

可逆小石並べゲームをCプログラムで実現

2019se045 小椋 響

2019se054 清水 岳

目次

1. 初めに
2. 目的、問題の発見
3. 解決策の立案
4. 今後の課題
5. 参考文献

1. はじめに

- ・可逆性とは何か？

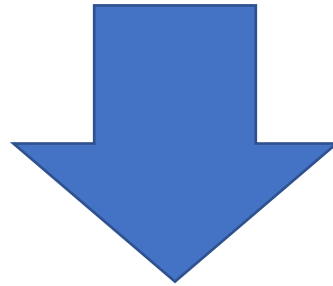
力学系において時間軸の正方向と負方向で同じ物理法則が成り立つことを言う。計算に必要なエネルギーについて考えるのに重要であり、ここから可逆計算という分野が生まれた。

- ・可逆小石並べゲームとはなにか？

可逆小石並べゲームを通して、可逆について前提知識を必要とせず視覚的、抽象的に理解することができる。

2. 目的、問題の発見

可逆小石並べゲームは、小石や紙、ペンなど遊ぶために必要なものを用意しなければならない。



可逆小石並べゲームをコンピュータで行えるように実現する。

2. 目的、問題の発見

- ・ゲームを手作業で行い結果をメモしなければならないと作業に時間がかかってしまうことで**作業効率の低下**が危惧される。

3. 解決策

- ・ 小石並べゲームのルールをもとにゲームをc言語で実現する。
マスに石を追加するのか取り除くのかを選択する。
ルール上追加や取り除くことができなければエラーを出力させる。
ゴール条件になればクリアとする。
- ・ 各手順における段数、手順を再帰的に適応した回数をもとに結果を出力する。
この二つを入力することで、盤のマス数、使える石の数、クリアまでのターン数を計算。

4. 今後の課題

- ・ マスの大きさの変更にはファイルの書き換えが必要
→ 自動で増えるようにする。
- ・ 棋譜を表示
- ・ 各手順を再帰的に適応した回数、各手順における段数などの結果の表示
- ・ 最適解の表示

5. 参考文献

- [1] 横山 哲郎 可逆小石並べゲーム
- [2] 森田 憲一 第5巻 可逆計算、近代科学社 (2012)