



生物識別 打造專屬密碼

2016-10-22 記者 涂易暄 報導

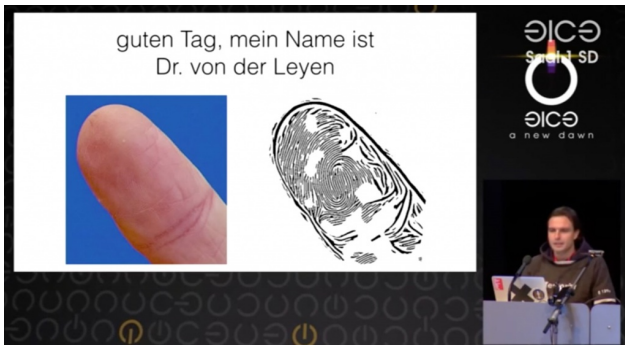


隨著時代發展，人們開始重視個資安全性，許多網站要求登入密碼的定期更換、雙重認證，避免駭客盜取；指紋、人臉、虹膜等生物識別技術也逐漸發展，透過每個人獨有的生理特徵來辨認身份，除了應用在安檢機關，日常生活如手機解鎖、刷卡購物，也能見到生物識別的影子。

密碼時代的演變

從隱私的概念出發，密碼成為資訊保護的第一道防線，即使密碼排列千萬種，對駭客來說，破解不過小事一樁。為了彌補密碼只有字母與數字的缺點，專家開始研究生物科技，利用每個人基因的特異性，變成專屬密碼。

生物識別技術 (Biometric Identification Technology)，泛指運用物理與生物學原理等高科技手法，對人體固有的生理特性和行為特徵來進行身份鑒定。指紋識別 (Fingerprint Identification) 首先發展，除了安檢機關，也被運用在日常生活：如蘋果公司推出的iPhone系列手機搭載Touch ID，不僅能解鎖手機，也用於支付認證。然而科技的發展越強，駭客的挑戰慾望也越高，Touch ID推出一年後，歐洲最大駭客組織混沌電腦俱樂部 (Chaos Computer Club) 即在年度大會上宣布透過照片取得德國國防部長的指紋圖像。



駭客公開如何藉由照片得到德國國防部長的指紋，諷刺Touch ID功能。

(圖片來源/Gizmodo)

還在刷卡？刷臉就好

手指接觸系統留下的痕跡，容易造成指紋被複製盜取，因此以非接觸為特點的人臉辨識誕生，早期運用於國家邊界管制，近來則被廣泛應用在生活中，如上下班打卡、門禁系統、銀行金控等需要高安全性的產業。

連續三年由美國國家標準與技術研究院 (National Institute of Standards and Technology) 評比為全球第一的人臉辨識技術公司NEC，日前研發出一套面部辨識結帳系統，已在總公司進行實測，員工到店家消費時，只要看著鏡頭，系統就能偵測出身份、直接結帳扣款。除了結帳快速化，系統更整合後端資料庫，記錄消費者購買的商品做分析，日後做促銷時，就能針對個人做客製化的廣告行銷，增加服務品質與效率。

媒體歷屆廣告

推薦文章

- 高端科技 展場爭豔
- 療傷手冊 陳雪的戀愛哲學
- 手繪電影看板 復古再創新

總編輯的話 / 陳祖安



喀報第兩百四十九期，共十九篇稿件，以影音新聞為主，帶給讀者豐富的活動資訊。

本期頭題王 / 涂易暄



試圖成為新一代文青

本期疾速王 / 黃佳俐



心思細膩的傻女孩，會記住別人對我的好。喜歡旅行，夢想在國外的大飯店工作。

本期熱門排行



名為害怕的勇氣
張芸瑄 / 自由創作



世界音樂節 體驗國際風情
韓舒蓉 / 影音新聞



生物識別 打造專屬密碼
涂易暄 / 科技新知



仇女爭議 孰是孰非
彭書耘 / 文化現象



製造意外 發現生命價值
郭宜嬋 / 自由創作



人臉結帳系統在日本總公司實測後來台展示。(照片來源/涂易喧攝)

全球通行的萬事達卡 (MasterCard) 推出生物辨識軟體 (Identity Check)，使用者在購物時可選擇以自拍、指紋、密碼三種方式作授權交易，自拍辨識需透過「眨眼」動作確保真人，防止有心人士以照片盜刷。該軟體已在荷蘭、美國、加拿大三國進行實測，多達92%的用戶表示贊成這項功能，可見密碼已經過時，人臉才是王道。

多角度辨識 加強犯罪預防

人臉識別原理採用平面2D技術，對五官的相對位置與特徵進行識別，若是沒有防偽機制，照片與影片也有可能矇騙過關。於是2D再進化，將原本的平面影像加入深度，形成3D人臉，透過多鏡頭多角度的拍攝，演算出人臉立體模型，不論從哪個方向看，都能辨識出本人。

