

TensorFlow

TensorFlow ドキュメント/応用 – ClassCat® AI Research – 人工知能 Biz. 導入コンサルティング

ホーム 応用例 ▾ Get Started ▾ Programmer's Guide ▾ Tutorials ▾ その他 ▾ その他 (2) ▾ クラスキャット ▾

検索

ホーム » TensorFlow スニペット » TensorFlow: snippet: 線形回帰

TensorFlow: snippet: 線形回帰

投稿者: sales-info in TensorFlow スニペット 投稿日: 02/05/2016.

$y = x * 0.1 + 0.3$ となる、ダミーのデータポイント x_data, y_data を NumPy で作成します。
そして $y_data = W * x_data + b$ となる W と b の適正値を TensorFlow に見つけさせます。

線形回帰

```
1 import tensorflow as tf
2 import numpy as np
3
4 x_data = np.random.rand(100).astype("float32")
5 y_data = x_data * 0.1 + 0.3
6
7 W = tf.Variable(tf.random_uniform([1], -1.0, 1.0))
8 b = tf.Variable(tf.zeros([1]))
9 y = W * x_data + b
10
11 loss = tf.reduce_mean(tf.square(y - y_data))
12 optimizer = tf.train.GradientDescentOptimizer(0.5)
13 train = optimizer.minimize(loss)
14
15 init = tf.initialize_all_variables()
16
17 sess = tf.Session()
18 sess.run(init)
19
20 for step in xrange(201):
21     sess.run(train)
22     if step % 20 == 0:
23         print(step, sess.run(W), sess.run(b))
24
25 sess.close()
```

4-5 行目: $y = x * 0.1 + 0.3$ となる、ダミーのデータポイント x, y を NumPy で作成します。

7 行目: random_uniform は一様分布から乱数生成。第一引数は shape。

8 行目: zeros は全ての要素を 0 に設定したテンソルを作成。第一引数は shape。

11, 13 行目: 平均二乗誤差を最小化します。

12 行目: アルゴリズムは勾配降下法。第一引数は学習率。

15 行目: 開始前に変数を初期化します。これを最初に'実行'します。

17 行目: グラフを launch します。

20-23 行目: 直線を最適化します。ベストフィットが $W: [0.1], b: [0.3]$ と学習します。

25 行目: セッションはリソースを解放するために閉じるべきです。

【参考】

(翻訳/解説) TensorFlow : GET STARTED : 序説

【補遺】

* CPU モードで動作確認済み。

← TensorFlow : Get Started : ML 初心者向けの MNIST

TensorFlow : (r1.0) Programmer's Guide : 変数: 作成、初期化、保存そしてロード →

AI & Biz セミナー #3 屋

なぜいま人工知能に取り といけないのか？ Vol.3

～ 新時代 AI 技術と社内利用を

「少子高齢化」「労働人口の減少」などの課題が進む現状、機械化・自動化による AI 技術の採用する企業が増えています。 / この新しい AI 技術に適応するためのステップを解説します。 IBM や Google がリードする、OpenPower Foundation で推進する HPC の紹介と共に、AI における日本アイ・ピー・エム社から紹介します。 [【詳細】](#)

日時：2018年7月24日(木)
会場：日本アイ・ピー・エム(株) 本社 5F

主催：クラスキャット、
後援：日本アイ・ピー・エム
参加費： 無料 (事前登録)

AI & Biz セミナー #3 屋

なぜいま人工知能に取り といけないのか？ Vol.3

～ 新時代 AI 技術と社内利用を

「少子高齢化」「労働人口の減少」などの課題が進む現状、機械化・自動化による AI 技術の採用する企業が増えています。 / この新しい AI 技術に適応するためのステップを解説します。 IBM や Google がリードする、OpenPower Foundation で推進する HPC の紹介と共に、AI における日本アイ・ピー・エム社から紹介します。 [【詳細】](#)

日時：2018年7月25日(金)
会場：日本アイ・ピー・エム(株) 本社 5F

主催：クラスキャット、
後援：日本アイ・ピー・エム
参加費： 無料 (事前登録)

AI & Biz セミナー #3 屋


**なぜいま人工知能に取り
といけないのか？ Vol.3**
～新時代 AI 技術と社内利用～
「少子高齢化」「労働人口の減少」などの社会課題が進む現状、機械化・自動化の推進のため AI 技術を採用する企業が増えています。/ この新しい AI 技術に適した導入の考慮点とディープラーニングの具体的なステップを解説します。IBM や Google がリードする、**OpenPower Foundation** で推進する HPC の紹介と共に、AI における日本アイ・ピー・エム社から話を聞きます。[\[詳細\]](#)
日時：2018年7月27日(金) 14:00～16:00
会場：日本アイ・ピー・エム 本社
主催：クラスキャット、後援：日本アイ・ピー・エム
参加費： **無料** (事前登録)


