

F. RPG Maker

原案 : @tomerun

改題・問題文 : @shora_kujira16

データセット : @torus711, @not_522

校正 : @climpet, @not_522, @darsein

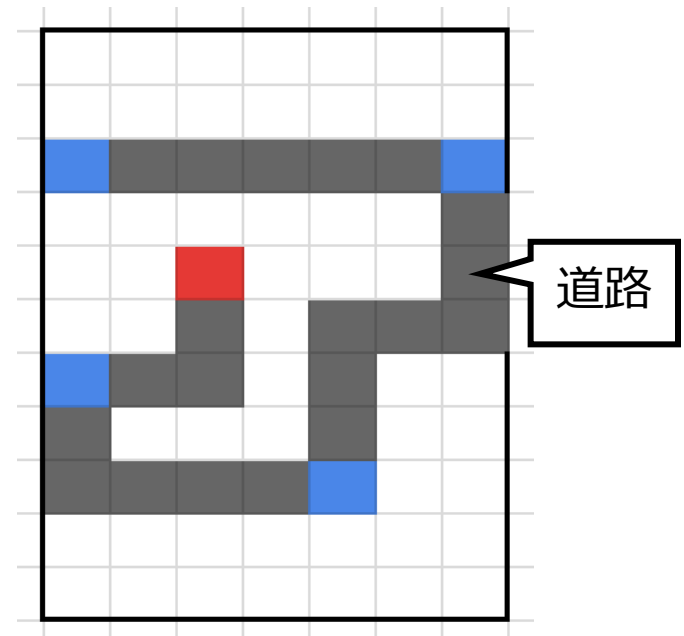
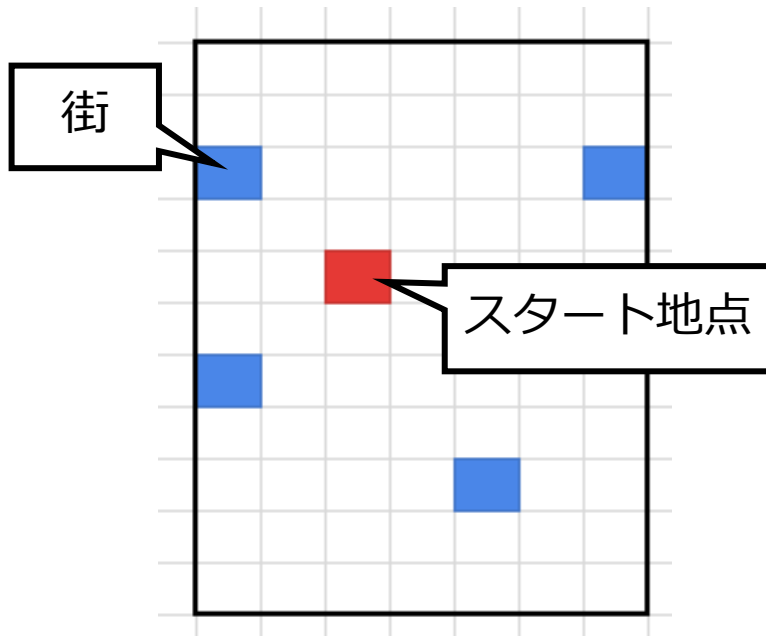
実装 : @cos65535, @shora_kujira16

問題概要

- スタート地点と街だけが配置された $W \times H$ のグリッドが与えられる
- 通過する街の数を最大化するような一筆書きになるように道路を配置せよ（条件については次のページで説明）
- 条件を満たすならばどれを出力しても良い

