

最近傍決定則による文字認識

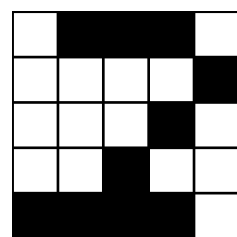
- パターンは5x5の25次元2値ベクトル ($d=25$)
- 数字3種 (3クラス) の認識
- 学習パターンは各クラス5文字ずつ
 - それらの平均によりプロトタイプを作成
 - 3つのプロトタイプができる
- 未知パタンの1つを入力として
プロトタイプとのユークリッド距離を求める
- 距離が最小となったものを認識結果として出力

最近傍決定則による文字認識

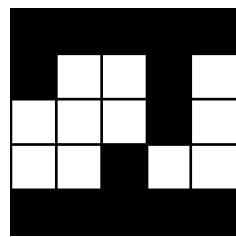
- d次元2値特徴ベクトル ($d=25$)
 - 特徴ベクトル $\mathbf{x}_i = (0, 1, 1, 0, 1, 0, \dots, 0)$
- プロトタイプは学習パターンの平均（実際には和）
 - プロトタイプ $\mathbf{p} = \sum_{i=0}^4 \mathbf{x}_i$
- 照合はプロトタイプ \mathbf{p} と未知パターン \mathbf{x} のユークリッド距離（の2乗）
 - $d(\mathbf{x}, \mathbf{p}) = |\mathbf{x} - \mathbf{p}|^2 = \sum_{j=0}^d (x_j - p_j)^2$

学習パターンと未知パターン

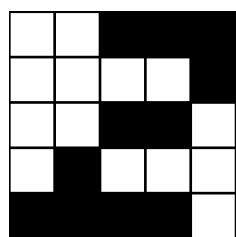
学習パターン



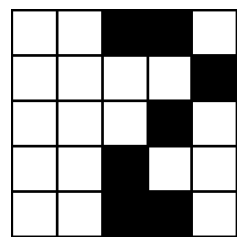
20



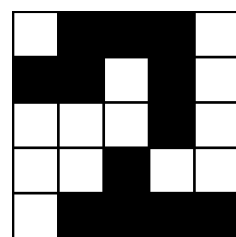
21



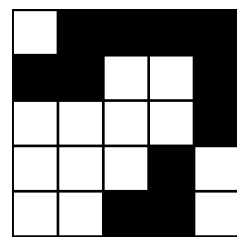
22



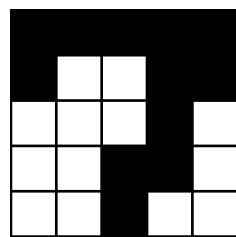
23



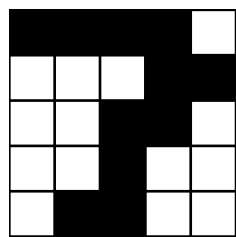
24



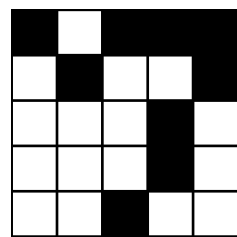
70



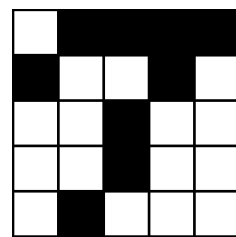
71



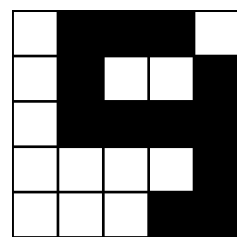
72



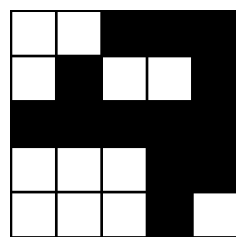
73



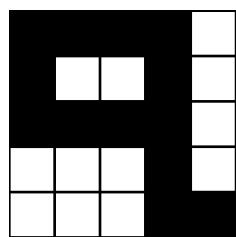
74



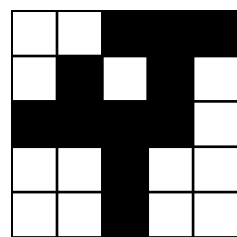
90



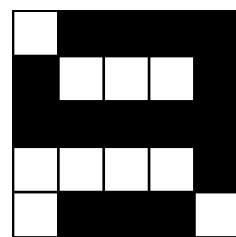
91



92

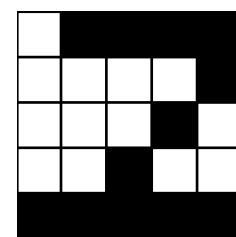


93

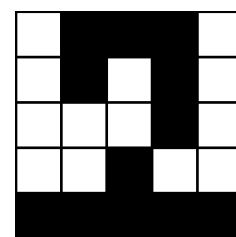


94

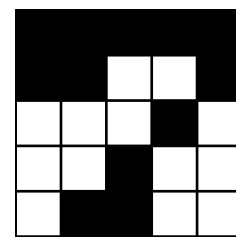
未知パターン



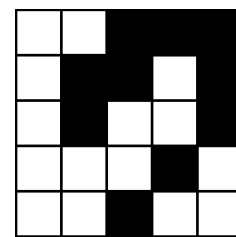
25



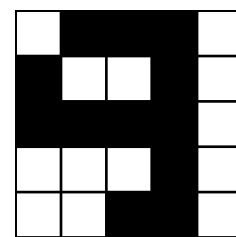
26



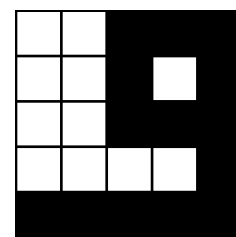
75



76



95



96

未知パターンとの距離計算

