

JavaScript MeetUp Okinawa

第3回 LT

アイバー隊長

自己紹介



- 名前: アイパー隊長（アイパーか隊長で呼んでもらえれば）
- ちゅらデータ株式会社で毎日Python叩いています
- PyData.Okinawaってところでオーガナイザーやっています
- 1年前はWebやっていました
 - jQueryならさわれます

紹介

PyCon Kyusyu#1が福岡で開催されます！！

- [PyCon Kyushu](#)

ところでみなさん

JavaScriptでディープラーニングしたくないですか？

deeplearn.js has become [TensorFlow.js](#)

We want to point you to [the new website](#) for the successor to deeplearn.js. [TensorFlow.js](#) picks up where deeplearn.js v0.5 leaves off and adds a whole host of functionality we think you will find really useful.

This site will no longer be updated and will eventually redirect to [TensorFlow.js](#). We will be keeping this site around for a little while to make the transition to [TensorFlow.js](#) smoother. Thanks and we hope you will give [TensorFlow.js](#) a try!

deeplearn.js

a hardware-accelerated
machine intelligence
library for the web

Activation function
tanh

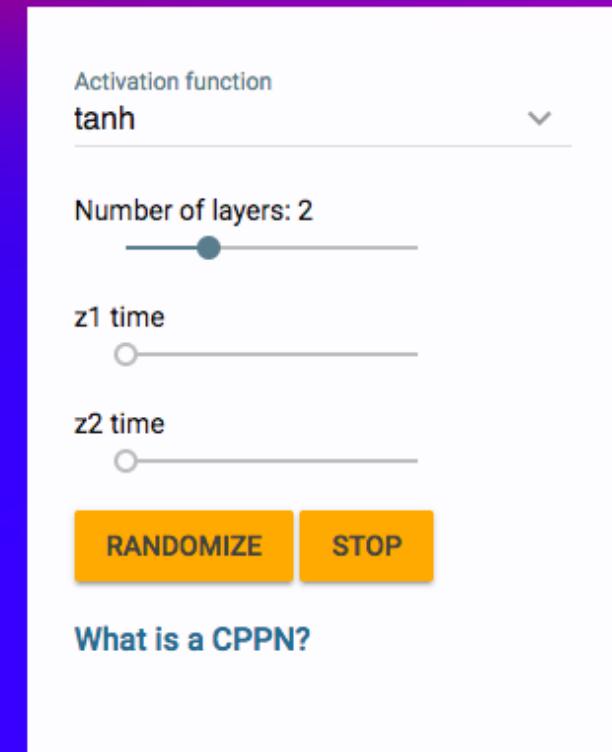
Number of layers: 2

z1 time

z2 time

RANDOMIZE STOP

What is a CPPN?



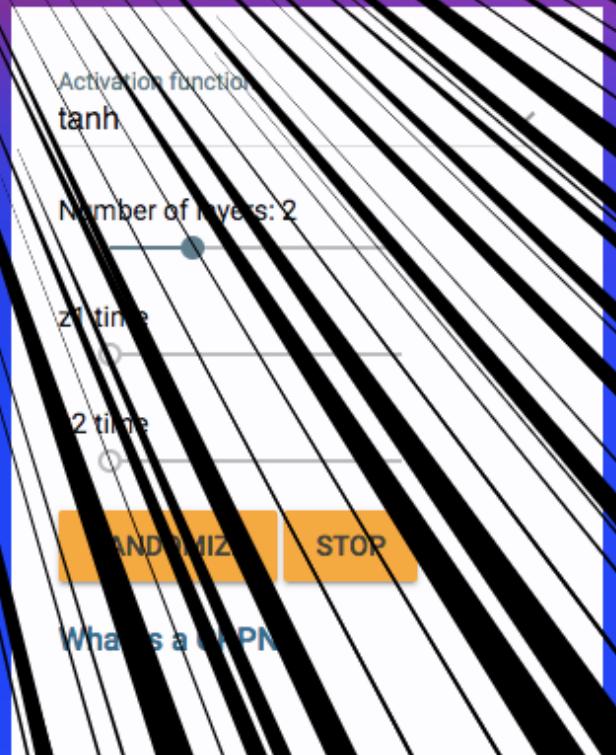
deeplearn.js has become **TensorFlow.js**

We want to point you to [the new website](#) for the successor to deeplearn.js. TensorFlow.js picks up where deeplearn.js v0.5 leaves off and adds a whole host of functionality we think you will find really useful.

