

應徵試題

面試日期： 年 月 日

應徵單位	PCBU [AI 產品]	審核結果	
應徵職缺	AI 應用開發工程師		

[實作題] 此部分考題，將會依郵件回覆時間作為評分參考依據。

1. 撰寫一個 Python3.9 物件檢測的 Restful API 推論服務 (server.py) 與其相對應的 Client 端程式 (client.py)。透過 Client 端程式發送一張圖片 (大小：1280 x 720) 到伺服器端推論，並回傳推論結果到 Client 端。

1.1 使用 YOLOv7 的 Pretrained Weights。

1.2 須在無對外網路情境下運行 (不可至雲端空間下載檔案)，且連續運行過程中不會發生硬體資源使用異常增加 (記憶體使用量不可無限增長)。

1.3 使用 Flask 或 FastAPI 套件開發框架 (注意網路圖片傳輸的格式)。

1.4 在本機對本機 (Localhost) 情況下，輸入圖片使用 GPU (GeForce RTX 3060) 推論，且推論 (注意模型是否需要優化) 速度必須 ≥ 10 FPS 以上 (含網路響應)。

提交內容	測試方法
<ul style="list-style-type: none"> 程式安裝流程 (bash、requirements.txt)。 Restful API 推論服務：server.py。 Client 端程式：client.py。 測試圖片樣本：至多 10 張。 其他輔助程式不限。 	<ul style="list-style-type: none"> 啟動推論服務：python server.py。 透過 Client 端程式反覆發送 requests 至伺服器端：python client.py 檢查 Client 端回傳結果是否正確。

2. 撰寫一個 Python3.9 網路爬蟲程式。抓取網路購物平台 (Momo、Yahoo、PCHome 任一即可) 中任一種 NVIDIA GPU 卡片的售價。

2.1 採用物件導向程式設計。

2.2 採用 Python Logging 套件紀錄程式運行 log。

2.3 將抓取到的資料寫入關聯式 MariaDB 資料庫與匯出成 CSV 檔案。

2.4 資料庫結構:

2.4.1 建立資料庫(database) : leadtek

2.4.2 建立資料表(table) : gpu

2.4.3 資料 gpu 表結構 :

2.4.3.1 SID : 流水號 (Primary Key) 。

2.4.3.2 DATETIME(datetime) : 時間 (yyy-mm-dd HH:DD:SS) 。

2.4.3.3 ITEM(string) : GPU 卡片名稱 。

2.4.3.4 PRICE(int) : GPU 價格 。

提交內容	測試方法
<ul style="list-style-type: none">程式安裝流程 (bash、requirements.txt) 。推論服務 : main.py 。測試圖片樣本 : 至多 10 張 。資料庫連線說明 。其他輔助程式不限 。	<ul style="list-style-type: none">測試推論 : python main.py 。檢查輸出 CSV 檔案與資料庫是否正確 。

Reference:

1. Python 3.9.0
<https://www.python.org/downloads/release/python-390/>
2. Restful API
https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer
3. YOLOv7
<https://github.com/WongKinYiu/yolov7>
4. Flask
<https://flask.palletsprojects.com/en/2.2.x/>
5. FastAPI
<https://fastapi.tiangolo.com/>
6. 模型優化
<https://onnxruntime.ai/>
7. Python requirements.txt install
<https://note.nkmk.me/en/python-pip-install-requirements/>
8. 物件導向
https://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented_programming
9. Logging
<https://docs.python.org/3/howto/logging.html>
10. MariaDB
<https://mariadb.org/>

[申論題] 此部分考題，將於初試隨機抽問回答。

1. 電腦視覺深度學習 AI 模型訓練中，至少需要多少筆資料才足夠？（樣本數越多越好？）
2. 承上題，若無法取得更多樣本，有何方法？
3. 影響模型推論結果的主要因素為何？

Note:

1. 此實作題目與未來工作屬性相關
2. 面試時，除了面談之外，亦會就您的程式碼進行討論