

修平科技大學

資訊網路技術系實務專題

雲端繪圖軟體之研究和比較

指導教授：高國峰 老師

學生：BN101026 林建銘

BN101040 陳波元

BN101503 李世傑

中華民國 105 年 6 月 14 日

修平科技大學

資訊網路技術系實務專題

雲端繪圖軟體之研究和比較

學生：BN101026 林建銘

BN101040 陳波元

BN101503 李世傑

指導老師：_____老師

評審老師：_____老師

_____老師

_____老師

中華民國 105 年 6 月 14 日

摘要

雲端運算可以幫用戶聰明的工作，用戶們自己在日常的作業流程上，把很多工作流程雲端化，而這確實大大的提升增加了很多效率、節省了很多時間，甚至延伸做到了以前做不到、和不好做的事情。

在各類雲端應用中，雲端繪圖軟體是很受歡迎的一個應用，在這份報告中，我們會針對六套不同的雲端繪圖軟體，以及一套傳統版的繪圖軟體 PhotoShop 來詳細做介紹，而六套雲端繪圖軟體分別是 Pixlr Editor、AutoCAD WS、Divvr、Sketch Pad 和 Cacco 以及 SketchBook Express，我們都親自去體驗使用，並做分享與使用感想，以及比較其不同差異的地方，相關細節在報告中我們會詳盡地介紹。

目錄

第一章 簡介.....	5
第二章 相關研究	7
第三章 軟體介紹	9
3-1 Pixlr Editor 繪圖軟體	10
3-2 AutoCAD WS 繪圖軟體	21
3-3 Divvr 繪圖軟體.....	30
3-4 Sketch Pad 繪圖軟體	34
3-5 Cacao 繪圖軟體.....	43
3-6 SketchBook Express 繪圖軟體	51
3-7 Photoshop 繪圖軟體.....	61
第四章 比較與分析	74
第五章 結論與心得	82
參考文獻.....	83

第一章 簡介

目前網站所提供的繪圖、修圖、影像編輯服務種類很多，而且隨著頻寬的進步以及雲端空間的擴大，現在利用雲端進行影像處理的功能，效果不但可以與一般傳統版的軟體接近，但是在 Wwb 以及網路的處理運算上，在速度上可能還是比一般傳統版的慢一些，不過雲端繪圖軟體的功能是越來越多且越來越好，而且在現在的社會環境下，隨著時代變遷年輕人修圖是越修越大，為了隨想隨用的便利性，這已經是現在必備的道具了。

對於雲端繪圖軟體來說，可以很簡單也可以很複雜，重點是要使用自己最適合的軟體來做雲端繪圖的功用，所以必須去找到自己習慣的去做自己喜歡的雲端繪圖。以目前雲端的科技發達，而且在現在的社會下人們又很喜歡走到哪拍到哪，打卡上傳 FB 或其他軟體已經是現在的趨勢。

而在以前科技沒有那麼發達的時候，要使用比較方便的軟體，還必須要購買光碟片才能夠使用，如果是要做試用的，雖然也是有，但常常卻是只能使用幾天就必須購買此產品，雖然這是一種行銷的方式，因為試用過後覺得不錯用就會有想要繼續使用下去的動力。但現在的社會環境已經悄悄的改變了，實用又可線上立即使用的軟體，才是現在年輕人的會想使用的方向。

繪圖軟體用起來就是要方便，簡單明瞭，基本的功能包含了影像的裁切、基本功能色調的調整、旋轉等基本功能，而更重要的是它提供了相當豐富的特效服務，包含有風格濾鏡、人像美膚、影像邊框效果、材質圖層效果等類別，而每個類別裡頭還有數十種的不同的選項可以做選擇，效果可以說五花八門，眼花撩亂。更重要的是，這些效果都可以馬上套用，然後立即預覽套用之後的效果。

而本報告要做的就是介紹不同的雲端繪圖軟體，以及介紹傳統一般的繪圖軟體，各自的特殊的地方，並且比較其差異。

第二章 相關研究

在軟體方面的介紹部份我們想是以 Photoshop 為主軸，因為在 Photoshop 這軟體是大家都比較知道也是較印象深刻的，在網路時代還沒有那麼發達的時候，它算是每個人都會使用到的繪圖修圖軟體之一，軟體使用上較方便，或者說軟體的介紹部分其實已經把內容做的算很完整了，並且也有簡單的教學讓新手都能輕鬆上手，不會花費太多時間在摸索。

網頁方面我們目前有研究的部分就是 Wevideo、Pixlr Editor 以及 AutoCAD WS…等等，其實現在的網路繪圖修圖軟體很多種，只是要看實用性以及習慣性的問題，如果這個網頁讓使用者覺得非常不方便，操作起來也不得心應手，自然而然使用者的在使用率就不會高，所以網頁的繪圖軟體是要精挑細選，選自己用起來方便簡單的。

每一個都有不一樣的特色，有的可能比較加強照片的修圖工具比較多，有的比較在於基本款的亮度、色彩部分的地方，有的像是小畫家一樣的方式在做改圖與繪圖的功能，那就看使用者會比較喜歡修圖工具比較多的，改出來會是一個很不一樣的照片，還是喜歡基本款或者像小畫家方式簡單方便的，都各自有他們不同的特色，這方面完全是看每個人的需要。

繪圖修圖軟體用了幾款，之後還是發現習慣用軟體的，網頁的其實有些屬於蠻複雜的，因為網頁的幾乎都是有一點深度的英文，如果真的想使用的話，需要花一段時間去瞭解那英文的意思和功能是什麼，雖然看圖片介紹可能會略懂一些，但還是屬於比較複雜的，目前使用者對 Photoshop 評價還是比較不錯用的一套軟體，比起網頁的繪圖修圖軟體，使用者還是會比較喜歡軟體的東西，簡單易懂，操作起來也比較容易。

第三章 軟體介紹

雲端繪圖軟體已是現代普及得運用，隨著時代的進步，由傳統以紙筆及其他的工具來做設計，改為以電腦軟體如 Pixlr Editor、AutoCAD WS、Divvr、Sketch Pad、Cacco、SketchBook Express 等等為類似工具來設計圖樣，透過雲端繪圖軟體來取代傳統的製圖方法，所繪製出的藍圖不僅精確度更高，也更加省時，而且設計工具的改變使得設計檔案易於修改及再被使用。

