

403 教室使用說明

Yung-Chin Yen

July 1, 2022

Outline

1	Mac OS 教學	1
1.1	常用快速鍵	1
2	Python 開發環境	2
2.1	Jupyter Notebook	2
2.2	PyCharm	3
3	Intel OpenVINO 開發環境	3
3.1	啟用教室中的 OpenVINO 支援環境	3
3.2	重新建立 conda openvino 環境	4
4	NCS2 Stick	4
4.1	安裝	4
4.2	MacOS 系統找不到 NCS2 解決方案	6
5	Python 專案環境管理: conda	6
6	學習資源	6
6.1	Python	6
6.2	AI	6

1 Mac OS 教學

- Mac 鍵盤快速鍵

1.1 常用快速鍵

- 複製: Command - C

- 貼上: Command - V
- 剪下: Command - X
- 放大: 貼上: Command - +
- 縮小: 貼上: Command - -
- 關閉程式: Command - Q
- 關閉視窗: Command - W

2 Python 開發環境

寫 Python 的工具大概有數十種，以下是其中兩種可以在教室中直接使用的環境：Jupyter Notebook、PyCharm。

2.1 Jupyter Notebook

這是一種網頁式的 Python 開發環境，網頁只是一個提供你撰寫 Python 程式的界面，程式的執行由另外的 Kernel 負責（如圖1）。Jupyter Notebook 是一種對 Python 初學者相對友善的開發環境，因為你可以逐步執行一段一段的程式並觀察執行結果，除錯也相對方便。

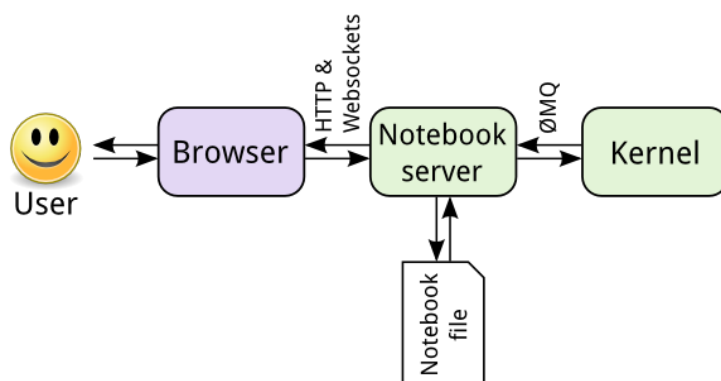


Figure 1: Jupyter Notebook 架構

在 MacOS 系統中你可以透過 Docker 上的 Anaconda Navigator 來開啟 Jupyter Notebook，方式如下：

hrefkB4mNY33G0video

除了透過 Anaconda Navigator 來啟動, 你也可以透過終端機 (Terminal) 下指令來啟動 Jupyter Notebook, 方式如下:

hrefWyU8LHSYVXEvideo

2.2 PyCharm

看名字就知道這是一套專門為 Python 開發的軟體, 不同於 Jupyter Notebook 借用瀏覽器來當成開發環境, PyCharm 是一種整合式開發環境 (IDE), 除了提供撰寫 Python 程式的環境, 它還提供代碼分析、圖形化除錯器, 整合測試器、整合版本控制系統, 並支援使用 Django 進行網頁開發。

在 MacOS 系統中你可以透過 Docker 上的 Anaconda Navigator 來啟動 PyCharm, 或是直接點選 Docker 上的 PyCharm(如果有的話)。

hrefPAXjLehvCPUvideo

3 Intel OpenVINO 開發環境

模型 (Model) 是 AI 應用的核心, 模型的取得可以是開發者自行設計後再以大量資料進行訓練, 也可以使用其他人已經訓練好的模型。

Intel[®] Distribution of OpenVINO Toolkit 是一套功能完善的開發工具, 能幫助開發者建置新的 AI 專案, 將您用 TensorFlow、PyTorch 等 AI 框架訓練好的模型最佳化, 得到高效率的推論結果, 而且很容易移植運用。Intel[®] OpenVINO Toolkit 包含了 Model Optimizer 及 Runtime 開發工具, 能夠調整、最佳化並執行全面性的 AI Inference。進一步的學習資訊請自行閱讀相關教學文章。

