



Deep Learning Seminar

3

渡邊研究室 M1 二見 悠樹

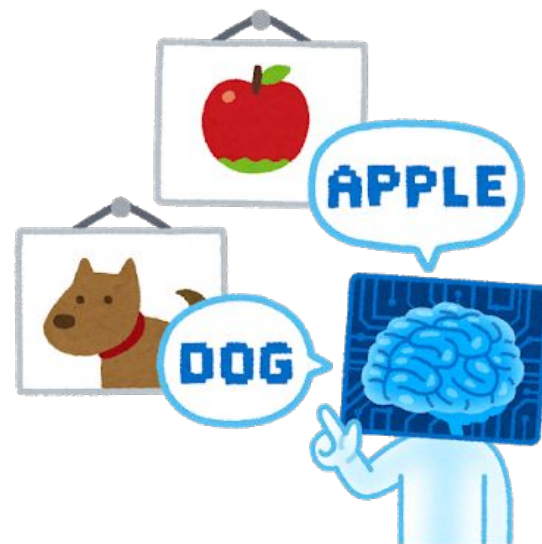


前回まで

- ソフトマックス関数
- 正解ラベリング(One-Hot-Vector)
- クロスエントロピー
- 確率的勾配降下法 (SGD)

今日の目標

caltech101のデータ整形を行い, 実際に
MLP(多層パーセプトロン)に学習させよう





前回の課題

自分で書いた数字画像を学習モデルに入力し、モデルがどの数字と認識してるか出力させよう

ヒント: MNISTのデータ形式と同じように画像をデータ整形し、モデルに入力させる必要がある

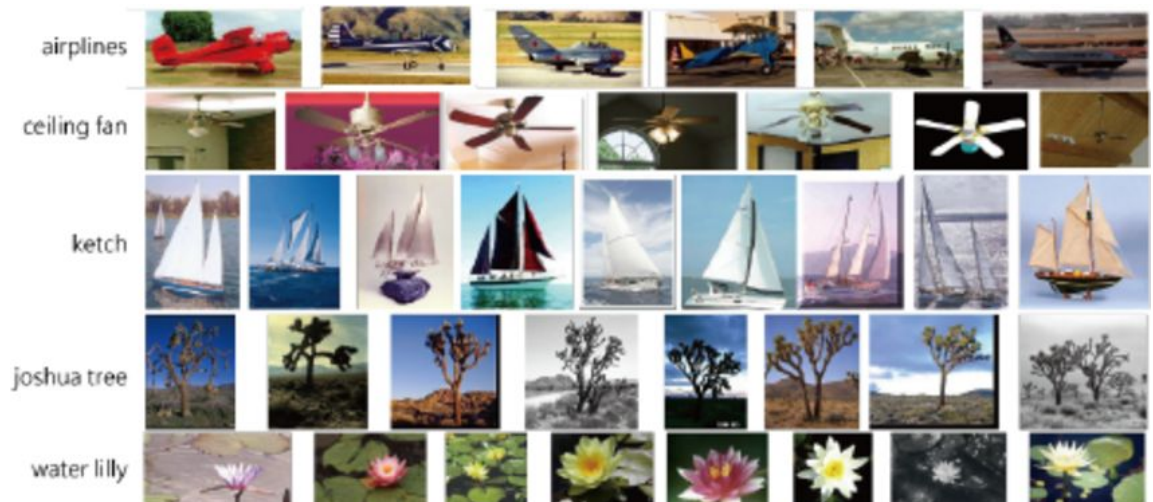
caltech101 とは？

- 有名な画像データセット
- 101クラス
- サイズが300x200程度
- 各クラス40から500枚くらいで、かなりバラバラ...

他には, Cifar10

Caltech256

ImageNet など...





データ整形ってなにをするの

学習ネットワークにデータを入れられるような状態にしたい.

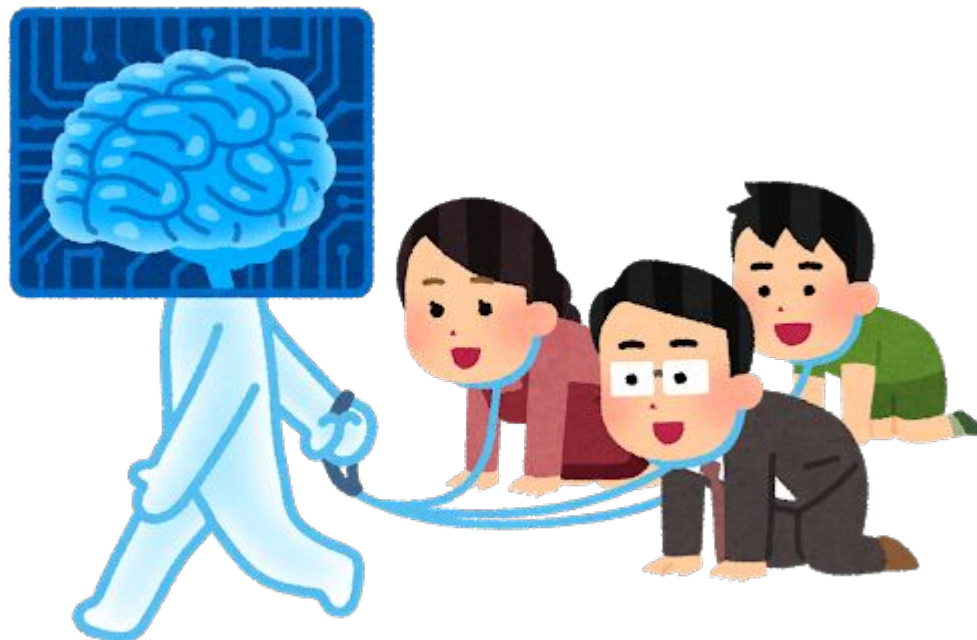


Tensorflowでのデータ整形

昨年度のDeep Learning SeminarではTensorflowでの実装でした...

kerasでは...？

関数が用意されていて容易にできる





Caltech101でMLPを学習させよう！

今回は以下の2つのPGを作成します

- Caltech101のデータを訓練データ, テストデータに分割させる前処理を行うPG
- MLPに投げ渡す前の処理を行うPG



課題

caltech256のデータを用いてMLPのテストデータ90%以上の精度をもつモデルを作ってください

条件

- epoch 20で固定
- 画像サイズは128x128 or 64x64
- MLPのみで構成されるネットワークにすること

次回予定

いよいよ画像認識のブレイクスルー手法であるCNN(畳み込みニューラルネットワーク)について解説します