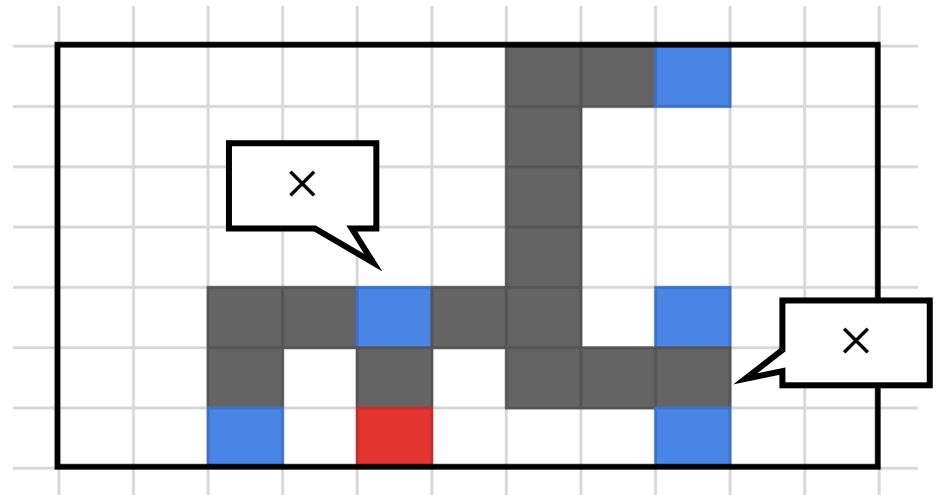
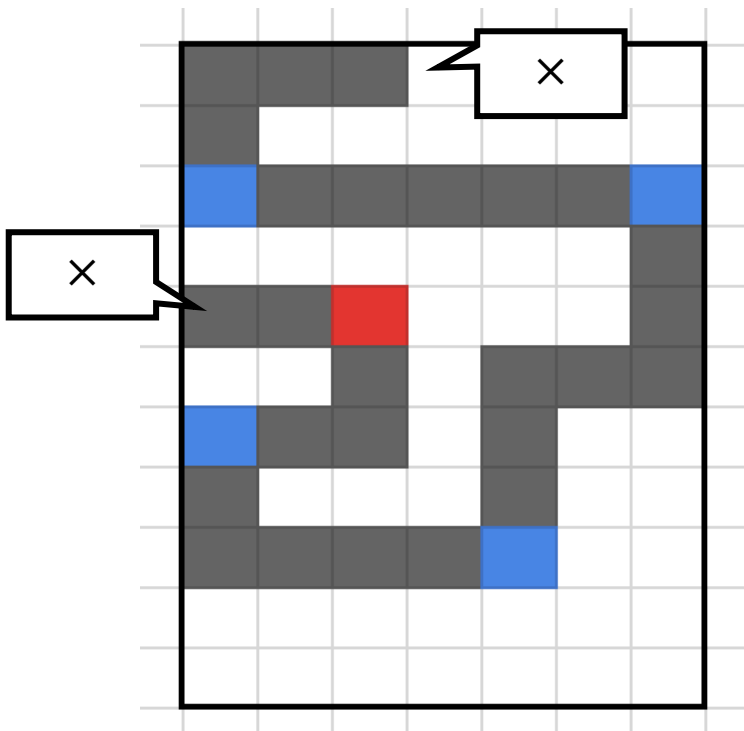
制約

- W と H は整数 n, m ($1 \leq n, m \leq 10$) について $W = 4n - 1, H = 4m - 1$
- スタート地点と街は x, y がともに奇数のマスのみ配置



