



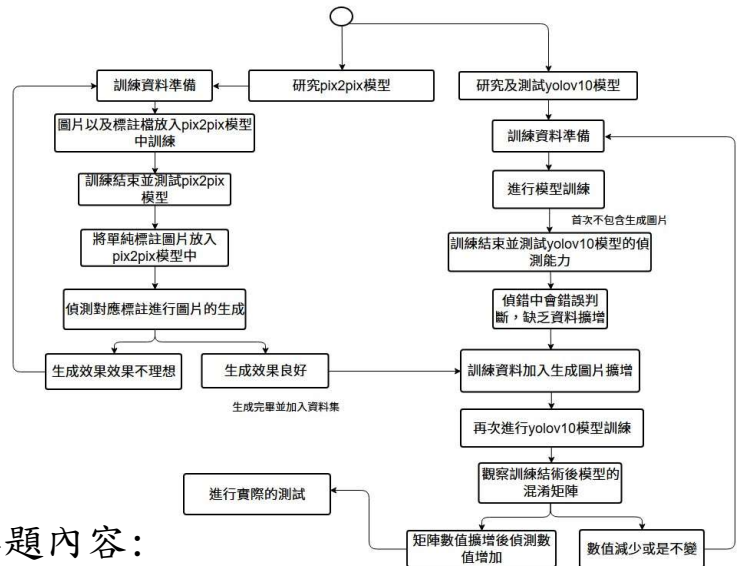
<生成式AI-資料擴增>

指導老師：蔡志仁老師

組員：楊千逸、陳政翔、吳政育

摘要：

本研究探討生成式人工智慧 (Generative AI) 在資料擴增中的應用，利用 pix2pixHD 將分割後的道路影像生成城市道路圖像，並將生成影像加入原始資料集，訓練兩個 Yolo 模型進行比較。透過分析 Loss 值及 Box 指標 (P、R、mAP50、mAP50-95)，評估生成資料對模型辨識效能的提升效果。



專題內容：

為評估生成式 AI 擴增資料對模型辨識效能的影響，我們將兩個訓練好的模型（未擴增模型與擴增模型）分別應用於同一張測試圖片進行對比。

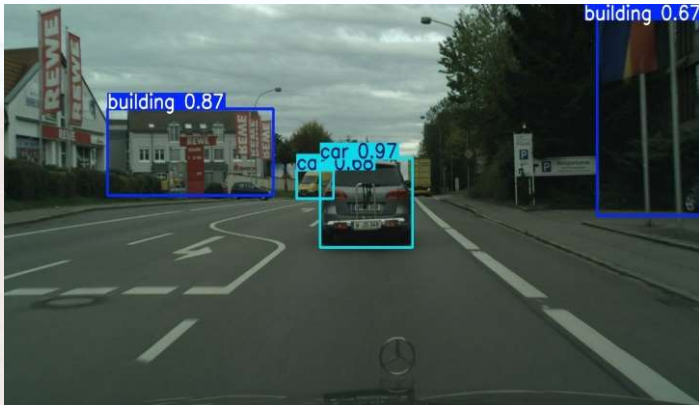


圖1:未擴增模型偵測結果

未擴增模型因資料集規模有限，導致偵測過程中出現辨識錯誤，顯示真實影像資料不足時模型效能受限。

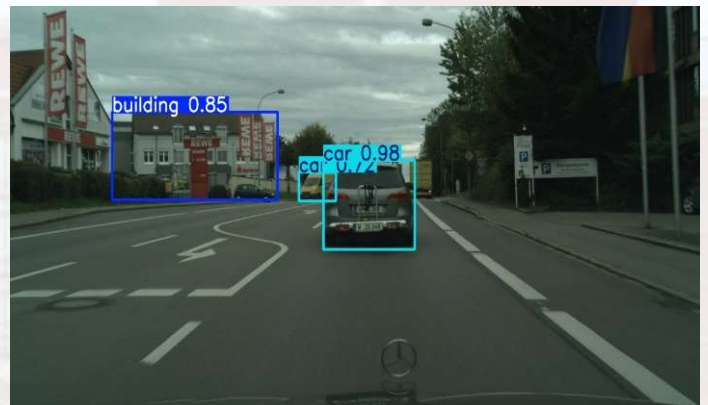


圖2:擴增模型偵測結果

使用生成式 AI 擴增資料後訓練的模型，不僅消除了辨識錯誤，且整體辨識準確度大幅提升，證明生成影像對模型效能的增強效果。