This site will no longer be updated and will eventually redirect to [TensorFlow.js](#). We will be keeping this site around for a little while to make the transition to [TensorFlow.js](#) smoother. Thanks and we hope you will give [TensorFlow.js](#) a try!

deeplearn.js

a hardware-accelerated
machine intelligence
library for the web



なんかTensorflow.jsってのが 出てたので遊んでみた

JavaScript MeetUp Okinawa 第3回 LT

Tensorflow.jsとは？

Webブラウザ上で機械学習のモデルの構築、学習、学習済みモデルの実行などが可能になるJavaScriptライブラリ「TensorFlow.js」がGoogleによって公開されました。



引用:

<http://www.publickey1.jp/blog/18/tensorflowjswebweblgpu.html>

また、現時点では TensorFlow.js で学習させたモデルをエクスポートする機能は実装されていません。

Node.js にも対応しておらず、これらは今後の課題となっているとのこと。

残念(´・ω・｀)

手元で動かしてみる

2つやり方がある

[tensorflow/tfjs | 公式リポジトリ](#)

- scriptタグでロード -> !?
- npmでinstall

scriptタグでロード

```
<!-- Load TensorFlow.js -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@tensorflow/tf.js">

<!-- Place your code in the script tag below. You can
<script>
  const model = tf.sequential();
  model.add(tf.layers.dense({units: 1, inputShape: [1]}));
  model.compile({loss: 'meanSquaredError', optimizer: 'sgd'});

  const xs = tf.tensor2d([1, 2, 3, 4], [4, 1]);
  const ys = tf.tensor2d([1, 3, 5, 7], [4, 1]);

  // Train the model using the data.
  model.fit(xs, ys).then(() => {
    model.predict(tf.tensor2d([5], [1, 1])).print();
  });
</script>
```

npm 1

```
$ npm install @tensorflow/tfjs
```

- python2.7が必要 -> gypがPython3系に対応していない。
 - gypってなんぞ？
- nodeのバージョンが9.x.xだとエラー -> node-ffiが対応していない
 - Node.jsの世界からダイナミックライブラリの関数を呼ぶ神アドオン
 - 8.x.xへダウングレード

npm 2

適当にソース書く

example.js

```
import * as tf from '@tensorflow/tfjs';

// Define a model for linear regression.
const model = tf.sequential();
model.add(tf.layers.dense({units: 1, inputShape: [1]}));
// さっきscriptタグで書いたやつと同じ
```

index.html

```
<!-- 前後省略 -->
<script src="example.js"></script>
```

npm 3

コンパイル、よくわからなかったので、適当にググって見つけた記事を参考にやりました。

[Parcelで始めるTensorFlow.js \(ブラウザ/Node.js\)](#)

```
$ npm install -g parcel-bundler  
$ parcel build src/index.html --public-url ./  
$ open dist/index.html
```

人のモデルで遊んでみる

【俺妹】大好きな黒猫をディープラーニングで認識しないわけがない【分類編】

ごはんと飲み物は紙一重

Pythonを中心とした、データ分析や機械学習・深層学習関連の記事を書いています。あとは気まぐれで書く日記や大学のことなどなど・・・

2016-10-27

【俺妹】大好きな黒猫をディープラーニングで認識しないわけがない【学習編】

深層学習

前回の記事

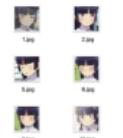


ごはんと飲み物は紙一重
id:ST_ha1cyon

【俺妹】大好きな黒猫をディープラーニングで認識しないわけがない【データ準備編】

前回の記事 twdlab.hatenablog.com 引き続き【データ準備編】と題しまして記事の方を執筆していきたいと思います。ここからは・・・怒涛の手作業です。初っ端から何をするのかというと自...

