

1. アプローチ

画像の境界部分で相関係数を計算して、それに基づいて断片画像を配置する。その後で人間が修正を行うことで画像の元の配置を求める。パズルは端から順番に揃える方法を用い、計算の高速化を図った。

2. 画像処理

2.1 相関係数

画像のつながりを判断する方法として、相関係数を用いる。色空間は、問題に合わせて、RGB, HSV を使い分ける。

2.2 相関係数

画像は相関係数の大きい断片画像から順番に並べる。このとき、長方形に並ばないことがあり得るので、人間がGUIで修正を行う。

3. パズル

端から揃える方法を用いて、問題をより小さな問題とみなせるような形に並べ替えながら解いていく。 $m \times n$ の問題を $2 \times n$ にする解法と、 $2 \times n$ の問題を 2×2 にする解法、 2×2 の問題を完成させる解法、 $1 \times n$ を完成させる解法、を組み合わせて問題を解く。

4. 開発環境・言語

Java

Python

OpenCV

PyCharm

NetBeans