

1. はじめに

今回の競技は、早くわくにピースを並べて、パズルを完成させる競技だが、ピースに裏表や色などの特徴がないので、ピースの角度のデータを用いて解くことにした。

2. データの取得

枠およびピースを、スキャナーを用いてスキャンし、取得した画像データをパソコンに送り、パソコン上で枠とそれぞれのピースのすべての角度を自動で取得する。

3. 探索

枠の任意の角をひとつ選択し、その角度を取得し、あてはまるピースを適当に選択、そのピースをその角度に合うように配置する。

上記の方法でピースがほかのピースと重なるまたは枠から飛び出るときは、そのピースを取り除く。配置が可能な場合はそのピースを配置する。

それを繰り返し行い、配置することのできるピースがなくなれば、最後に配置したピースを取り除き、任意の角にあてはまる、他のピースを配置し、探索を再び行う。

4. 終了判定

終了判定は、3通りとする。1つ目は、すべてのピースを配置することができれば、探索を終了し、その結果を出力する。2つ目は、制限時間数分前になれば、探索を終了し、配置したピースが一番多いものを、結果として出力する。3つ目は、すべてのパターンを探索終了した場合、配置したピースが一番多いものを、結果として出力するという以上3つの方法を用いる。

5. 開発環境

Visual studio 2013