

## 102 學年度大四工工專題摘要

第 2 組	以智慧型視覺辨識與雲端運算技術建構行動服務設計
指導教授	黃思皓
參與學生	9934037 鄭婕 9934045 邱極峻 9934054 陳照元
摘 要	
<p>影像辨識技術隨著電腦視覺與影像處理技術逐步成熟，被廣泛推展至不同的商業應用中，如人臉辨識、車牌辨別、行人偵測、工業光學檢測等，傳統QR code二維條碼期望資訊內容能快速交換與解碼，然而QR code條碼辨識的應用仍不如自然影像直觀，亦有許多缺點尚待解決，如：反光或透明材質難加條碼、改變外觀等。直接處理所拍攝之影像並進行自動識別，能在不改變產品外觀或額外設置標示的前提下，以產品外貌做為辨識媒介，進而開發相對應之服務應用。</p> <p>本專題期望透過智慧型視覺辨識技術、行動網路傳輸與雲端運算科技，發展出不透過條碼，直接以相機取得產品外貌影像後，進行即時辨識的自動化系統，並以一連串服務體驗工程的分析方法，設計出一套可讓消費者可快速的獲得產品相關資訊的Android手機應用程式APP。</p> <p>首先，以SIFT（尺度不變特徵轉換）擷取所取得影像之特徵，再透過Affine Transformation(仿射變換)建立影像之轉換矩陣，此後，透過color histogram(顏色區塊分布)進一步確認辨識結果之穩定性，避免特徵計算誤差。透過上述之計算機視覺技術可將所取得的影像與資料庫中之特徵資料以雲端計算技術進行比對分析，其後，再藉由行動商務服務體驗工程系統方法如：行為模型、腦力激盪、顧客服務旅程、情境故事板與服務藍圖，設計出符合使用者需求的行動資訊服務系統。</p> <p>本研究以兩項個案進行應用服務工程開發技術之應用驗證。第一個個案以洗面乳為例，以成熟技術為基礎利用服務工程開發應用程式，提供新興查詢商品方式並簡化獲取資訊的過程。另一個個案以藝術品辨識為例，證明本研究所提出之系統能夠快速的被轉移到不同應用裝置上，提供的資訊也不再受限於文字呈現，以圖片、音檔、影片提供更詳細資訊。此兩項 APP 程式的開發與實作，可驗證本系統能快速完成辨識並提供消費者所需之多媒體資訊。</p>	