OpenVINO 在電腦上安裝路徑會有兩種，其中使用者目錄每台電腦可能不同，請自行留意：

1. intel openvino程式安裝路徑，以下簡稱**<INSTALL\_DIR>**：  
C:\Program Files (x86)\Intel\openvino\_2022.1.0.643

2. 在使用者目錄下的自訂資料夾路徑**<SOURCE\_DIR>**：  
C:\Users\**User**\openvino

|  |  |
| --- | --- |
| **一、軟體安裝與環境建置** | |
| 安裝項目 | 說明 |
| [Install Anaconda](https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2022.05-Windows-x86_64.exe) | 在prompt視窗依序輸入下列指令，建立名為ov\_2022\_1的虛擬環境：  conda create -n ov\_2022\_1 python=3.8  conda activate ov\_2022\_1  conda install notebook |
| Install Git | A collection of ready-to-run Jupyter notebooks for learning and experimenting with the OpenVINO™ Toolkit  在prompt視窗輸入下列指令：  conda install -c anaconda git |
| 下載安裝OpenVINO Runtime軟體 | 到[Intel Distribution of OpenVINO™ Toolkit](https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/tools/openvino-toolkit/download.html) 官網，[下載OpenVINO Runtime軟體](https://registrationcenter-download.intel.com/akdlm/irc_nas/18618/w_openvino_toolkit_p_2022.1.0.643_offline.exe)，並完成安裝。有關[Windows 10的環境設定](https://docs.openvino.ai/nightly/openvino_docs_install_guides_installing_openvino_windows.html) 及OpenVINO Runtime 原理介紹：[Performing inference with OpenVINO Runtime](https://docs.openvino.ai/latest/openvino_docs_OV_UG_OV_Runtime_User_Guide.html) |
| Install OpenVINO Development Tools | [Intel Distribution of OpenVINO™ Toolkit](https://docs.openvino.ai/nightly/openvino_docs_install_guides_install_dev_tools.html) 官網  Set Up and Update PIP to the Highest Version¶  在prompt視窗輸入下列指令：  conda upgrade pip  conda update -n base -c defaults conda  **pip install openvino-dev[tensorflow2,onnx,pytorch]==2022.1** |
| 安裝OpenCV | 在<INSTALL\_DIR>\extras\scripts\目錄下，找到download\_opencv.ps1  right-click the script and select Run with PowerShell |
| **二、Git clone Open Model Zoo** | |
| 下載Open Model Zoo | **1.先在使用者目錄下新增openvino資料夾**  2.在prompt視窗切換目錄到openvino資料夾，輸入下列指令：  cd C:\Users\User\**openvino**  法一：【Git clone】  在prompt視窗切換目錄到openvino資料夾，確認路徑在openvino資料夾，再輸入下列指令：  git clone https://github.com/openvinotoolkit/open\_model\_zoo.git  法二：【單獨下載】  <https://github.com/openvinotoolkit/open_model_zoo/archive/refs/heads/releases/2022/1.zip>  把下載的open\_model\_zoo-releases-2022-1解壓縮到<SOURCE\_DIR>，再更改檔名為open\_model\_zoo |
| **三、Open Model Zoo packages requirements** | |
| Install the Packages | 1.在prompt視窗切換目錄到openvino資料夾，輸入下列指令：  cd open\_model\_zoo\demos  2.在prompt視窗安裝open\_model\_zoo底下各個專案有關相依套件，輸入下列指令：  pip install --upgrade pip==22.1.2  pip install -r requirements.txt |
| **四：範例1：object\_detection專案** | |
| **以下使用2種不同方式，演示object\_detection專案** | |
| 1.使用本機端open\_model\_zoo資料夾內的object\_detection\_demo.py範例進行物件辨識 | |
| 瀏覽操作須知 | [README.md](https://github.com/openvinotoolkit/open_model_zoo/tree/master/demos/object_detection_demo/python) How it works, Required model, Command line options  每個專案可能用到不同的套件、指令參數也可能有差異 |