警察系統對人臉辨識的需求極高，透過監視器畫面拍到的人臉，與資料庫做比對，進而找出嫌疑犯。然而這樣的做法必須先建立龐大的資料數據，耗時又費力。2015年底日本科技公司研發出「時空數據交叉側寫」技術，利用路邊的監控攝影機拍下每天來回的路人，擷取臉部特徵放入資料庫，透過人工智慧技術紀錄同一人每天的變化，再從單一角度推測其他八種角度的側臉。這樣類3D識別技術，讓人即使化了妝、戴上墨鏡帽子、側臉或正臉，辨識系統照樣能由生物特徵認出你。此系統已於今年在全球近50個國家實行，保障居民安全。

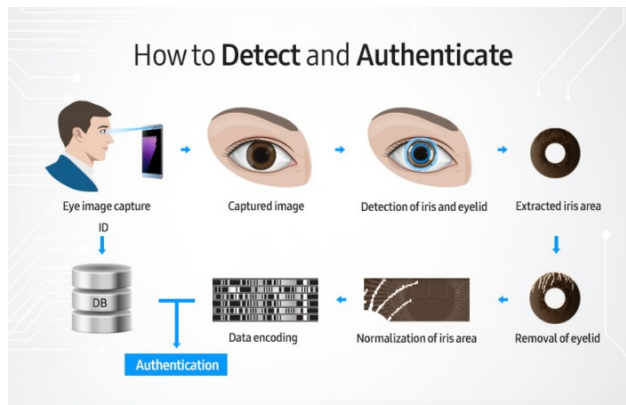
在犯罪心理學上，縱火犯會回到縱火現場、竊盜者也會來回走動確認行竊地點狀況，利用這樣的徘徊心理，監控攝影機不只檢測同一人的變化，也檢測此人是否行為異常，進一步預防犯罪發生。

精準又安全 虹膜辨識正夯

人臉辨識系統看似完善，卻並非無懈可擊。在今年八月的高等計算系統協會 (USENIX) 舉辦的安全大會上，北卡羅萊納州立大學 (North Carolina State University) 展示出 3D 臉部建模系統。研究者從社群網路上擷取志願者的照片當素材，並利用其在虛擬實境 (Virtual Reality) 環境中建立 3D 模型。研究者選用五個臉部辨識解鎖的手機應用程式進行解鎖實測，成功率高達五分之四。

有鑒於指紋與人臉識別的不足，準確率最高也最安全的虹膜識別登場。虹膜識別是對人類瞳孔外圈的圓環進行數據的擷取與識別，由於虹膜本身有240個獨特處，難以被複製，遭盜用的機率也大幅降低。虹膜的截取，首先透過紅外鏡頭放射出光線，讀取視網膜影像，並通過一連串影像處理來抽取特徵點，建立個人虹膜資料。看似複雜，其實只是背後演算法的問題，操作上將眼睛對準鏡頭，不必擔心接觸系統留下證據，又因是內生物，剝離活體會失去活性，若使用假眼球會被系統抗拒。

虹膜識別當然也並不完美，最大的缺點便是不適用於眼盲與眼球外傷患者。而佩戴瞳孔放大片能否成功偵測，也是專家學者仍在研究的目標。



虹膜識別過程：擷取眼部圖像、分離出虹膜部分、進行特徵分析與比對。

(圖片來源/Zing Gadget)

生物識別興起 台灣在哪裡

指紋與人臉識別已經普及，業界公認最高標準的虹膜識別，應用層面也越來越廣：恐怖攻擊頻傳的美國將有24家機場於年底引進虹膜辨識系統，讓安全檢查更徹底；韓國手機大廠三星

(Samsung)、樂金(LG)皆致力於將虹膜辨識應用在手機上；印度政府「Aadhaar」計劃，在人口登錄系統中加入生物辨識，以一組 12 碼編號搭配虹膜、指紋或臉部特徵，目前已有超過 80% 的印度人註冊建檔。

反觀台灣，臉部辨識、虹膜系統不甚普及，中央大學資訊工程學系助理教授栗永徽表示：「一個產業要從學術界要茁壯然後變成一個可以使用的商品，整個產業化的過程，中間需要很多資源的投入。」行政院每年編列預算給國科會，再經由各大學會計處、系所辦公室等等，才會下放到實驗室的教授手中，中間關卡層層，往往到最後資源所剩不多，以致許多學術上的成就都無法轉為產業的應用，再加上許多廠商不願冒觸犯專利權的風險去研發新技術，即使成功被應用，也可能為降低生產成本導致最終產物有缺陷。種種複雜的因素，讓台灣擁有的技術知識被限縮在學術單位中。

新技術不斷 未來發展無限

日前美國專利和商標局 (US Patent and Trademark Office) 公開宣布一項新專利技術：「基於體積描記法的用戶識別系統」(User identification system based on plethysmography)，透過LED光線與其他感知裝置測量人體血管裡的血氧含量。這項技術由蘋果公司擁有，估計會用於Apple Watch解鎖與付款認證功能，取代指紋辨識的Touch ID。

利用個人獨特性發展出的生物識別技術正在蓬勃發展，根據市場情報資料 (Transparency Market Research) 的預估，全球生物辨識的市場商機，將從2013年的75億美元一路成長至2019年的233億美元。除了現今常見的指紋、人臉、虹膜識別，語音、心跳甚至情緒識別，都是未來的發展重點。



仇女爭議 孰是孰非

藉由仇女爭議討論社會近況及兩性平權。

[前往 Facebook.com](#)

▲TOP