3.1 啟用教室中的 OpenVINO 支援環境

教室中的 MacOS 系統已事先建置了支援 Intel OpenVINO 的 Python 執行環境, 你可以打開 Docker 上的終端機, 輸入以下指令

```
conda activate openvino
jupyter notebook
```

3.2 重新建立 conda openvino 環境

基於某種不知名的原因，這個環境偶爾會失效，你可以自行重建，方式很簡單：開啟終端機、貼上以下指令、輸入 Y、然後等待（很長一段時間）直到終端機的提示符號再次出現

```
jupyter kernelspec uninstall openvino -y
conda env remove -n openvino
conda create -n openvino python=3.7 -y
conda activate openvino
pip3 install numpy==1.15
pip3 uninstall mkl-service -y
pip3 install mkl-service
pip3 install matplotlib
conda install openvino-ie4py -c intel -y
pip3 install opencv-python
pip3 install openvino-dev
conda install matplotlib -y
conda install tensorflow -y
conda install -c anaconda ipykernel -y
python -m ipykernel install --user --name=openvino
```

4 NCS2 Stick

英特爾 NCS 2 由最新一代的英特爾 VPU（視覺處理單元）支持-英特爾 Movidius Myriad X VPU。這是第一個具有神經計算引擎的 VPU，可提供額外的性能。諸如 Caffe, Tensor Flow 或 MXNet 之類的深度學習神經網絡可以與 NCS2 上的 OpenVINO 工具包集成。這些機器學習框架針對全新的深度神經網絡（DNN）推理引擎進行了優化，該引擎提供的性能是前一代的八倍。

借助電腦和 Intel NCS2，開發人員可以啟動其 AI 和計算機視覺應用的開發，並在幾分鐘內執行。英特爾 NCS2 在標準 USB 3.0 上運行，不需要其他硬體，從而使用戶能夠無縫轉換由電腦訓練好的模型，然後將其部署到各種邊緣設備而不需連網或連雲。無論是開發智能相機，具有手勢識別功能的無人機，工業機器人，還是下一代智能家居設備，英特爾神經計算棒 2 都能為開發人員提供更快原型所需的功能。

4.1 安裝

如果你要在教室的 MacMini 上使用 Intel NCS2，請先將發到各組的 USB hub 插到 MAC 鍵盤左側的 USB 插槽中，再將 NCS2 插入 USB hub，如下圖所示。

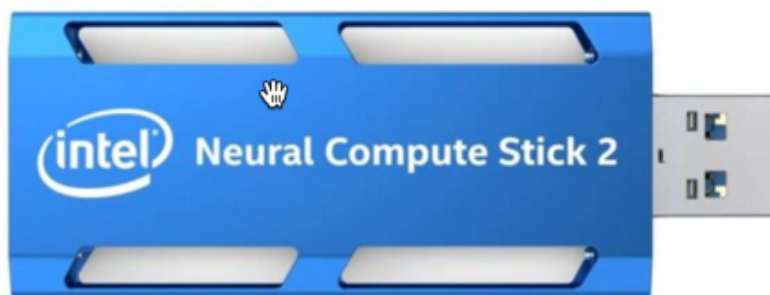


Figure 2: Intel NCS2 運算棒



Figure 3: NCS2 安裝方式

4.2 MacOS 系統找不到 NCS2 解決方案

如果你的 Python 程式在辨識 NCS2 時出現錯誤，先試著重新插、拔 NCS2 Stick，若仍無法解決，可以試著重新安裝 USB 系統套件。流程非常簡單：開啟 Docker 上的終端機，輸入以下指令

```
brew install libusb
```

5 Python 專案環境管理: conda

- 查詢現有環境

```
conda env list
```

- 建立新環境

```
1 conda create --name ai4y python==3.7
```

- 啟用 conda 環境

```
1 conda activate ai4y
```

- 離開 conda 環境

```
1 conda deactivate
```

6 學習資源

6.1 Python

- PythonBasic
- PythonAdvanced

6.2 AI

- AI 簡介
- 監督式學習