

MNIST classification



出典：MNIST(hand written digit) Classification Using Neural Network(Step by Step) From Scratch

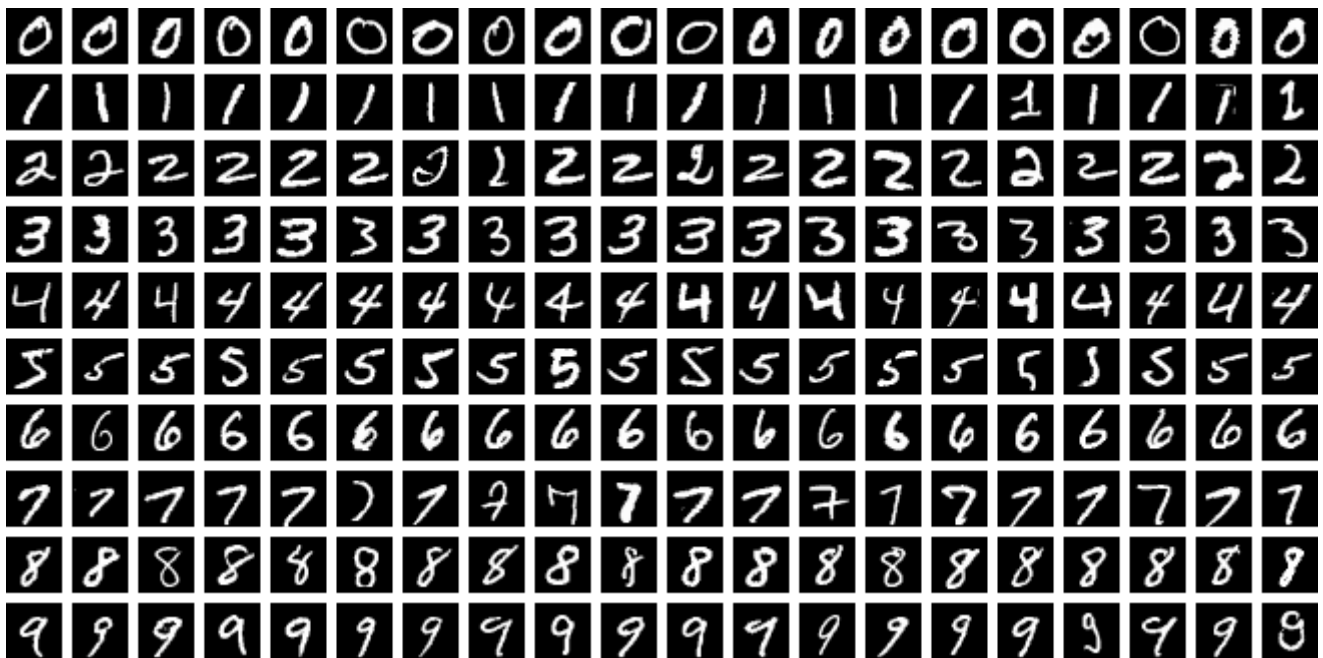
今回はPython深層学習系ライブラリPytorchを使用してMNISTの分類とモデルの評価を行います。

深層学習とは

深層学習とは人間の脳の神経回路を模倣した多層構造の「ニューラルネットワーク」を用いて、大量のデータからルールやパターンを学習する機械学習の一種。

MNISTとは

MNISTとは「Modified National Institute of Standards and Technology database」の略で、手書き数字の画像データセット。機械学習、特にニューラルネットワークを用いた画像認識の入門やベンチマークとして広く利用されている。



セットアップ

Docker環境へSSH接続

200xxは自分のSSHポート番号に変更する「2025事例研生向け 増田研究室 サーバー環境の使い方」を参照してください。

```
ssh root@swelab1.mc.yc.tcu.ac.jp -p 200xx
```

リポジトリのクローン

```
cd /work
git clone https://github.com/aiueo5938/mnist-classification.git
cd ./mnist-classification
```

仮想環境の作成と有効化

```
pyenv virtualenv 3.13.7 torch
pyenv local torch
```

Pytorchのインストール

```
pip3 install torch torchvision --index-url https://download.pytorch.org/whl/cu126
```

プログラムの実行

```
python ./main.py
```