| 切換目錄 | 在prompt視窗切換目錄到open\_model\_zoo資料夾，輸入下列指令：  cd object\_detection\_demo\python |
| 使用外部媒體  (Optional) | 1.[Download a Video or Still Photo as Media](https://docs.openvino.ai/latest/openvino_docs_get_started_get_started_demos.html)  2.將下載的資料移到與python同一路徑底下 |
| 設定Openvino環境變數 | 輸入指令：  "c:\Program Files (x86)\Intel\openvino\_2022.1.0.643\setupvars.bat" |
| 設定環境變數 | 記得修改使用者路徑名稱  set PYTHONPATH=%PYTHONPATH%;C:\Users\User\openvino\open\_model\_zoo\demos\common\python |
| 更新wrapt套件 | 在prompt視窗輸入以下指令  pip uninstall wrapt  pip install wrapt |
| 測試程式 | python object\_detection\_demo.py |
| 下載預訓練模型 | omz\_downloader --name ssd\_mobilenet\_v1\_coco |
| 轉換預訓練模型 | omz\_converter --name ssd\_mobilenet\_v1\_coco |
| 執行object\_detection\_demo的python程式 | 使用筆電內建鏡頭作為資料輸入來源  python object\_detection\_demo.py –m public\ssd\_mobilenet\_v1\_coco\FP16\ssd\_mobilenet\_v1\_coco.xml –at ssd –i 0 |
| 預覽效果 |  |
| 2.使用本機端openvino\_notebooks資料夾內的401-object-detection.ipynb範例，在Jupyter Lab中進行物件辨識 | |
| 下載[OpenVINO tutorials](https://github.com/openvinotoolkit/openvino_notebooks) Github repo | 觀看OpenVINO notebooks with Anaconda [Installation Guide](https://github.com/openvinotoolkit/openvino_notebooks/wiki/Conda)  在prompt視窗切換目錄到openvino資料夾，輸入下列指令：  git clone --depth=1 <https://github.com/openvinotoolkit/openvino_notebooks.git>  在prompt視窗輸入下列指令：  cd openvino\_notebooks |
| Launch the Notebooks | 在prompt視窗確認目錄是openvino\_notebooks資料夾，輸入下列指令：  conda install -c conda-forge jupyterlab  jupyter lab notebooks |
| 瀏覽操作須知 | [Live Object Detection with OpenVINO](https://github.com/openvinotoolkit/openvino_notebooks/tree/main/notebooks/401-object-detection-webcam) |
| 預覽效果 |  |
| **五、範例2：Human Pose Estimation專案** | |
| 瀏覽操作須知 | [**Human Pose Estimation Python\* Demo**](https://github.com/openvinotoolkit/open_model_zoo/tree/master/demos/human_pose_estimation_demo/python) |
| 切換目錄 | cd <SOURCE\_DIR>\open\_model\_zoo\demos\human\_pose\_estimation\_demo\python |
| 設定Openvino環境變數 | 輸入指令：  "c:\Program Files (x86)\Intel\openvino\_2022.1.0.643\setupvars.bat" |
| 設定環境變數 | set PYTHONPATH=%PYTHONPATH%;C:\Users\User\openvino\open\_model\_zoo\demos\common\python |
| 下載模型 | 下載 Intel human-pose-estimation-0005預訓練模型  omz\_downloader --name human-pose-estimation-0005 |
| 執行human\_pose\_estimation\_demo的python程式 | python human\_pose\_estimation\_demo.py –m intel\human-pose-estimation-0005\FP16\human-pose-estimation-0005.xml –at ae –i 0 |
| **六、範例3：classification專案** | |
| 瀏覽操作須知 | [**Classification Python\* Demo**](https://github.com/openvinotoolkit/open_model_zoo/tree/master/demos/classification_demo/python) |
| 切換目錄 | cd <SOURCE\_DIR>\open\_model\_zoo\demos\[classification\_demo](https://github.com/openvinotoolkit/open_model_zoo/tree/master/demos/classification_demo)\python |
| 設定Openvino環境變數 | 輸入指令：  "c:\Program Files (x86)\Intel\openvino\_2022.1.0.643\setupvars.bat" |