由於雲端繪圖軟體的種類繁多，如何挑選適用的軟體成了一大難題，藉此我們針對 Pixlr Editor、AutoCAD WS、Divvr、Sketch Pad、Cacco、SketchBook Express 等六套雲端繪圖軟體，而有的是用手機版或是網頁版，與 Photoshop 一套也是普遍大眾熟知的一般繪圖軟體，來做出介紹並比較其差異，使得我們能更加了解每一套繪圖軟體不同的應用，和何種繪圖軟體能在捨麼樣的需求，是最適合的應用。

3-1 Pixlr Editor 繪圖軟體

Pixlr Editor 是一款免費、免安裝，支援圖層、多國語言、多種筆刷、多種濾鏡、多種工具、多國語言的繪圖軟體，功能很完整，已經足夠應付輕度使用者的需求，不管是在家還是在外，都可以輕易地開來使用，因為它就只是一個網頁！

Pixlr Editor 的用法跟各大繪圖軟體差不多，它還有提供雲端儲存功能，讓使用者隨時隨地都能製作自己的作品，而 Pixlr Editor 除了能用來繪畫，也能用來處理相片。

Pixlr 所提供的服務，就如類似 Photoshop 或 PhotoImpact 的修圖編輯功能，當然功能不會像 Photoshop 或 PhotoImpact 那麼專業，Pixlr 只是提供一些比較簡單的修圖功能，Pixlr 主要提供 3 種線上圖片編輯服務，那 3 種服務名稱為：Pixlr Editor、Pixlr Express 與 Pixlr O-Matic，最前面一個 Pixlr Editor 主要做圖片編輯用，Pixlr Express 與 Pixlr O-Matic 這兩種工具主要是製作圖片特效用的，並且這兩種工具也有提供 Google Android 與 Apple iOS 的 App 版本。

然而在此還是要提醒大家，繪圖軟體只提供工具，若要做出好的作品就得看個人的能力了！

總共有十個步驟 步驟過程如下

步驟 1:

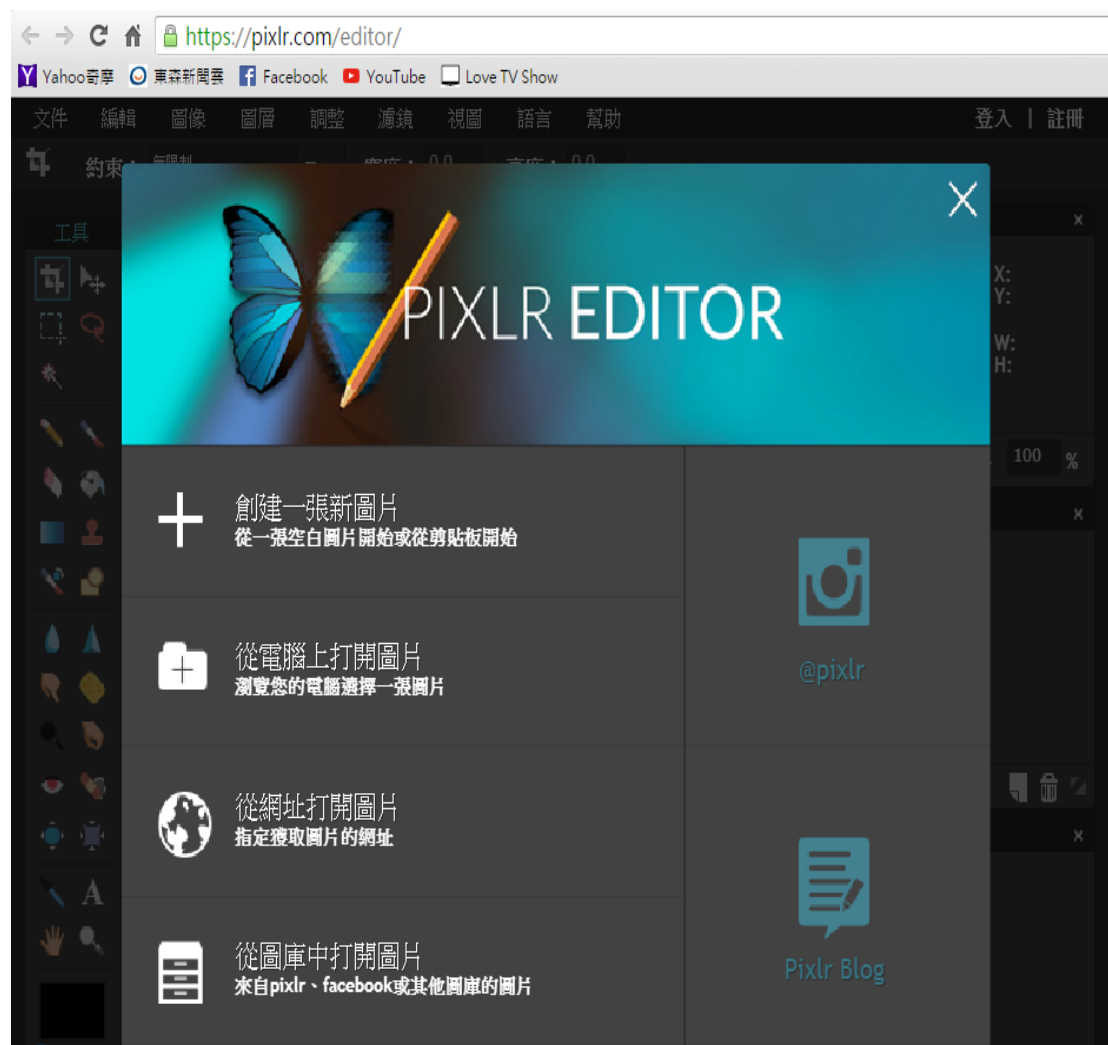


圖 3-1-1. Pixlr Editor 最初介面

這是 Pixlr Editor 一開始使用畫面，可以使用空白來照自己天馬行空方式創作，和也能同時打開電腦任何照片圖片來做繪畫創意的改變，甚至能藉著網址和 facebook 來載入照片圖片，重點它是網頁式的，等於只要使用者記得網址，去到哪只要能上網都能使用，也省去花時間找軟體和安裝，可以說是非常方便！

步驟 2:

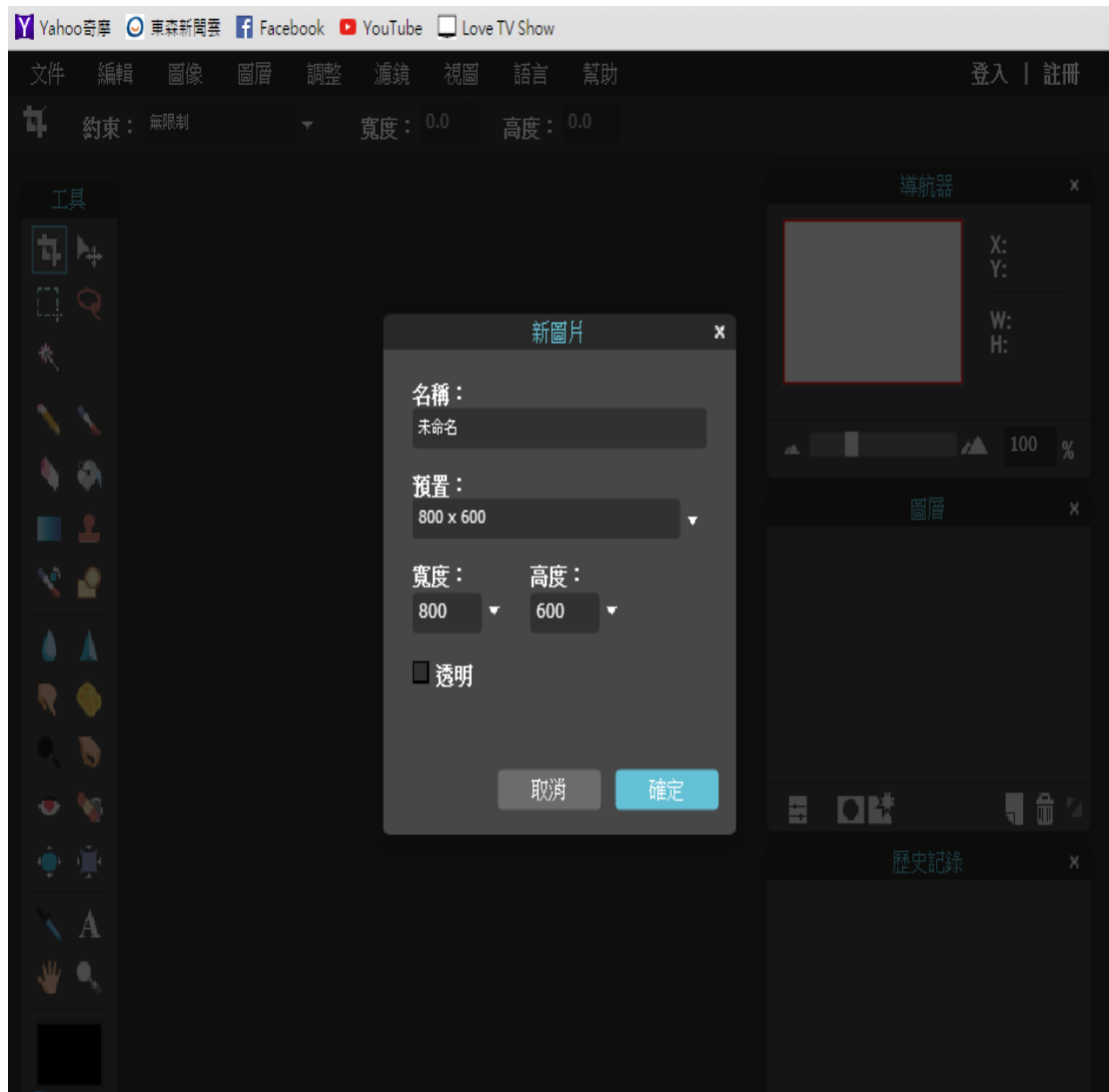


圖 3-1-2. Pixlr Editor 開空白畫布

製作空白畫布的功能也十分簡單！只要給個自己想要的名稱，和想要畫布的大小就好了！而要是名稱一開始想不到，也可以先建創，等到使用者畫好圖了，要存檔再給名稱也是可以的。

步驟 3:

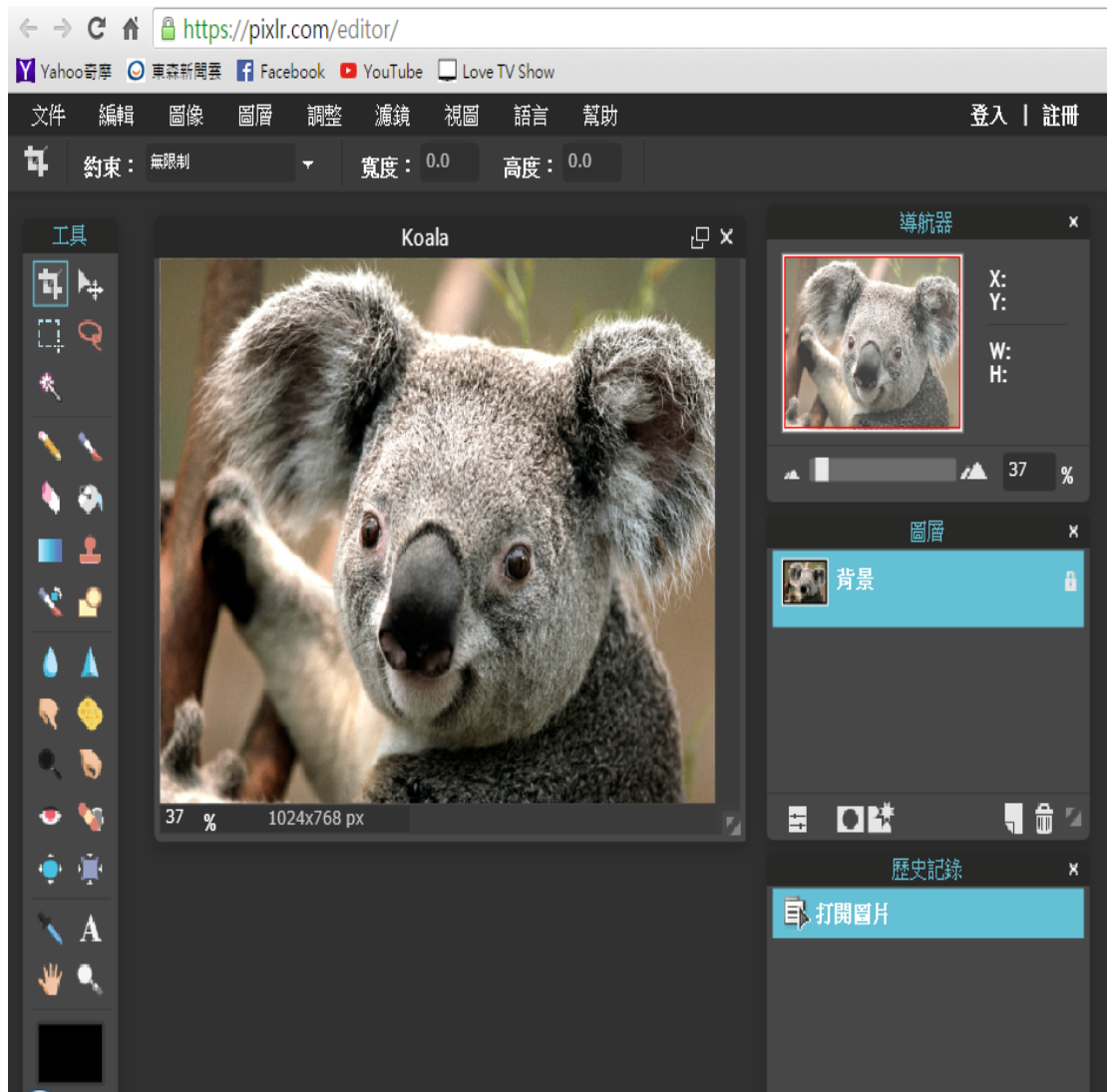


圖 3-1-3. Pixlr Editor 載入圖片

而這是從電腦上載入到 Pixlr Editor 後圖片的樣子，之後就會利用這張圖片來示範應用許多工具功能。

步驟 4:

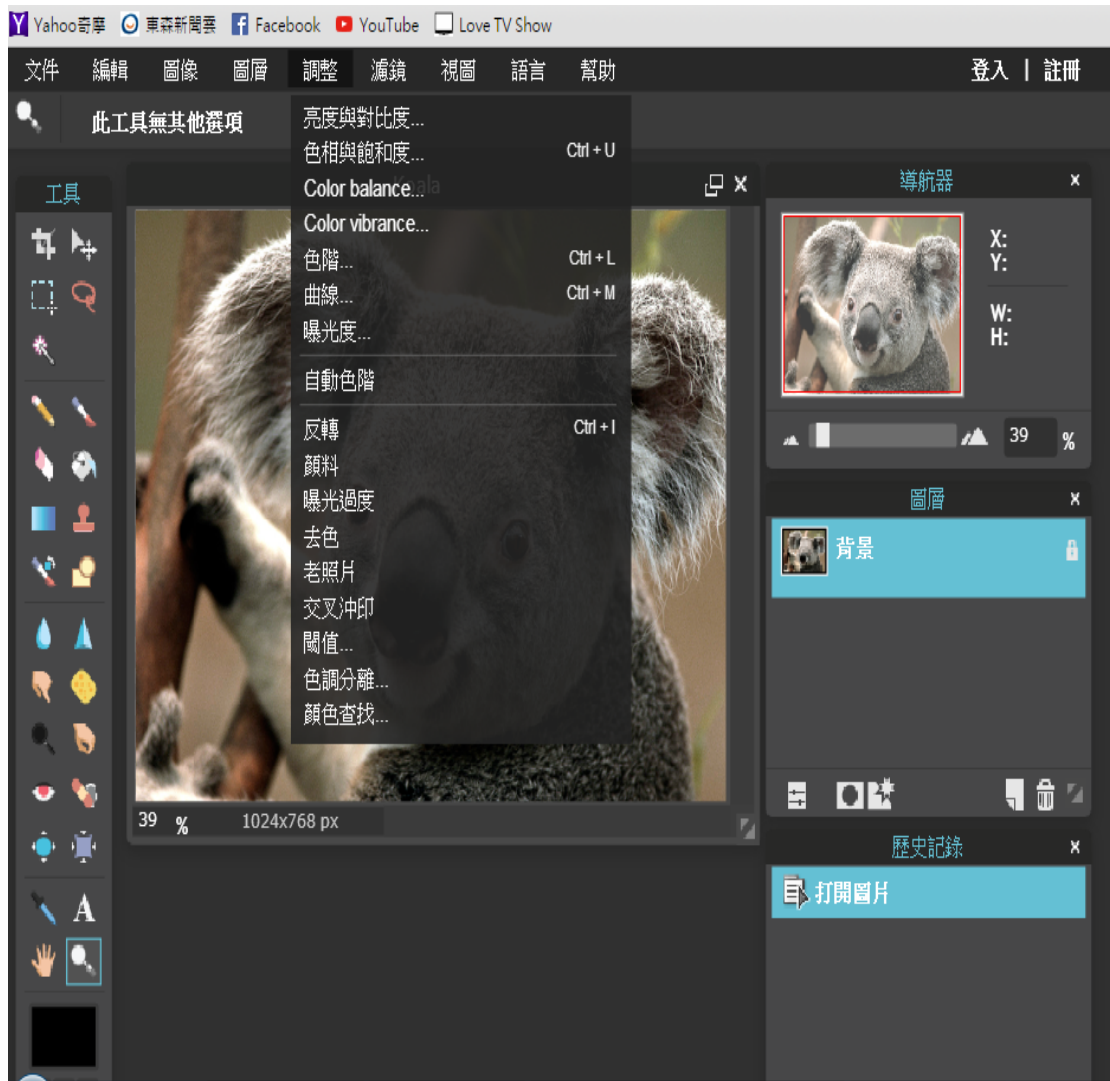


圖 3-1-4. Pixlr Editor 調整工具

首先由圖片上的調整功能來介紹，而可以調整的工具真的也非常多樣化，亮度對比、色相飽和、色階、曲線、曝光度之類等等的，只要輕鬆一改就能讓一張照片或圖片，有完全不同風貌。

步驟 5:

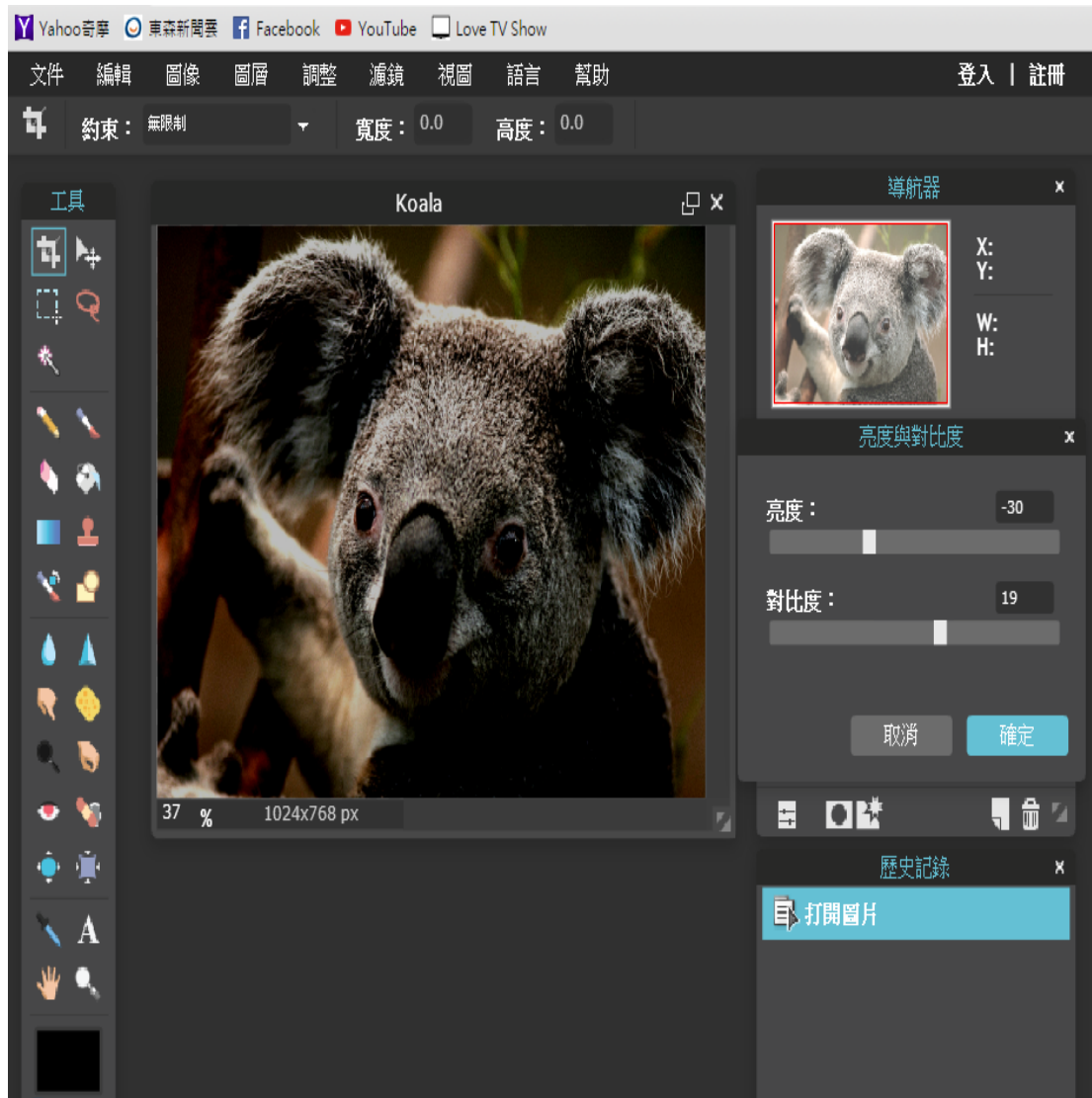


圖 3-1-5. Pixlr Editor 亮度與對比度

這是從調整中的亮度與對比度，輕輕一拉就能讓圖片和之前的樣貌有很大的不同，調整上還有很多好玩新奇的功能，就等使用者自己去使用探索發現了。

步驟 6:

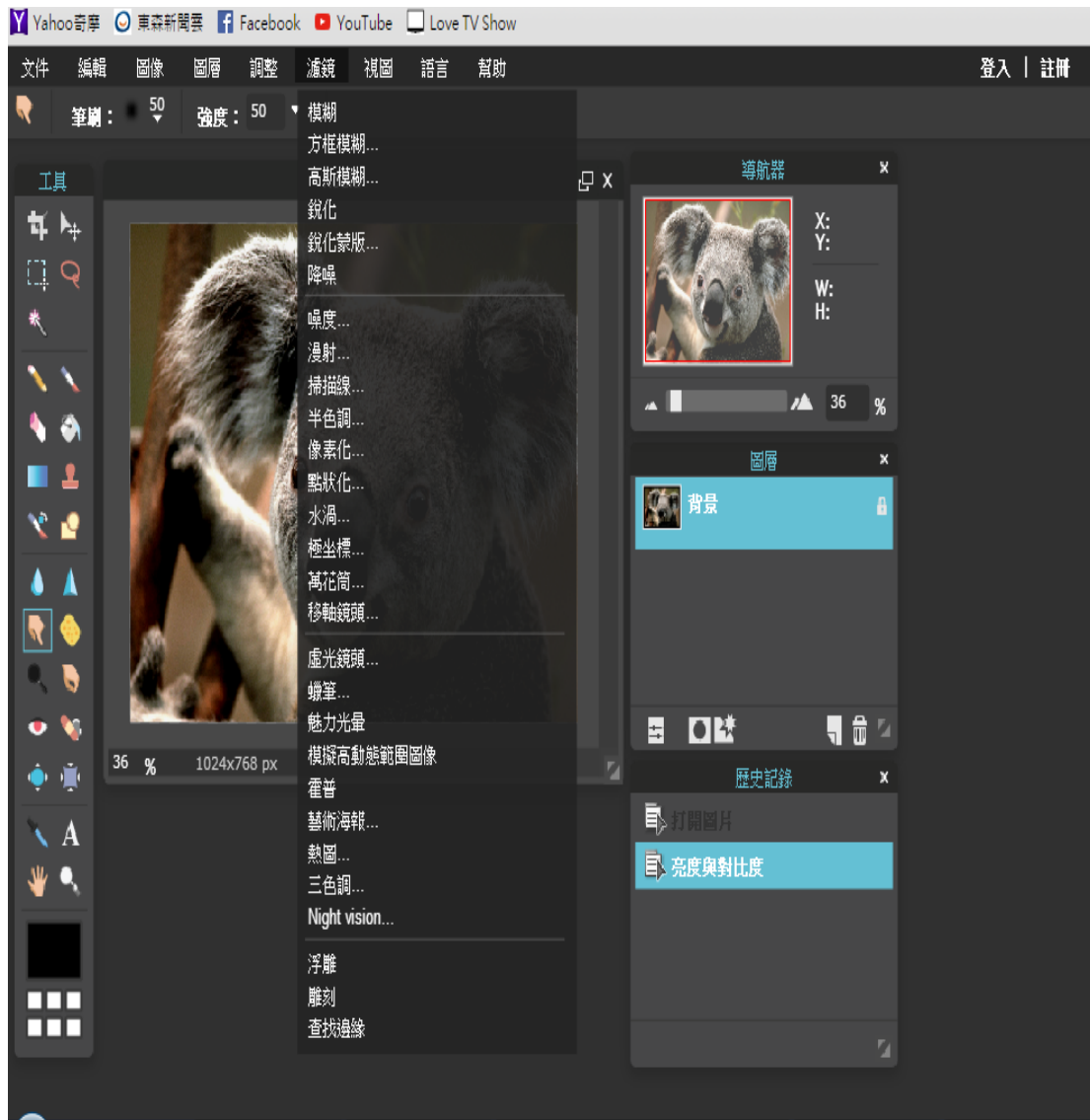


圖 3-1-6. Pixlr Editor 濾鏡功能

而這是在介紹濾鏡這項功能，有銳化、漫射、半色調、水渦、萬話筒、藝術海報之類等等的，選擇也是非常的多，完全可以依照使用者的喜愛需求來做增加特效和修改。

步驟 7:

