくつかの頂点から他の頂点へコスト0でワープできる
- 二つのマップが図形的に合同ならばマージする
- スタートからゴールまでの最短経路を求めよ

# 解法 (アウトライン)

- 1. 二つのマップが合同かどうか判定する
  - 2. 合同ならば、それらをマージする
  - 3. マージした後のグラフで最短経路を求める
- 
- 2 は対応する点同士の間コスト 0 の辺を張れば実現できる
  - 3 は Dijkstra 法などを用いて容易に求められる

# 解法 ( 合同判定 )

- マップ A,B に対して合同判定をどうするか？
- マップ A のある線分に対応するマップ B の線分がどれになるかを全通り試す
- マップ B の他の線分も平行移動、回転させてマップ A の線分集合と一致するかを見れば良い
- 計算量  $O(E^2 \log E)$  で判定可能
- 平面グラフで E は小さいので十分間に合う

# 解答例

- 牟田 (C++)
  - 246 line (7007 Byte)
- 宮村 (C++)
  - 337 line (7277 Byte)