

知能システム学 ミニプロジェクト発表
五目並べプログラム

2013年6月28日(金) 2限

0312011055 齋藤 麻里愛

0312011132 福山 美咲

0312011135 藤原 朱里

プロジェクトの概要

- テーマ: 五目並べプログラムの作成

※ルール

盤の目に交互に石を置いていき、相手よりも早く5つの石を一直線に並べた方が勝ち

- 対戦形式: 人間 対 CPU
- 盤の目の数: 15×15 の連珠盤
- 追加ルール: 打ち始めのルールを設定 (CPUが先攻の場合)
 - 一手目(黒)は盤の中央に置く

探索法

- Min-max 探索

- 現在の局面のすべての手を作成、それぞれに対して相手の手をすべて作成

- $\alpha - \beta$ 枝刈り

- 最終結果に関係ないノードを刈る

評価方法

- 評価する項目
 - 石の連結
 - 石の場所

これらの評価項目に点数を付け、足し合わせたものを評価値とする

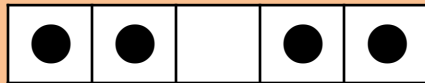
評価方法 – 石の連結

• 連結の情報を獲得

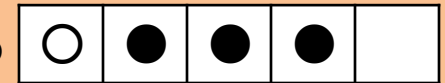
– 黒い石か白い石のマスの8方向の連結情報を獲得

- 連結の数
- 空きマスがある連結か、無い連結か
- 相手の石、壁にブロックされているか

空きマスがある



ブロックされている



• 評価値

- 4つ並びの連結、空きマス/ブロックあり -> 25
- 3つ並びの連結、空きます/ブロックなし -> 20
- 3つ並びの連結、空きます/ブロックあり -> 15
- 2つ並びの連結、空きます/ブロックなし -> 10
- 2つ並びの連結、空きます/ブロックあり -> 5

評価方法 – 石の場所

- 端の方が不利 となるので、より中央ほど高い評価値を与える

0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
2	2	2	2	5	5	5	10	5	5	5	2	2	2	2
2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0