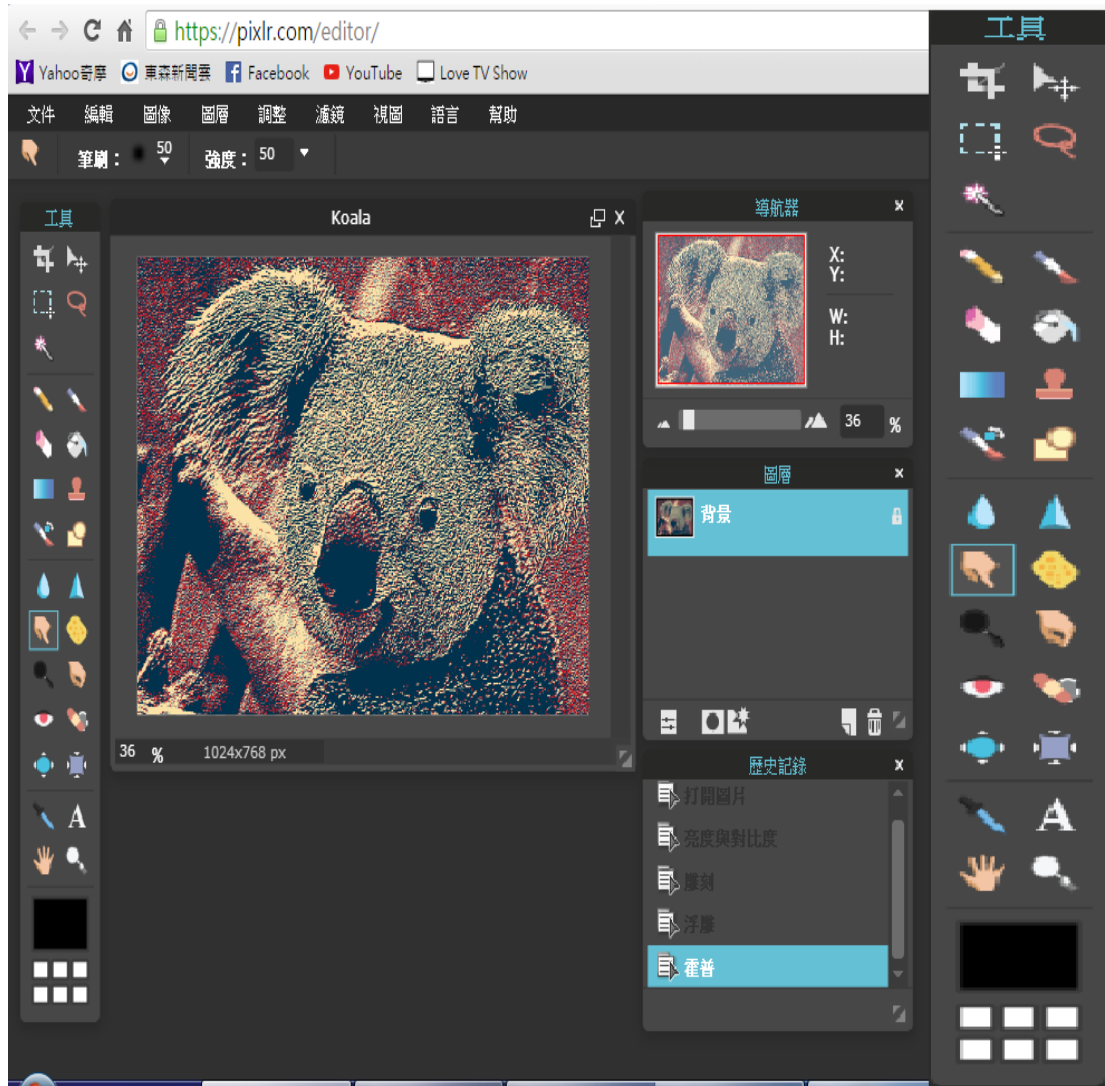


圖 3-1-7. Pixlr Editor 濾鏡的使用與工具欄介紹

這是簡單使用濾鏡功能所改出不一樣的圖，看起來也是別有一番感覺，而旁邊有很多小工具可以自由發揮。

因為圖看起來比較小，所以在右邊有放一個放大版的，所以實際旁邊右手邊那是沒有的哦！而小工具有截圖、馬賽克、寫文字、可愛的印章之類等等的，都可以依使用過程需要來作使用。

步驟 8:

