

Nonogram問題の 解の一意性判定

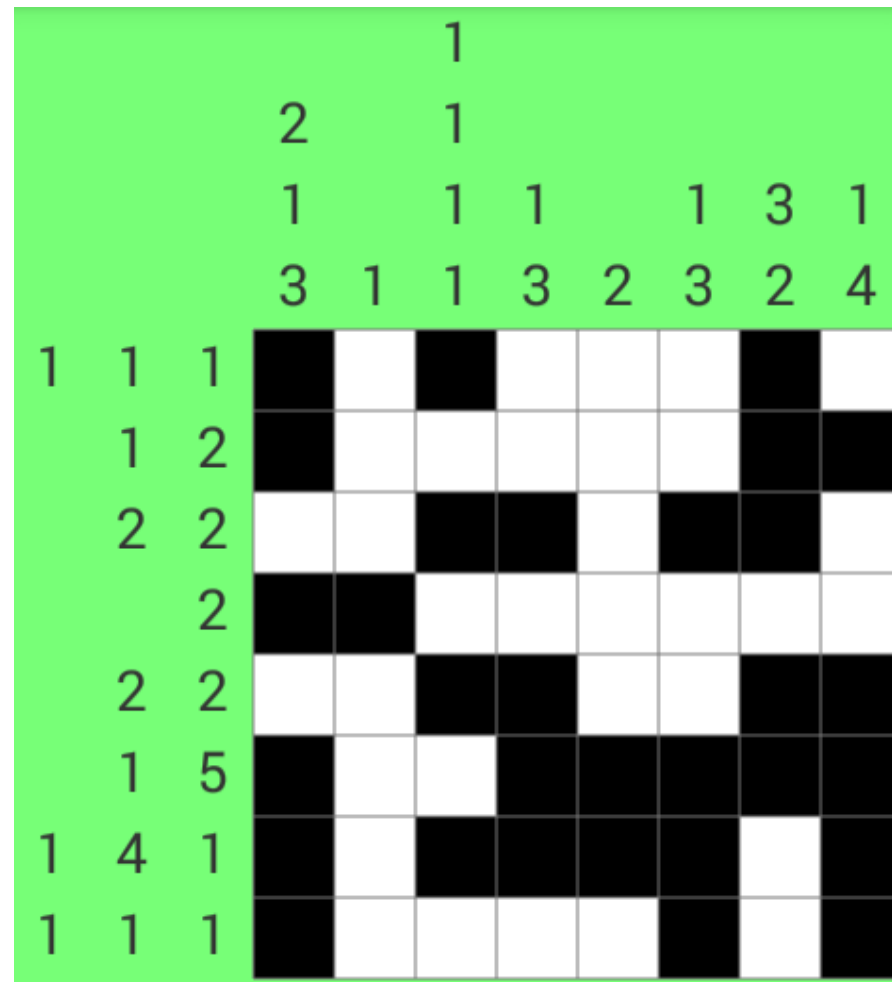
Nonogram

- 各行・列の黒マスの並びに関する制約を与えられ、それから元のパターンを復元する

[illegible]

Nonogram

- 各行・列の黒マスの並びに関する制約を与えられ、それから元のパターンを復元する



関連研究

- 困難さ
 - NP-Completeness
 - [Ueda+, 1996] NP-completeness results for NONOGRAM via parsimonious reductions
- 求解
 - 一部のクラスのNonogramに対しては線形時間
 - 人間が解けるようなバックトラックが要らない問題
 - [Batenburg+, 2009] Solving Nonograms by combining relaxations

