



Section2の概要

여보세요

CIAO

HOLA

你好

HALLO

HELLO

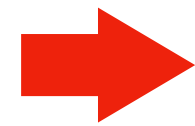
BONJOUR

สวัสดี

こんにちは

講座の内容

Section 1. 講座とBERTの概要



Section 2. シンプルなBERTの実装

Section 3. BERTの仕組み

Section 4. ファインチューニングの活用

Section 5. BERTの応用

今回の内容

1. Section2の概要
2. PyTorchの基礎
3. PyTorch-Transformers
4. シンプルなBERTの実装

教材の紹介

- 01_pytorch_basic.ipynb
- 02_pytorch_transformers.ipynb
- 03_simple_bert.ipynb

PyTorchの基礎

여보세요

CIAO

HOLA

你好

HALLO

HELLO

BONJOUR

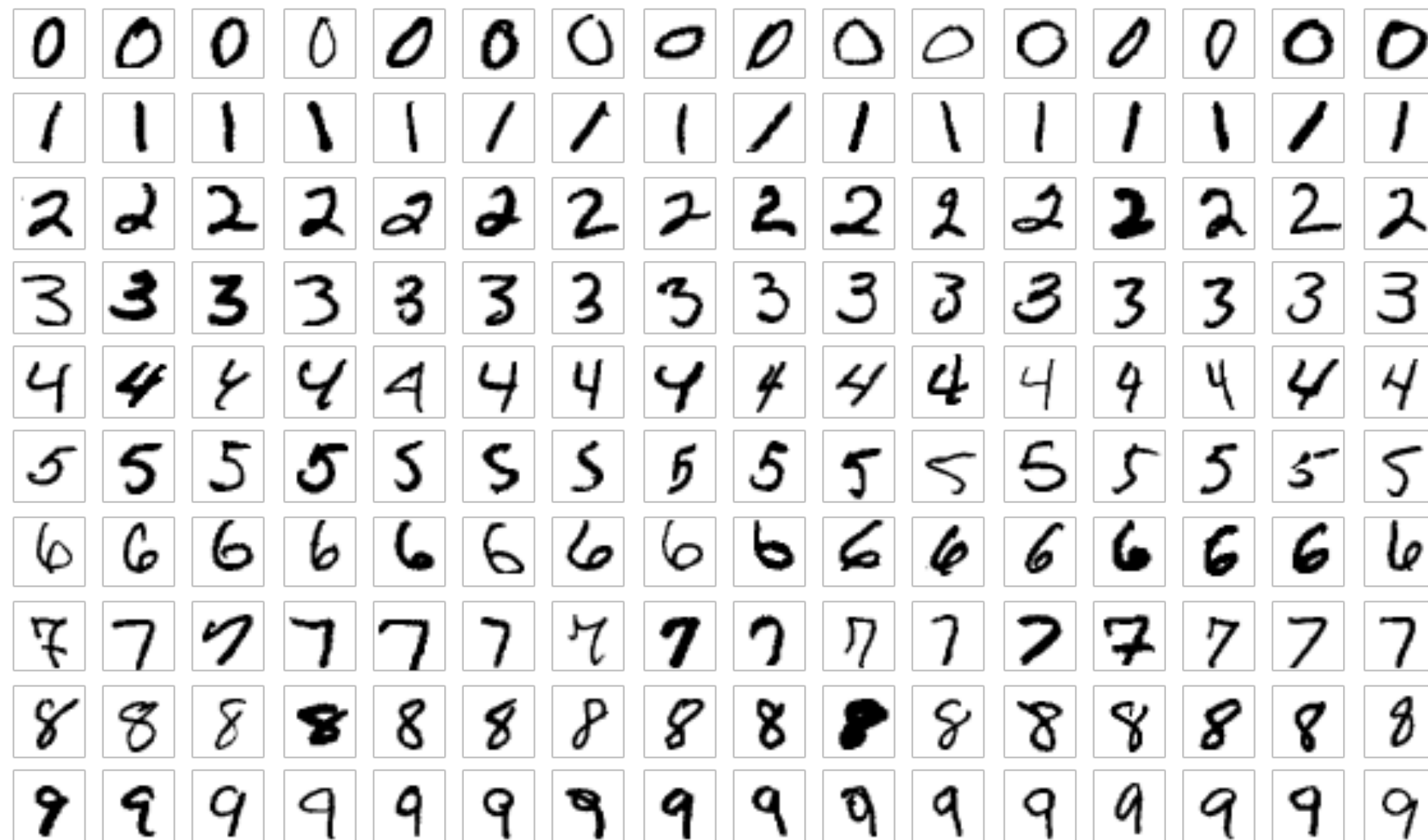
สวัสดี

こんにちは

PyTorchの概要

- オープンソースの機械学習ライブラリ
- 海外を中心にコミュニティが活発で、ネット上の情報が豊富
- 簡潔な記述が可能なため、最新の研究成果の実装によく使われる
- Define by Run方式を採用し、データを流しながら
ネットワークの定義と演算を行う
- Numpyと類似した操作の**Tensor**クラスによりデータを扱う
- 簡潔さ、柔軟性、速度のバランス