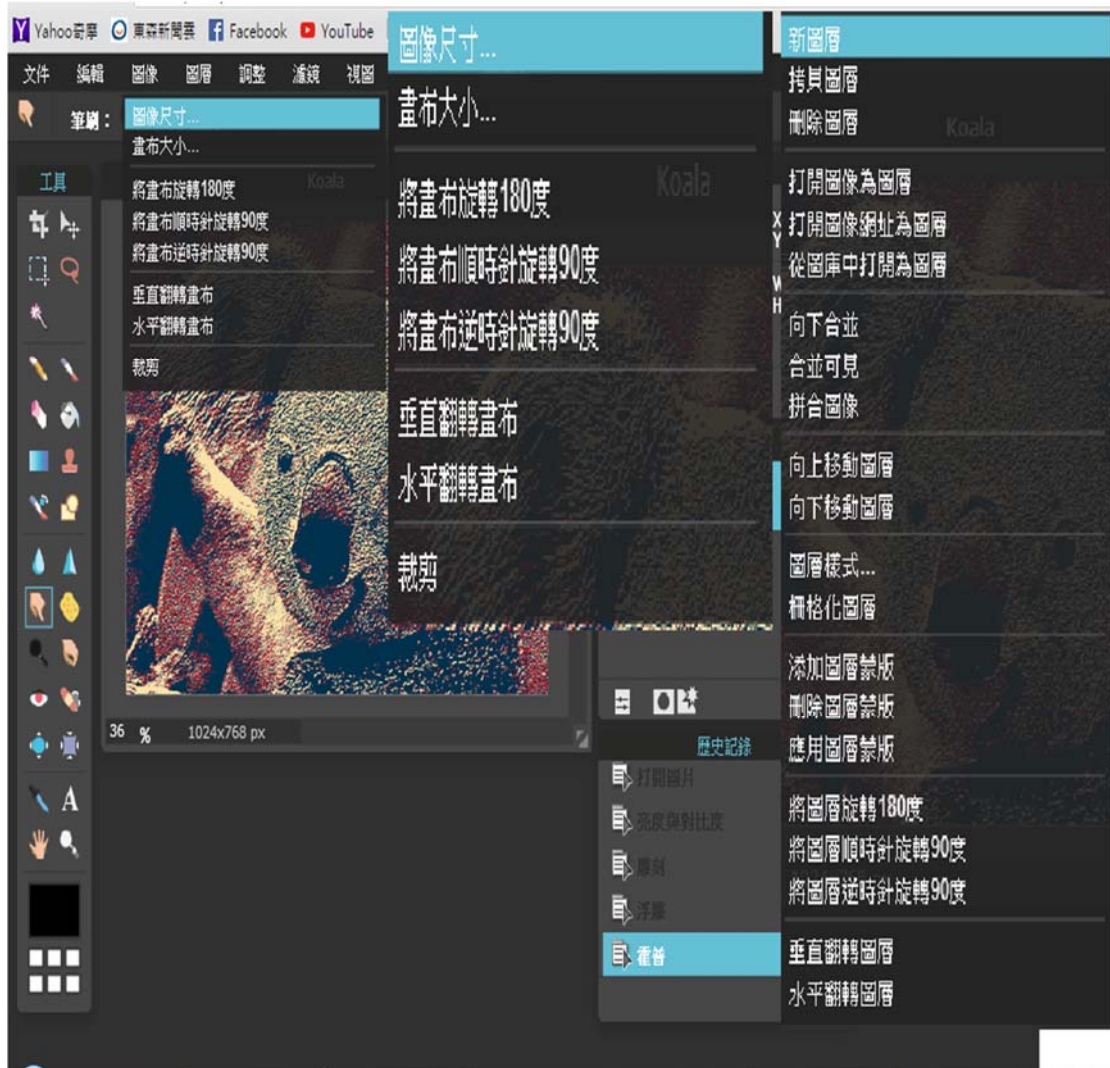


圖 3-1-8. Pixlr Editor 圖像與圖層

然後這邊還有圖像和圖層可以來做各種不同功能的工作，只要是使用者有需要，在這軟體很多工具的功能都能幫忙做到好。

步驟 9:

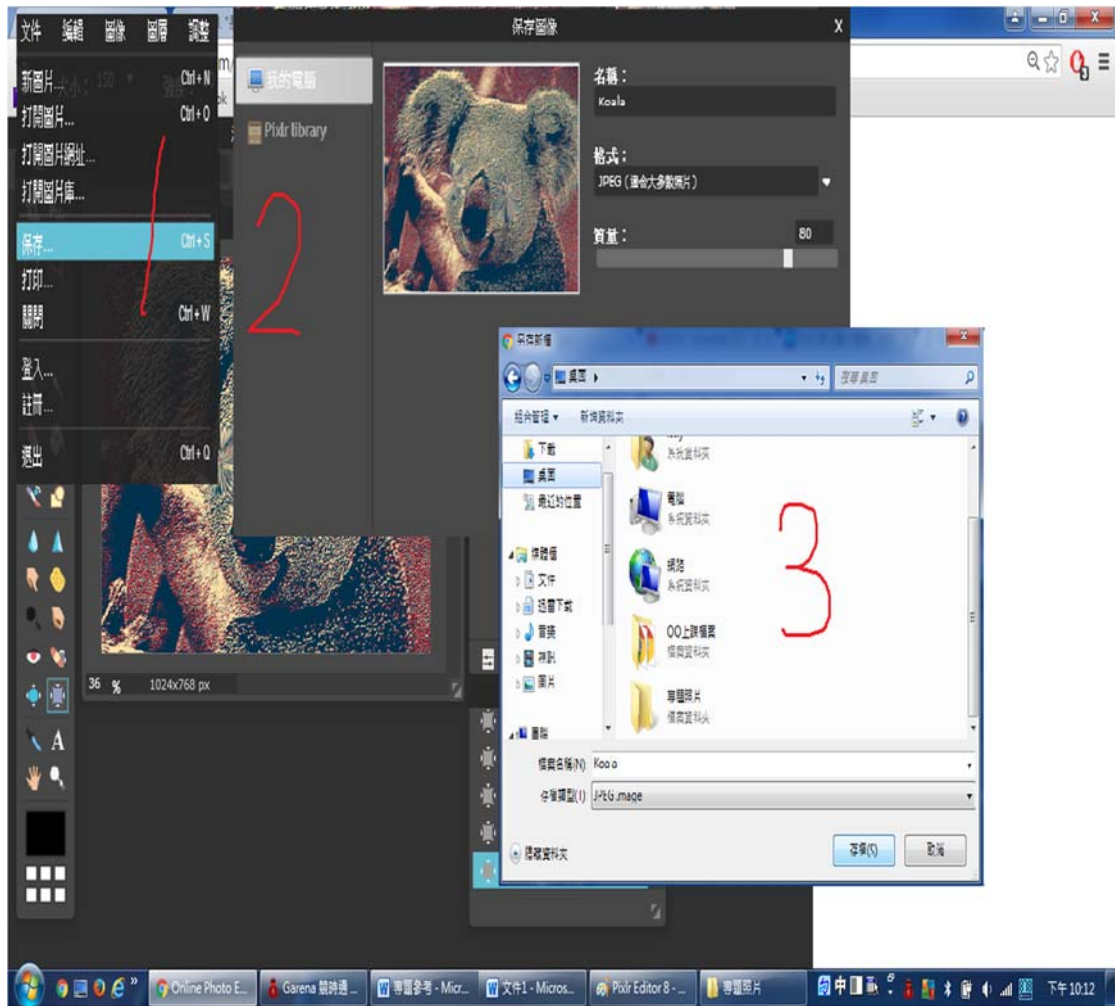


圖 3-1-9. Pixlr Editor 存檔備份

而修改好或繪畫好的照片和圖片，要存檔也十分方便，只要從功能鍵(文件)中找到保存，接著一步一步選好要存檔的名稱、格式、和要存在電腦中的捨麼地方，這樣就可以了。或者是註冊信箱和密碼，以後便能將繪畫好或修改好的照片和圖片，寄送到註冊的信箱去，也是十分方便，不怕還沒畫好或修改的東西想做卻找不到，也不必一定要在同一台電腦上做。