AI Biz. 個別相談会 [

【**[無償] 人工知能ビジネス個別相談会** (事業責任者向け)】
個別相談会(事業責任者向け)を開催する運びとなり、お気軽に申し込んでください。
個別相談会(事業責任者向け)では、貴社のテクノロジーを自社製品またはサービスなどに採用を検討している企業に対して、質疑・応答形式で開催いたします。

AI 開発支援/研修サ

**TensorFlow、深層学習
人工知能** の各種コンサルティングや研修サービスも承ります。
* 詳細は：
<http://www.classcat.com>
* お問合せは：
クラスキャット
セールスインフォメーション
sales-info@classcat.com

 クラスキャット
このページに

 クラスキャット
金曜日

【Keras: Ex-Tutorials: L
ネットワークで時系列
Keras には体系的なチ
リアルは用意されてい
が、効率的に学習する
リソースが散在してい
で順次紹介しています。
今回は (前回の) アル
トの学習で利用した LS
ットワークを時系列予測
に適用してみます。題材
番の国際線の乗客数予測
で、Keras で予測モデル
装します。回帰問題とい
いウィンドウ・メソッ
イムステップのアプロ
モデル化した後、ステ
ル LSTM を試してみま
回は更に、スタック LS

最近の投稿

- [Keras 2.2.0 リリースノ](#)
- [TensorFlow : Tutorials](#)
- [ル機械翻訳 \(seq2seq\) ミ](#)
- [アル](#)
- [TensorFlow : Tutorials](#)
- [声認識](#)
- [TensorFlow : Tutorials](#)
- [分類のためのリカレン](#)
- [ラルネットワーク](#)
- [TensorFlow : Tutorials](#)
- [へのガイド : CNN を構](#)

ドキュメント Tags

- [deeplearn.js Eager E](#)
- [Keras Releas](#)
- [Sonnet TensorFlow.j](#)
- [TensorFlow Dep](#)
- [TensorFlow Extend Ter](#)
- [TensorFlow \(](#)
- [Started Tensor](#)
- [Hub TensorFlow Inst](#)
- [TensorFlow Mobil](#)
- [TensorFlow Performance](#)
- [TensorFlow](#)
- [Programmer](#)
- [Guide Tensor](#)
- [Release Note](#)

TensorFlow

Tutorials

TF-Slin

カテゴリー

[AlexNet](#)
[Android](#)
[AutoEncoder](#)
[CIFAR-10](#)
[CIFAR-100](#)
[CNN](#)
[Datalab](#)
[Deep Belief Network](#)
[Deep Dream](#)
[deeplearn.js](#)
[DeepMind Lab](#)
[DQN \(Deep Q Network\)](#)
[EBM](#)
[Embedding](#)
[Estimator](#)
[Fashion-MNIST](#)
[FCN](#)
[Go 言語](#)
[Google Cloud Machine](#)
[GoogLeNet](#)
[GRU](#)
[Hadoop](#)
[image-caption](#)
[Imagenet](#)
[IMDb](#)
[Inception](#)
[Java](#)
[JIT](#)
[Keras](#)
[Kubernetes](#)
[LSTM](#)
[Medical Image](#)
[MNIST](#)
[MobileNet](#)
[Network In Network](#)
[ONNX](#)
[OverFeat](#)
[Q 学習](#)
[R-CNN](#)
[ResNet](#)
[RNN](#)
[scikit-learn](#)
[SegNet](#)
[Selective Search](#)
[Sequence to Sequence](#)
[Skip-Gram](#)
[Sonnet](#)
[Spark](#)
[SPP net](#)
[SVHN](#)
[TensorFlow](#)
[TensorFlow Eager Execution](#)
[TensorFlow Fold](#)
[TensorFlow Hub](#)
[TensorFlow Lite](#)

[TensorFlow Mobile](#)
[TensorFlow Playgroun](#)
[TensorFlow Serving](#)
[TensorFlow スニペット](#)
[TensorFlow.js](#)
[TensorFlowOnSpark](#)
[TF-Slim](#)
[tf.contrib.learn](#)
[tfdbg](#)
[Theano](#)
[TPU](#)
[U-Net](#)
[VGG](#)
[Word2Vec](#)
[Xception](#)
[XLA](#)
[セグメンテーション](#)
[チェックポイント](#)
[プレスリリース](#)
[ブログ](#)
[ホップフィールド・ネ](#)
[分散 TensorFlow](#)
[制約ボルツマンマシン](#)
[強化学習](#)
[時系列](#)
[株価予測](#)
[機械翻訳](#)
[深層学習](#)
[物体検出](#)
[物体認識](#)
[自然言語処理](#)
[音声認識](#)

* ClassCat は株式会社クラスキャットの登録商標です。

* TensorFlow, the TensorFlow logo and any related marks are trademarks of Google Inc.

Powered by [WordPress](#) / Academica WordPress Theme by [WPZOOM](#)