| 設定環境變數 | set PYTHONPATH=%PYTHONPATH%;C:\Users\User\openvino\open\_model\_zoo\demos\common\python |
| 下載預訓練模型 | omz\_downloader --name mobilenet-v2-pytorch |
| 轉換預訓練模型 | omz\_converter --name mobilenet-v2-pytorch |
| 找label檔 | 在電腦中找到模型分類列表檔：imagenet\_2012.txt  路徑 C:\Users\User\openvino\open\_model\_zoo\data\dataset\_classes |
| 執行classification\_demo的python程式 | python classification\_demo.py -m C:\Users\User\openvino\open\_model\_zoo\demos\classification\_demo\python\public\mobilenet-v2-pytorch\FP16\mobilenet-v2-pytorch.xml -i 0 --labels C:\Users\User\openvino\open\_model\_zoo\data\dataset\_classes\imagenet\_2012.txt |
| 預覽效果 |  |
| **七、如何開始進行我的AI專題?** | |
| 使用Intel®類神經電腦棒2 | 若需要用 Intel®類神經電腦棒2 (NCS2)建立 Intel®深度學習部署工具套件範例與示範應用程式, 在電腦執行OpenVINO Development Tools 必須有 Visual Studio c + + Microsoft Visual Studio，請見官網[安裝說明](https://www.intel.com.tw/content/www/tw/zh/support/articles/000055251/boards-and-kits/neural-compute-sticks.html) |
| 在邊緣裝置執行推論 | 使用 Intel DevCloud，將AI推論應用程式放到實體邊緣裝置進行運算  參考資料1：[【先試再上】Intel DevCloud助你雲端驗證AI佈署，免費！](https://makerpro.cc/2021/07/intel-devcloud-let-you-try-artificial-intelligence-before-buying-it/) 參考資料2：[在DevCloud將AI推論應用程式放到實體邊緣裝置進行運算](https://notebooks.githubusercontent.com/view/ipynb?browser=chrome&color_mode=auto&commit=1cb5ba35b9ecb45a8777e9d06c4b51dada99b0cf&device=unknown&enc_url=68747470733a2f2f7261772e67697468756275736572636f6e74656e742e636f6d2f46656c69784c696e53592f446576436c6f75645f48616e64735f4f6e2f316362356261333562396563623435613837373765396430366334623531646164613939623063662f446576436c6f75645f48616e64734f6e2e6970796e62&logged_in=false&nwo=FelixLinSY%2FDevCloud_Hands_On&path=DevCloud_HandsOn.ipynb&platform=android&repository_id=400180804&repository_type=Repository&version=99) 參考資料3：[Colab\_DevCloud\_OpenVINO\_Samples](https://github.com/OmniXRI/Colab_DevCloud_OpenVINO_Samples?fbclid=IwAR2x4vpTSUI4v5cyIrAhPENEn6E1fW2xWmdpZuoJSbLzngZ9lCQnGkviIAQ) |
| Teachable Machine與OpenVINO | 將資料收集等複雜事情簡單化，短時間內即可完成應用雛形  **課堂指定作業：**  使用Teachable Machine與OpenVINO(2021版本限定)，製作五個手勢分類的AI視覺辨識專題 參閱文章 [OpenVINO結合Teachable Machine蹦出新滋味](https://www.circuspi.com/index.php/2021/09/17/openvino-teachable-machine/) |

【參考資料】

1.[M10\_OpenVINO 快速上手 人工智慧教育高中生營隊 (暑假)(2022 新版)](https://drive.google.com/file/d/1T-qylci776q8jVvMZRFUnY8DfiqZqKnJ/view?usp=sharing)

2.[邊緣AI的最佳學習路徑 – OpenVINO Notebooks](https://makerpro.cc/2022/06/learn-edge-ai-with-openvino-notebooks/)

3.[Intel OpenVINO toolkit 好在哪裡？企業主管現身說法](https://www.youtube.com/watch?v=dS93WOrwuQw&ab_channel=%E5%8F%8B%E5%B0%9A%E5%8F%8B%E5%B0%9A)4.[使用 Intel® OpenVINO™ 工具包｜ OpenVINO™ 工作流整合工具解析](https://www.youtube.com/watch?v=ccXl9KY005M&ab_channel=QNAPSystems%2CInc.)

5.[Convert model with Model Optimizer](https://docs.openvino.ai/latest/openvino_docs_MO_DG_Deep_Learning_Model_Optimizer_DevGuide.html#when_to_reverse_input_channels)