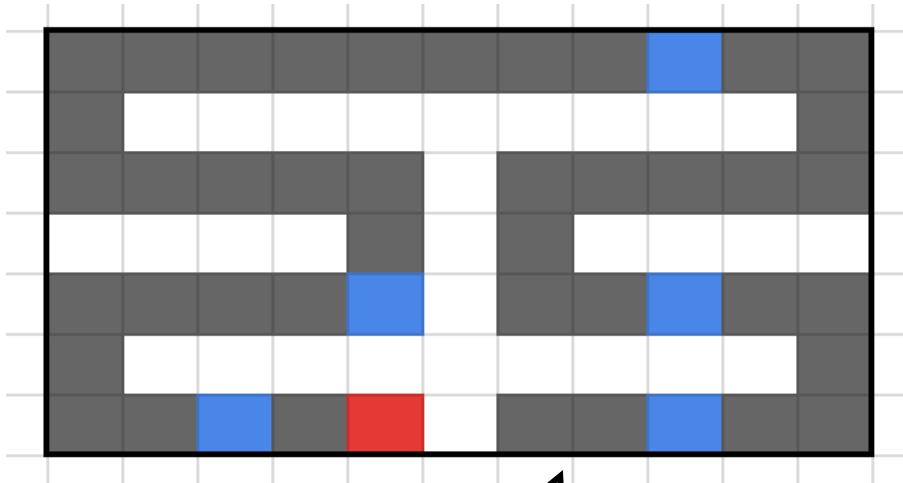
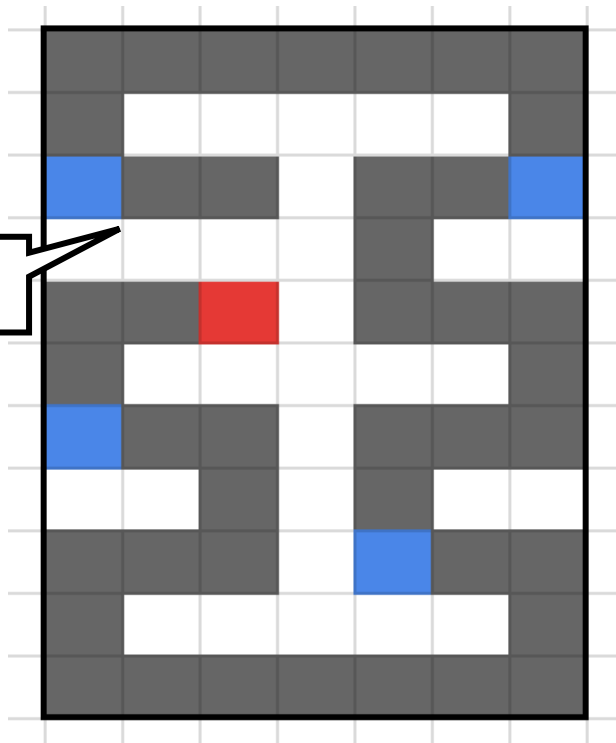
出力の条件

- 経路の最初はスタート地点で、最後は任意の街
 - 隣接する道路の数が1かどうかで判定しています
- 経路が途中で分岐してはいけない
 - 隣接する道路 or 街の数が2かどうかで判定しています



