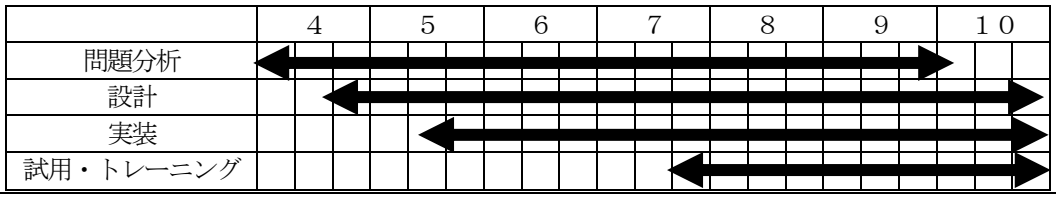
部　　門	競　技　部　門	No.1 登録番号	30040

No.2	フリガナ	タンポポ
	チーム名	たんぽぽ

No.3

1) 予定開発期間：6ヶ月
2) 予定開発人数：3人



No.4

実現方法

今回の競技は、与えられた敷地に与えられた石を回転、反転などの操作を行い空のマスを少なくするように配置することを目的とした競技である。パズルなどを解くためには大量の経験が必要不可欠となる。今回の競技では様々な情報をチームで集積し、状況に応じた適切なソルバーを実装していく。

<はじめに>

この競技に対する多種多様なアルゴリズムを列挙し、それらを分担作業で実装し傾向を図る。その結果の予想、実装、演算結果、考察を行い評価する。それらの評価から問題の特徴を分析し、本課題に対する適正な評価関数を考案していく。現段階で構想しているものを以下に挙げる。

1.深さ優先探索

再帰関数を用いた深さ優先探索を行うことで、今回のような課題の場合、早急に解を得ることが可能である。機械的に解を生成し続けることで、最適解に近づける。ただし、盤面の状態によっては、最適解を出すのには現実的な時間では解けない場合が多い。

2.幅優先探索

パズルや迷路での最短経路を探索するのにオーソドックスな幅優先探索だが、今回の競技の場合「ずく」を置く状態や配置から状態数が非常に多いため、全探索の実装は不可能となる、現段階ではその点が今後の課題となる。人の手で探索領域を限定することで、

3.人

人間が解くことによる、今回の競技の特徴をつかむことも可能である。人力で座標を打ち込む労力を減らすためにはUIの実装も必要である。UIはJAVA言語で開発される。問題と解答のテキストを読み込み、実行結果を視覚的に表示する最低限の機能を備える。最終的には、マウスポインターで石を操作することで解答を生成する機能を実装。しかしながら、UIを実装することがメインではないため、ペース配分には注意する。

4.ビジュアライザー

問題の性質や傾向を分析するために、問題を視覚的に表示するインターフェースを実装する必要がある。このビジュアライザーはJAVA言語で開発される。将来的には、ソルバーと連携したインターフェースを実装するなどといった改良を行っていく。

No.5

開発環境

【OS】Windows7 / 8.1
【Compiler】GNU Compiler Collection,　Java Development Kit
【Language】C++,　Java
【Editor】Sublime Text 2,　Eclipse