

自主課題研究

簡単なオンライン文字認識プログラム

情報システム工学科4年61番 山田 恭平

1. 研究課題

タブレットやマウス等の入力装置により書かれたアルファベット、数字を識別してその結果をウェブプログラムを作成する。

2. 識別方法

入力装置から得られる座標データ、ペンの動きから運筆や画数といった情報を取得し、あらかじめ用意しておいた文字ごとの基本データとして、書かれた文字を識別する。なお、比較の方法として今回はDPマッチングを用いた。

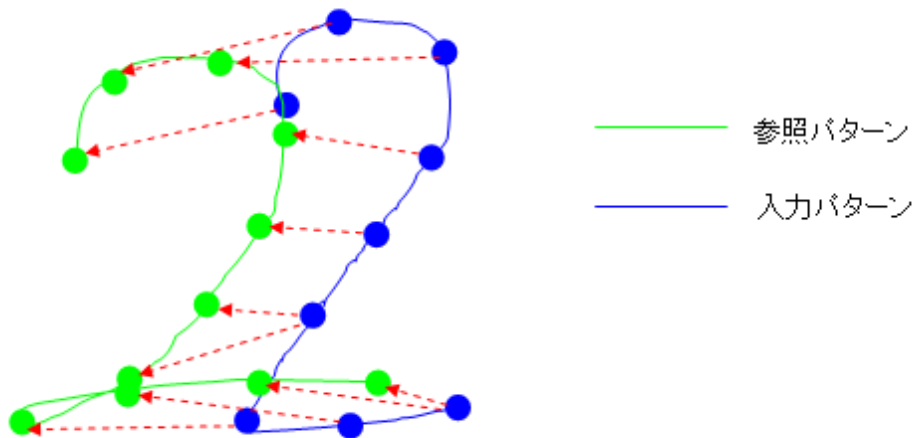
3. DPマッチングによる文字照合

DPマッチングは入力パターンと参照パターンの類似度を数値化する方法の一つであり、比較するパターンの伸縮違いにもある程度対応できるという特徴を持っている。類似度を求める際に、書かれた文字と基本データの座標値間の距離とセグメント(文字を構成している線分)の方向変化を用いた。

4. 結果・考察

結果としては、座標間の距離よりもセグメントの方向変化を用いたDPマッチングの方が高い精度で文字を識別することが出来た。座標間距離を用いる場合、どうしても書かれた文字の大きさ、そして特徴点の数と基本データの座標点との数、位置に誤差が出来てしまう。セグメントの方向を用いる場合は、方向変化する所だけの特徴として抽出しているので、ある程度決まった形で書かれていれば文字の大きさなどの影響はあまり受けない。それが精度の差につながったのだと思う。

5. 残った課題・感想



漢字のような画数の多い文字、斜めや逆さまに書かれた文字、0と0のような似た形の文字、人によって様々な書き方が考えられる文字の識別などに対応など認識精度をあげるためには様々な工夫があることが分かった。今回プログラム作成のためにJavaを使用したのも、いい勉強になった。なども高い精度で認識可能な市販のソフトの凄さを実感させられた。