

ワークショップ

IoTとエッジAI_エッジAI

2024/12/13

株式会社ホープ

エッジAIを搭載

- TensorFlowをインストールしてオブジェクト検出を試みる

- 最初の構想→断念。だけど流れを知ってもらうには良い資料なので説明しました

[Raspberry Piで、オリジナルの学習モデルを使った物体検出（IBM Cloud Annotationsを用いたアプリケーション編） \[1/4\] | スマートホーム×DIY](#)

<https://www.smarthome-diy.info/blog/developper/smarthome/2021/02/2809/>

- マイクロソフト社のアノテーションツールとしてVoTTがあります。使い方などは以下を参照してください。

<https://sleepless-se.net/2019/06/21/how-to-use-vott/>

エッジAIを搭載

- TensorFlowをインストールしてオブジェクト検出を試みる
 - 実行前の注意
 - Pythonのバージョン切り替え後、実施してください（次シート参照）
 - ここで数日悩みました…
 - Googleのチュートリアルに従って行います
<https://www.tensorflow.org/lite/tutorials?hl=ja>
 - 下のほうにある“IoT デベロッパー向け”から“Raspberry piでのオブジェクト検出”を選んでください

エッジAIを搭載

- 注意事項

- その1) Pythonのバージョン切り替えが必要

- チュートリアルはPython3.7~3.8で動作します→Python3.8.10で実行してください
- Pythonの切り替えはpyenvを使用します
- pyenvのインストールはこちらを参照してください

<https://github.com/pyenv/pyenv#installation>

- Python自体は仮想空間で実行しますので、venv + pyenvの環境で実行します
具体的な使い方は以下

<https://messefor.hatenablog.com/entry/2020/08/22/181519>

下のほうにある「venv + pyenvで任意のバージョンの仮想環境を構築する」参照

エッジAIを搭載

- 注意事項

- その2) 外部パッケージについて

- 今回のGoogleチュートリアルでは、シェルスクリプトに必要な外部パッケージが記載されているので、勝手にインストールしてくれますが、そうでないケースでは以下の点に注意が必要です。
- 仮想環境に入った状態でインストールしたパッケージは、仮想環境内のみで利用可能です
- 作成したばかりのまっさらな仮想環境では、外部パッケージは何もインストールされていません
よって、numpyなどを再度インストールする必要があります

AWSとRaspberryPiをつなげよう

- 参考
- venvについて
 - これまでもPythonの実行にはvenvを使ってきました
 - 以下に参考リンク先を貼っておきます

https://qiita.com/shun_sakamoto/items/7944d0ac4d30edf91fde

コマンド例)

```
python3 -m venv myenv
source myenv/bin/activate
:
deactivate
```