

【TechGym】ゼロからはじめる機械学習入門講座「Kaggle に挑戦」（テックジムオープン講座）
Numpy,Pandas ライブラリを使って機械学習のデータ処理を体験し、線形回帰の問題を解いてみよう。
ラストは学んだことを活かして、Kaggle に挑戦してみよう。

[サンプルソースの公開場所] https://github.com/techgymjp/techgym_ai

・実行環境がない場合は anaconda を install してください。

■0-A:numpy ライブラリを使う: q3Mt.py

【問題】配列[9, 2, 3, 4, 10, 6, 7, 8, 1, 5]を作成して以下を実行しましょう。

- ☐ 配列、次元数、要素数の表示します。
- ☐ 配列*配列(掛け算)、配列を 3 乗、配列/2(割り算)の表示をします。
- ☐ 昇順、降順でソートした配列の表示をします。
- ☐ 最小値、最大値、合計、積み上げ合計、積み上げ合計/合計を表示します。

■解答は Tz6s.py

■0-D:matplotlib ライブラリを使う: Kf74.py

【問題】100 個の乱数を発生させた座標と $y=\sin(x)$ 関数をグラフに表示しましょう。

■解答は N6pB.py

■0-E:ヒストグラム: Xb9t.py

【問題】10 万個の乱数を発生させてヒストグラムを表示しましょう。

■解答は mY8e.py

■0-2:データフレーム: Jp9q.py

【問題】データフレームを表示してさらに、転置して表示しましょう。

■解答は X5gR.py(～22 行目まで)

■0-3:データフレーム: g5Hw.py

【問題】性別が男性の行のみを表示しましょう。

■解答は zP8u.py(17 行目)

■0-4:データフレーム: Gu4t.py

【問題】男女別に勝ちの平均回数、勝ちの最大値、勝ちの最小値を表示しましょう

■解答は Ck8N.py(～18 行目まで)

■0-9A:データフレーム: Y8c2.py

【問題】各年齢で住所地別にじゃんけんの平均勝ち回数を表示しましょう。

■解答は t2Jv.py(28 行目)

■0-11:データフレーム: C2kj.py

【問題】csv ファイルへの書き込み、読み込みをしましょう。

■解答は dJ3a.py

【テックジムニュース】

・赤坂見附校のほかに、全国で 25 校が開校しました。

■0-15:データ分析: Xh86.py

【問題】以下の操作をしてみてください。

☐以下のデータをデータフレームとして読み込みます。

<http://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/wine/wine.data>

☐以下のデータの説明を表示して、データに index をつけます。

<http://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/wine/wine.names>

☐データの個数や型を表示する(必要であればデータ全体を表示してみましょう)

☐Alcohol のヒストグラムを表示しましょう。

☐Alcohol 要約統計量を表示しましょう。

☐['Alcohol', 'Malic_acid', 'Ash', 'Total_phenols', 'Color_intensity']のそれぞれのデータの散布図をプロットしてデータを可視化してみましょう

■解答は T7nf.py

■0-16:データ分析:Sk4a.py

【問題】前と同じデータを使用して以下の操作をしましょう。

<http://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/wine/wine.data>

☐説明変数を'Alcohol'で、目的変数'Color_intensity'として、Alcohol(アルコール度数)と Color_intensity(色の濃さ)の単回帰分析のモデルを作りましょう。

☐回帰係数と切片を表示しましょう。

☐'Alcohol'と'Color_intensity'の散布図を表示しましょう

☐散布図の上に、計算した回帰係数と切片が示す直線を上書きして表示しましょう

☐モデルの決定係数を表示しましょう。

(決定係数は 1 に近ければ良いモデルで、予測した値が実際の値に近くなります)

■解答は uU9Y.py

【チャレンジ課題】時間が余った人は挑戦してみましょう!!!

Kaggle にアカウントがない方は <https://www.kaggle.com> に sign in しましょう。

■0-21:データ分析:D4qt.py

【問題】Kaggle にチャレンジします。以下に住宅価格を予測するコンペティションがあります。

<https://www.kaggle.com/c/house-prices-advanced-regression-techniques/data>

☐訓練用データ(train.csv)とテスト用データ(test.csv)を読み込みましょう

☐データ型や大きさを確認して、さらに欠損値の状態を確認します。

☐単回帰分析モデルを作成します。(OverallQual を説明変数、SalePrice を目的変数として)

☐回帰係数と切片を表示します。

☐テスト用データを使用して、SalePrice を予測します。

☐kaggle の提出用で0田として、Id と SalePrice のみのデータをつくり、submission.csv という名前で保存する。

☐kaggle のサイトに submit してスコアを表示させます。

■解答は d4XR.py

【テックジム赤坂見附校のご案内】

- ・平日毎晩開催 (19:00-22:00) 月額 2 万円で受け放題。
トレーナーは現役 10 年以上のエンジニア/女性と学生の月会費は 50%割引/会員の同伴参加は無料/
ピザナイトを月 1 で開催 (無料) /キャリア相談などの会員特典のほか、現在は入会金が無料です。
- ・体験入会は、参加費 3240 円で、授業期間ならいつでも OK。
- ・お申し込みは「Python・AI スクール：テックジム」の WEB サイト (<http://techgym.jp/>) で。

##フランチャイズ校を募集しております。