Hatena Blog



2016-10-26 09:08 ★★★ 1 user

twdlab.hatenablog.com

最終章である【学習編】です。ここまで記事を読んでくれた方なら、なんとなーく察するところがあると思いますが、下準

書いている人



Intel0tw5727 (id:ST_ha1cyon)

最終更新: 10日前 (継続期間: 2週間)

読者です 16

[@Intel0tw5727さんをフォロー](#)

検索

記事を検索



最新記事

[IntelOtw5727/OreimoDetection](#)

IntelOtw5727 first commit dae3046 on 25 Oct 2016

1 contributor

151 lines (115 sloc) | 5 KB

Raw Blame History

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3 ##
4 ## oreimo_detection.py
5 ##
6 ## CNNを利用して俺妹のキャラクターを識別するプログラムを作成し学習を行う
7 ##
8
9 # モデルの読み込み
10 from keras.models import model_from_json
11 from keras.models import Model
12
13 # 最適化手法に使うクラスを読み込む
14 from keras.optimizers import SGD, Adadelta, Adam, RMSprop
15
16 # データセットの読み込み
17 import numpy as np
18 np.random.seed(1337) # 再現性の確保
19 import oreimoface as of
20 from keras.utils import np_utils
21
22 # 時間の計測
23 import time
24
25 # モデルの可視化用モジュールの読み込み
```



aipa 12:22 PM

@s.tawada お疲れ様です！

前PyDataOkinawaでLTしてくれた、るりたそを認識してくれるモデルってまだ残っていますか？



s.tawada 12:23 PM

分類モデルのことですか？それともキャラクター検出のところですか？



aipa 12:24 PM

分類モデルのことです！

今日JavaScriptでLTしてくるからよかったです！紹介させてほしい



s.tawada 12:24 PM

確かにあったような気がするので探してみます！



aipa 12:24 PM

そもそも、あれって何で学習させてたっけ？Keras？



s.tawada 12:24 PM

Kerasですね。



aipa 12:25 PM

お、やった

お願いします！

やること

1. モデル構造のload
2. モデルの重みをload
3. 動かす

モデル構造のload

<https://js.tensorflow.org/tutorials/import-keras.html>

ここに従ってやる。

Kerasでできたモデルは変換しないといけないとのこと。

```
$ pip install tensorflowjs  
$ tensorflowjs_converter --input_format keras OreimoDetect
```

```
ashiro$ tensorflowjs_converter --input_format keras Oretir/detection/LecnairgDeta/SGD_2000
hon3.6/site-packages/h5py/_init_.py:36: FutureWarning: Conversion of the second argument of
pe(float) to `vpe` .
    rers as _register_converter.

ashiro@ashiro:~/anaconda3/lib/python3.6/site-packages/tensorflow/contrib/learn/python/learn/datasets
> a future version.

rnatives.