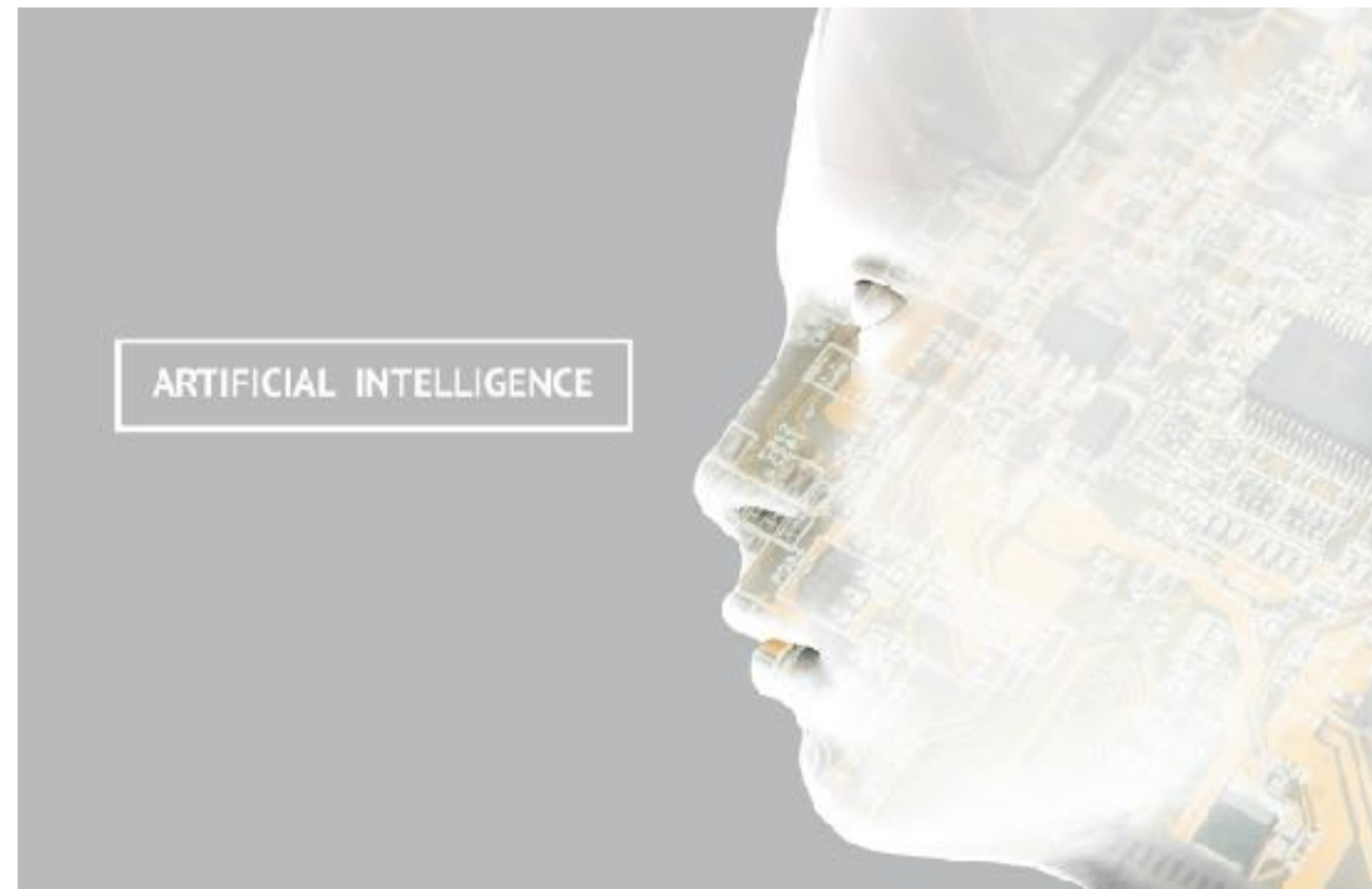
PyTorchによる手書き文字認識



<https://en.wikipedia.org/wiki/Neuron> より引用 (CC BY-SA 4.0)

- 01_pytorch_basic.ipynb

より詳しく学びたい方へ...



Udemy講座

【PyTorch+Colab】 PyTorchで
実装するディープラーニング -CNN、
RNN、人工知能Webアプリの構築-

PyTorch-Transformers

여보세요

CIAO

HOLA

你好

HALLO

HELLO

BONJOUR

สวัสดี

こんにちは

Transformersとは？

- **自然言語処理ライブラリ、Transformers**

- 米国のHugging Face社が提供

- 分類、情報抽出、質問回答、要約、翻訳、テキスト生成などのための事前学習モデルを100以上の言語で提供

- 最先端の自然言語処理技術が簡単に使用可能

- PyTorchとTensorFlowで利用可能

<https://huggingface.co/transformers/>

PyTorch-Transformersを構成するクラス

- **model classes**
 - 事前学習済みのパラメータを持つモデルのクラス
- **configuration classes**
 - モデルの設定を行うためのクラス
- **tokenizer classes**
 - 語彙の保持、形態素解析などに関連するクラス

BERTのモデル

- BertForPreTraining
↓継承
- BertModel
- BertForMaskedLM
- BertForNextSentencePrediction
- BertForSequenceClassification
- BertForMultipleChoice
- BertForTokenClassification
- BertForQuestionAnswering

https://huggingface.co/transformers/model_doc/bert.html

PyTorch-Transformersのコード

- **02_pytorch_transformers.ipynb**

シンプルなBERTの実装

여보세요

CIAO

HOLA

你好

BONJOUR

こんにちは

สวัสดี

HALLO
HELLO

今回行うタスク

- **BertForMaskedLM**
→ 文章におけるMASKされた単語の予測
- **BertForNextSentencePrediction**
→ ある文章の、次の文章が適切かどうかの判定

シンプルなBERTの実装

- **03_simple_bert.ipynb**

次回の内容

Section 1. 講座とBERTの概要

Section 2. シンプルなBERTの実装

 **Section 3. BERTの仕組み**

Section 4. ファインチューニングの活用

Section 5. BERTの応用