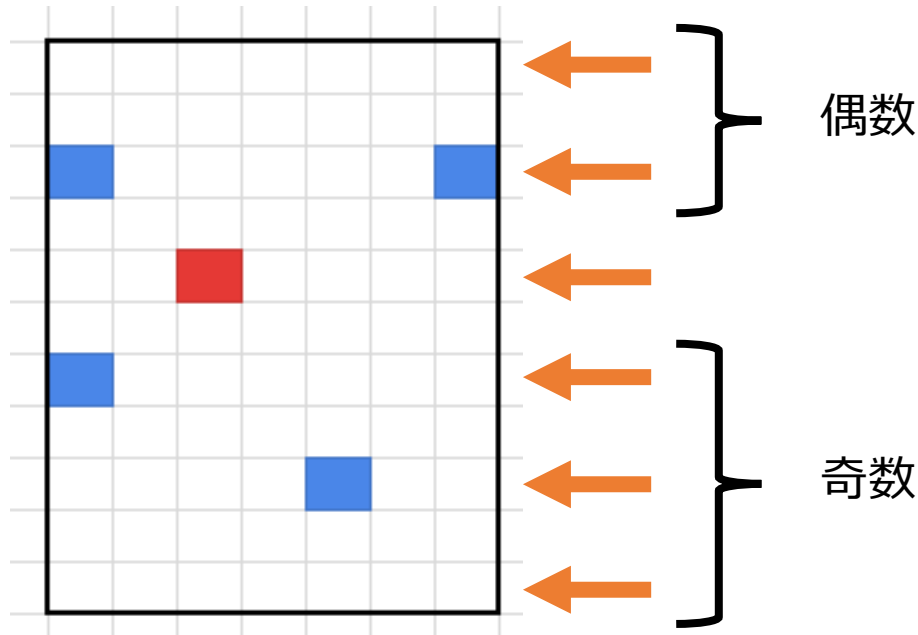
解法の例

「通過する街の数を最大化せよ」と書いてあるが、
実は以下のような通り方をすると全ての街を通れる



原理

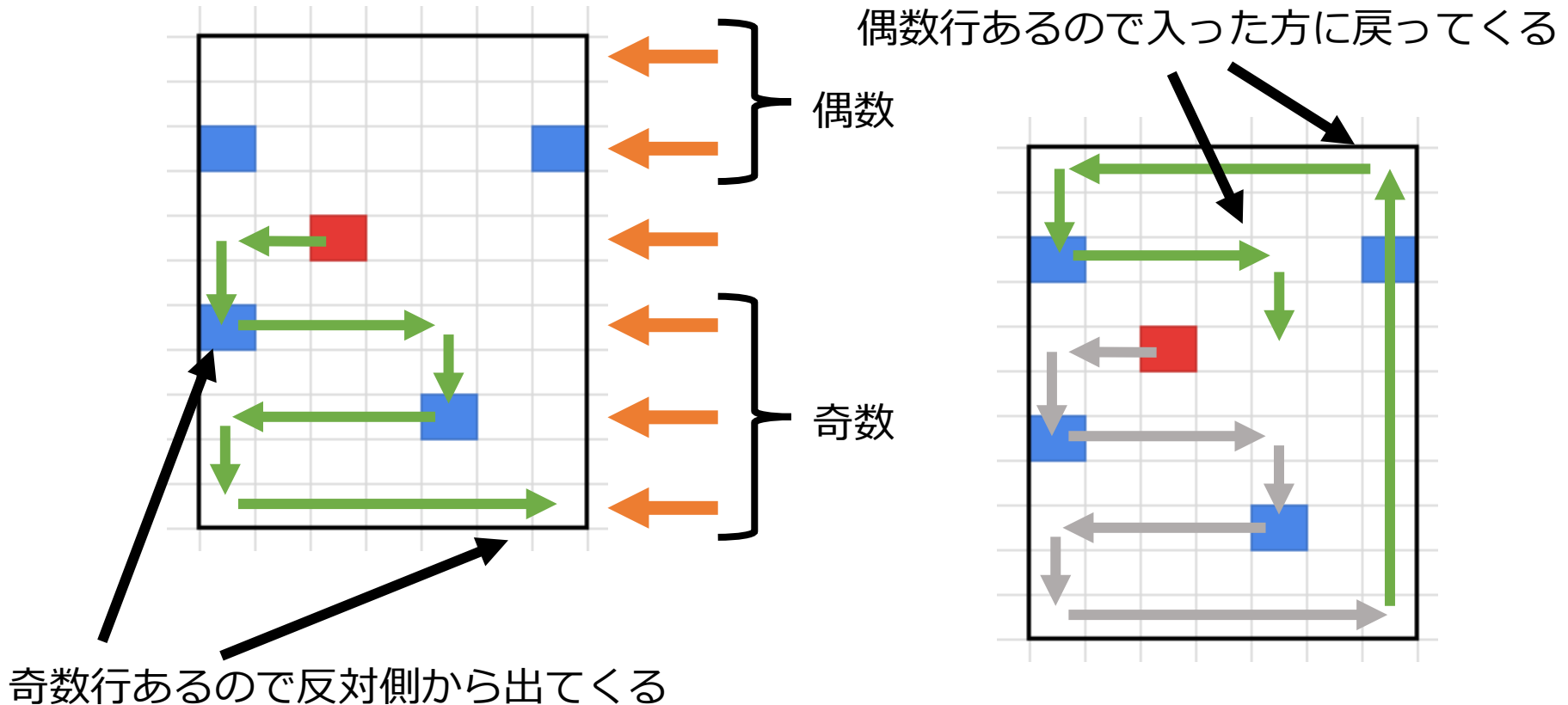
- W と H は整数 n, m ($1 \leq n, m \leq 10$) について $W = 4n - 1, H = 4m - 1$
- スタート地点と街は x, y がともに奇数のマスの上に配置
- ➡ スタート地点 or 街が配置される可能性がある行が $2n$ 行あって空白マスだけで構成される行が $2n - 1$ 行ある
- ➡ スタート地点を含む行の上下の片方は y が奇数の行を偶数個持ち、他方は y が奇数の行を奇数個持つ



道路の作り方

※スタート地点が 1 or W 列目の場合は適当に回転させて下さい

1. 上下のうち, 奇数行あるほうに道路をぐねぐね作る
2. 偶数行のほうに道路を作って, 不要な道路は削除



- ICPC 2016 Asia Tsukuba Regional の I 問題で構築の問題が出題されたため、問題セットに含めました
 - “When more than one polygon satisfies the conditions, any one of them is acceptable.”
- 今後の ICPC でも出題される可能性があるため、慣れていない人はこの問題で練習してみてください

- sleep 18000 (40:38)