/min/tensorflowjs_converter", line 11, in <module>
/dlib/python3.6/site-packages/tensorflowjs/converter/converter.py", line 136, in main
dtvpe)
/dlib/python3.6/site-packages/tensorflowjs/converter/converter.py", line 60, in dispatch_metho
--> _convert_h5_file)
/lib/python3.6/site-packages/tensorflowjs/converter/keras_h5_conversion.py", line 200, in h5_

```

Kerasのバージョン1で組まれ
ていた

やばい(本日の14:20ぐらい)



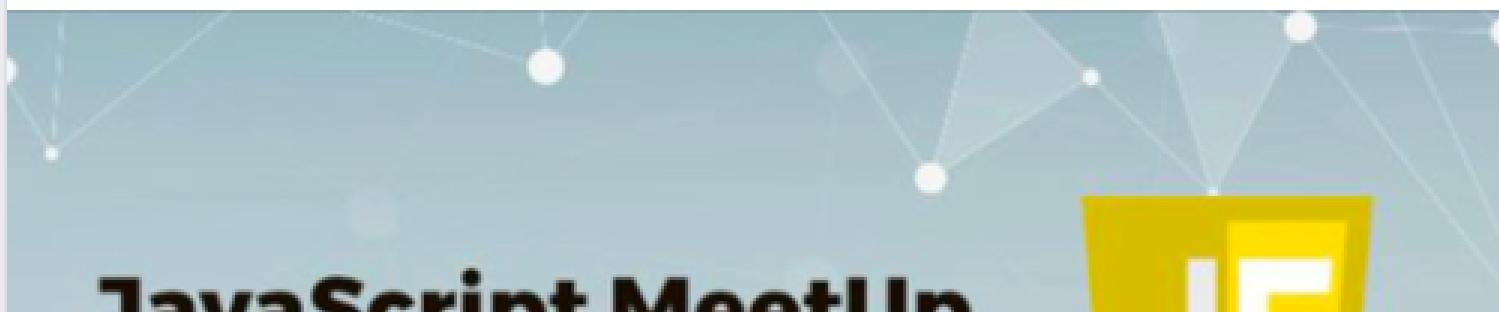
アイパー 隊長

4月24日 23:10 · 土

...

LT埋まってたー

参加する



鈴木 孝之 ありがとうございます！

多分、時間余ると思うので一人くらいなら、LTねじ込みますよ！笑

いいね！ · 返信 · 2日前 · 編集済み



アイパー 隊長 (^_^)ノワ~イ

てきとーに用意しておきますw



いいね！ · 返信 · 2日前



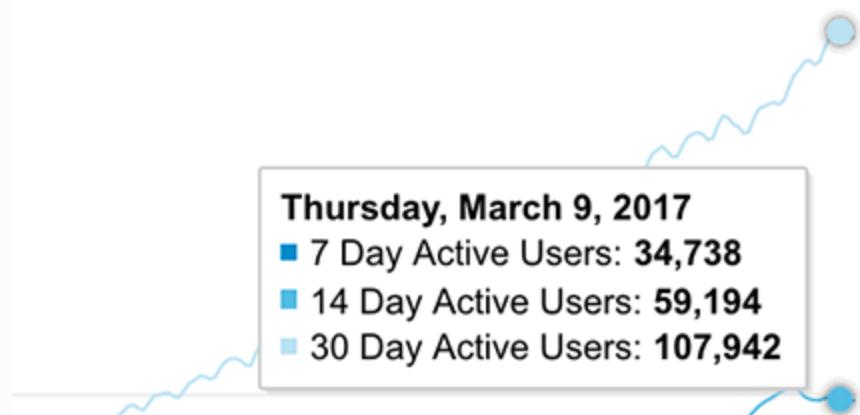
鈴木 孝之 アイパー 隊長 compass上もLT枠増枠しておきました！

やばい

急いでKerasを書き直し

Introducing Keras 2

Keras was released two years ago, in March 2015. It then proceeded to grow from one user to one hundred thousand.

- 
- Thursday, March 9, 2017**
- 7 Day Active Users: 34,738
 - 14 Day Active Users: 59,194
 - 30 Day Active Users: 107,942

Unique users of the Keras documentation.

Hundreds of people have contributed to the Keras codebase. Many thousands have contributed to the community. Keras makes researchers more productive, simplified the workflows of engineers at large companies, and opened up deep learning

弊社GPUサーバを使って学習

画像: [ほとさんのブログ](#)



できた！！！

```
In [257]: 1 | print(classification_report(y_ip.ip_type[1].test, axis=1), 1)
```

	precision	recall	f1-score	support
0	1.00	0.91	0.95	1649
1	0.84	0.99	0.91	1815
2	0.97	0.96	0.96	875
3	0.92	0.79	0.85	326
4	0.95	0.70	0.81	321
5	1.00	0.41	0.58	61
6	0.86	0.82	0.84	309
avg / total	0.92	0.92	0.92	5356

```
In [259]: 1 | import json  
2 | with open('ore.json', 'w') as f:  
3 |     json.dump(model.to_json(), f)
```

```
In [272]: 1 | model.save('./ore.hdf5')
```

彼がつくったものについて

入力した画像がどのキャラクター（っぽい）かある

て

できた!!!!

(まじで色々あったけど省略)

DEMO

まとめ

- Tensorflow書いたことある人からするといい感じだぞ！
- 学習したモデルを出力してほしいけど、Tensorflow, Kerasで作成したモデルを使いまわせるので良い
- GPUサーバは一社に一台あったほうがいい
- 仕事が全然終わっていない！！！