

1. はじめに

今回の競技部門は、最大 32×32 の障害物を含む敷地と 8×8 に納まり 16 以下で構成される最大 256 個の石が与えられる。石は回転、反転が可能である。その中から、隙間なくかつ使う石の数を最小限にする事を目的とした競技である。我々はこの競技に対して深さ優先探索を中心とするアルゴリズムを開発をした。

2 探索

本チームの採用するアルゴリズムは、深さ優先探索および幅優先探索による、全探索とする。しかしながら、敷地は 32×32 と広大で石は最大 256 個と非常に探索領域が広い。単純に全探索で解を導き出す事は難しい。そのため、あらゆる策を講じ、枝刈りを行う。

深さ優先探索では、解の生成が非常に速い。葉ノードに

行きついた際、スコアに応じて関数を戻す回数を設定させ、良い解が得られないと判断された場合、大きく枝刈りする。

幅優先探索では多くのメモリを必要とするため、盤面全体を保持し続けるのは不可能である。そのため、盤面を評価し枝刈りを行う。

3 手作業

探索が不完全な場合、図 1 のような UI を使い、手動で解答を行う。

4 開発環境

言語:C/C++/Java

エディタ:gEditor/Eclipse

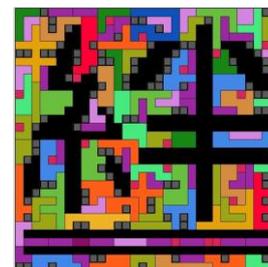


図 1. 手動 UI