

課題1 レポート

芦田聖太

提出日 17/12/21

課題 1

3 層のニューラルネットワークの構築

MNIST の画像 1 枚を入力とし，3 層ニューラルネットワークを用いて，0～9 の値のうち 1 つを出力するプログラムを作成する。

仕様

- キーボードから 0～9999 の整数を入力 i として受け取り，0～9 の整数を標準出力に出力すること。
- MNIST のテストデータ 10000 枚の画像のうち i 番目の画像を入力画像として用いる。（ただし、MNIST の画像サイズ（ 28×28 ），画像枚数（10000 枚），クラス数（ $C = 10$ ）は既知とする。）
- 中間層のノード数 M は自由に決めて良い。
- 重み $W(1)$, $W(2)$, $b(1)$, $b(2)$ については乱数で決定すること。ここでは，手前の層のノード数を N として $1/N$ を分散とする平均 0 の正規分布で与えることとする。実行する度に同じ結果を出力するよう乱数のシードを固定すること。

設計方針
