

Tensorflow.js について

作ってみたデモを交えて Tensorflow.js の紹介をしていました。

Tensorflow.js とは？

Javascript(ブラウザ、Node.js)で機械学習を開発・活用できるライブラリ

きっかけ

Google Developers Group (GDG) Tokyo のセッション : [【Live Coding Session】
Angular × TensorFlow.js](<https://gdg-tokyo.connpass.com/event/220582/>)

何ができるの？

- * 開発(Training) : 主に DeepLearning。モデルが作れる。大変。
- * 活用(Inference) : モデルを読みこんで実行する。

モデルって？

機械学習におけるモデルは、

1. 入力をうけとって
2. 何かしら評価、判別をして
3. 出力を出してくれる

もの。

自前で作るのは大変。。。pre-made モデルがある！

- * [models](<https://www.tensorflow.org/js/models?hl=ja>)
- * [tensorflow hub](<https://www.tensorflow.org/hub?hl=ja>)

PoseDetection

モデル PoseNet を使った画像中の人の姿勢推定。

入力

画像

出力

人体のキーポイントの座標

[キーポイント詳細] (<https://github.com/tensorflow/tfjs-models/tree/master/pose-detection#keypoint-diagram>)

実行手順

1. yarn add @tensorflow/tfjs @tensorflow-models/pose-detection
2. pose-detection よりモデル PoseNet の読み込み
3. 画像の用意
4. モデルに画像を渡して姿勢検出
5. canvas に画像とキーポイントを描画

使い道

* [kalidoface] (<https://3d.kalidoface.com/>)

* Twitter で**¥#MadeWithTFJS**を調べるといろいろな人が作品を投稿してる

Toxicity

モデル toxicity を使った有害なテキストの判別。
これは業務にも適用できそうなモデル。

入力

テキスト

出力

下記の点での評価

- * toxicity: 有害
- * severe_toxicity: 酷く有害
- * identity_attack: アイデンティティへの攻撃
- * insult: 侮辱
- * obscene: 卑猥
- * sexual_explicit: 性的に露骨
- * threat: 脅迫

実行手順

1. `yarn add @tensorflow/tfjs @tensorflow-models/toxicity`
2. 評価のための閾値(0~1)を指定してモデルの読み込み
3. モデルにテキストを渡す