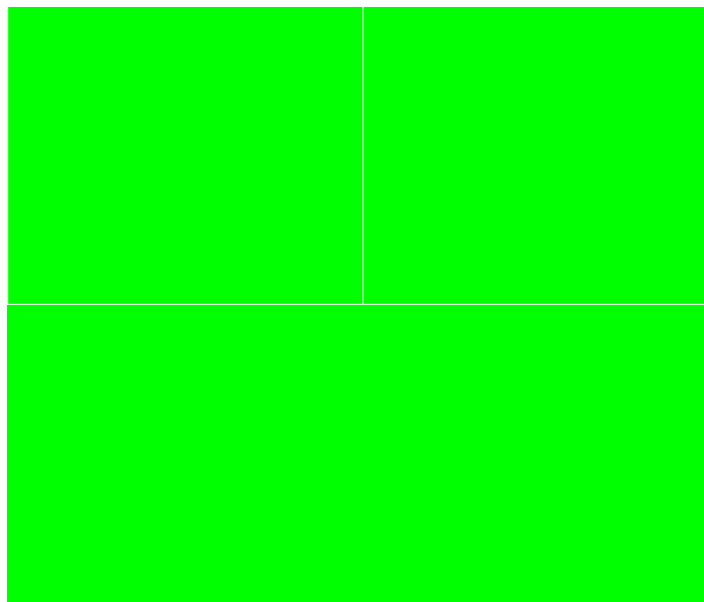
私が解きたい問題

- 解の一意性判定
 - 一般に解は1つに決まらない

1 1

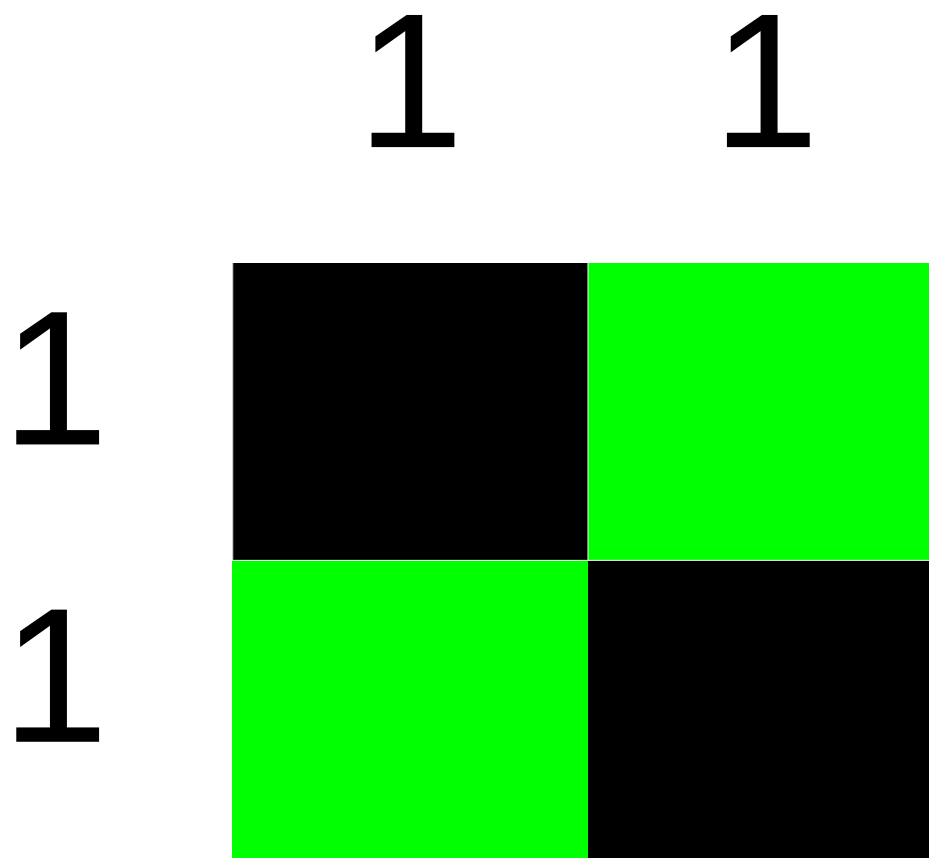
1

1



私が解きたい問題

- 解の一意性判定
 - 一般に解は1つに決まらない



私が解きたい問題

- 解の一意性判定
 - 一般に解は1つに決まらない

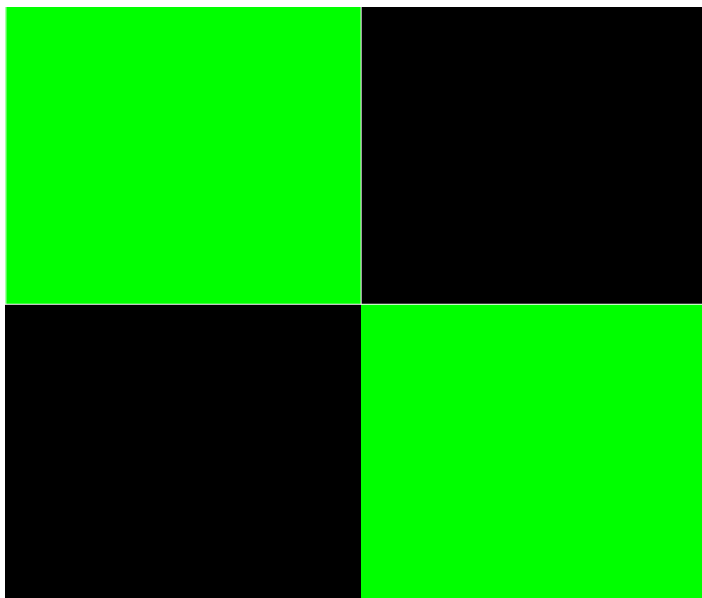
1

1

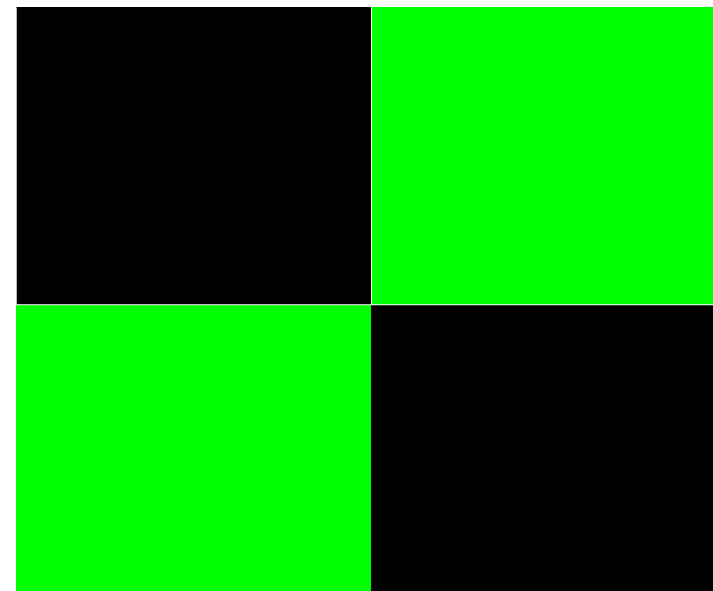
1

1

1



1



1

方針

- 一般の求解がNP-Completeな以上、解の一意性判定も一般には指数時間かかる
 - ただし $P \neq NP$ を仮定した場合
- 一つの解が既知でかつBatenburgのいう「simple」なケースを仮定して
 - ソルバーを使うより高速に一意性を判定したい

結論

- 実装中
- ユーザーインターフェースだけは先に完成したので遊べる