

學生：葉奇軒 (103021128)
羅中涵 (102013016)

指導老師：黃明祥 教授

亞洲大學
資訊工程學系
105 學年度畢業專題
題目：雲端安全認證系統

中文摘要

- 在資料數位化的時代來臨時，人們開始重視了智慧財產權的保護，於是便產生了浮水印技術，隨著電子化社會(e-society)的來臨，大量的文字，繪畫與傳統媒體等均轉換成數位檔案(digital file)作儲存，而數位檔案最大的優點就是傳輸方便與複製容易，如此則容易導致使用者有意無意去觸犯到智慧財產權，為了保護原著作人的權利，在數位檔案裡頭加入宣告擁有者(owner)資訊也就愈形重要。
-
- 本專題主要是探討關於雲端功能與圖片浮水印技術，並期望能以更多有效的方法來實作浮水印技術，文中介紹了何謂浮水印、實作網站與手機軟體的應用，以及本次浮水印的實作方法。
-
- 特別感謝我們的指導老師黃明祥教授這段時間的指導，這幾個月來我們遭遇了許多困難，但是過程中我們學習了不少東西，如基本的浮水印的一些相關知識和小組研究的經驗，對我們本次專題有莫大的幫助。

何謂數位浮水印

- 資訊隱藏與加密有何差異 「密碼學」和「資訊隱藏」是兩種隱藏訊息的方法；密碼術和信息隱藏技術不是互相矛盾、互相競爭的技術，而是相互補充的技術，他們的區別在於應用的場合不同，對演算法的要求不同，但可能在實際應用中需要互相配合。

數位浮水印

- 將特定的資訊嵌入數字訊號中，數位訊號可能是音訊、圖片或是影片等。若要拷貝有數位浮水印的訊號，所嵌入的資訊也會一併被拷貝。數位浮水印可分為浮現式和隱藏式兩種，前者是可被看見的浮水印（**visible watermarking**），其所包含的資訊可在觀看圖片或影片時同時被看見。一般來說，浮現式的浮水印通常包含版權擁有者的名稱或標誌。右側的範例圖片便包含了浮現式浮水印。電視台在畫面角落所放置的標誌，也是浮現式浮水印的一種。

空間域(spatial domain)

- 空間域的技術通常是直接對影像像素做些微調整，以加入浮水印資訊。其優點為複雜度較低、運算較快，但對於各類影像處理技術攻擊的抵抗力較弱，也就是強健性較差，其資料容量也較小，所以近來較少人從事這類型之研究。
-
- 最簡單的方法之一，就是置換最低位元法(LSB, Least Significant Bit)。此演算法會先決定好影像中將藏入浮水印的位置，選擇某一像素點後，依照此點將藏入之浮水印值，修改置換此像素中最不重要、最低的位元值，以達到不被察覺的效果，但此法容易被影像處理技術所破壞（R.G. van Schyndel等，1994）。

頻率域(frequency domain)

- 此類型的技術通常是先將空間域影像值，經由特定運算公式轉換為其頻率域之影像值，再依浮水印值在其中加以修改，最後再反轉回其空間域影像值，以此完成浮水印之嵌入動作，而擷取的部分亦是相同。
- 因人眼對於影像內低頻的部分較為敏感，高頻較為不敏感，所以轉成頻率域後再調整的好處在於，可以依照此浮水印之目的來選擇加入的頻率部分。例如若為強健式浮水印，可選擇在中低頻區加以調整，則此浮水印將可具有很高的抗破壞力；反之，若是不強調強健性的易碎式浮水印，則可在中高頻區做修改，以達到最好的透明度。此外，最常被應用在浮水印技術的頻率轉換有離散餘弦轉換(DCT, Discrete Cosine Transform)、離散傅利葉轉換(DFT, Discrete Fourier Transform)、離散小波轉換(DWT, Discrete Wavelet Transform)等類型。

計劃目的與範圍

- 此專題研究旨在了解「數位浮水印」與相關資訊工程能力的應用。考慮到現今網路與智慧型手機快速發展，以大學四年在校學習之能力為基礎加以發揮，不論是網頁的設計或是手機軟體的撰寫，都能發揮所學。另外在圖像處理的部分，加入數位浮水印為本專題中最重要的一部分，經由在圖片中加入不可視之數位浮水印後，達到保護智慧財產的目的，未來會持續嘗試更多不同的方法。

網頁版面

登入 註冊

雲端安全認證

System by Asia University

雲端安全系統註冊

System by Asia University

使用者註冊

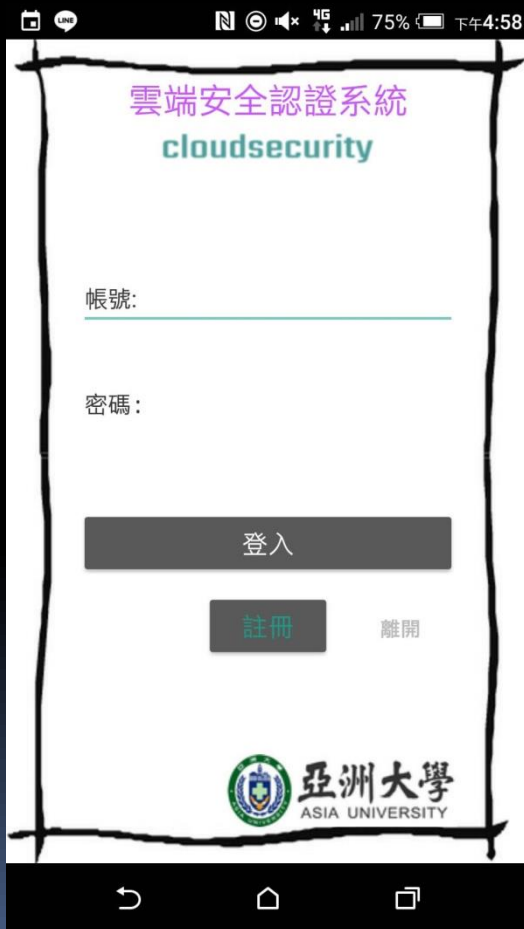
帳號

姓名

密碼

確認密碼

APP版面



參考文獻

- 中文書目
- 數位浮水印，維基百科（2016）。
- 數位權利管理，維基百科（2016）
- 信息隱藏，MBAlib（2016）。
- 雙重二元浮水印技術的改進之設計與實作，蕭子翰、謝富霖（2010）。
- MP3浮水印，黃培忠、陳世軒、林立軒、李光燿，（2003）。
- 英文書目
- 一、R.G. van Schyndel, A.Z. Tirkel, C.F. Osborne（1994），"A Digital Watermark," in Proc ICIP94, IEEE Int. Conf. Image Processing, vol.2, pp.86-90.
- 二、W. Bender, D. Gruhl, N. Morimoto, A. Lu（1996），"Techniques for Data Hiding," IBM System Journal, Vol.35, No.3 and 4, pp.313-336.
- 三、T.-S. Chen, C.-C. Chang, M.-S. Hwang（1998），"Virtual Image Cryptosystem Based upon Vector Quantization," IEEE Trans. on Image Processing, vol.7, No.10, pp.1485-1488, Oct.
-



謝謝

- Thanks everybody.