步驟 10:

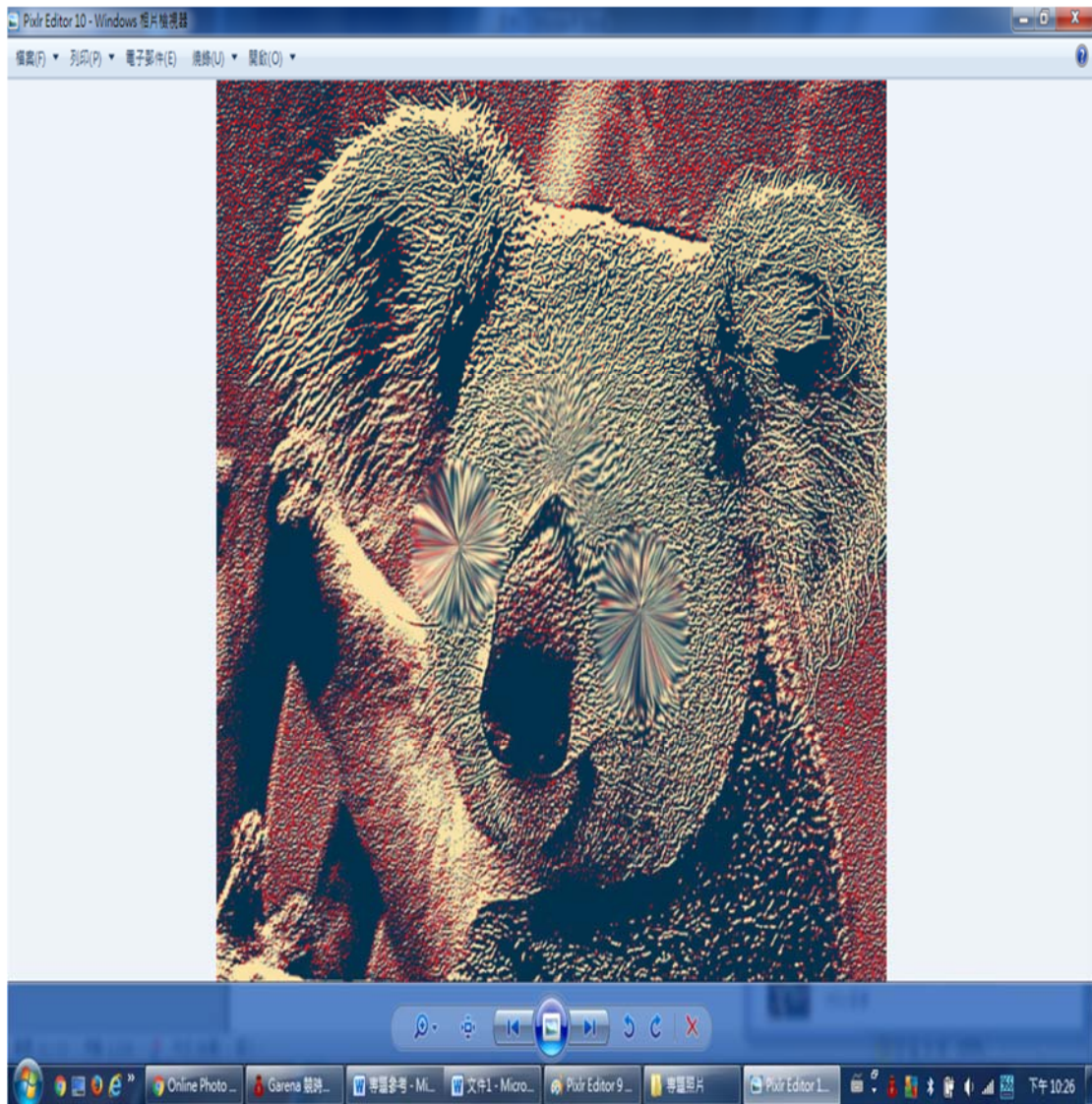


圖 3-1-10. Pixlr Editor 範例完成品

而這次在 Pixlr Editor 上簡單示範修改好的圖片成果就大概是如此。以上是 Pixlr Editor 簡單操作介紹

3-2 AutoCAD WS 繪圖軟體

AutoCAD 是一套相當知名且相當好用的 CAD 設計軟體，最近該公司推出了線上版的 AutoCAD WS 線上編輯、檢視工具，儘管功能無法跟一般完整版軟體比擬，不過整體來說也相當方便實用。

除了可以讓一般 Windows、Mac 等電腦透過網路瀏覽器直接線上編輯設計圖之外，還支援了 iPhone、iPad 與 iPod Touch 等手持裝置，做好的設計圖還可直接分享出來讓其他人線上瀏覽，只要在可以上網的地方就可以線上展示、編修設計圖。

AutoCAD 已經是設計人士必備的工具之一，目前推出的雲端版本 AutoCAD WS 支援超過 100 個常見的 AutoCAD 繪圖與編輯工具，使用介面也貼心地讓非專業人士可以直覺性操作。

AutoCAD WS 主要特色：

方便的線上儲存功能可把 DWG 和 DXF 檔案、影像檔案，以及其他相關專案檔案，整理、存放到專案檔案夾中，並支援包括 DOC、JPEG、PNG 和 PDF 在內的多種檔案格式。

即時協作能讓多人同時操作同一個 DWG 檔案，並即時瀏覽其所進行的變更，設計階段表能捕捉和追蹤所有圖紙的變更，以利版本控制和審核。

網路和行動 DWG 瀏覽器可透過網路瀏覽器或行動設備，於任何地方進行 AutoCAD 設計的瀏覽。

線上 DWG 編輯器支援超過 100 個常見的 AutoCAD 繪圖和編輯工具，並提供直覺式操作畫面予 CAD 專業人士和非 CAD 專業人士。

內置共用功能可產生一個唯一的 URL，邀請專案參與者線上瀏覽 DWG 檔案，並能設定其他人的許可權，以控制其瀏覽、編輯或下載圖紙和資料夾。

總共有十二個步驟 步驟過程如下

步驟 1:



台灣大哥大 4G 00:58 23%

立即註冊，取得免費試用版
無限制存取所有編輯工具

AUTODESK®
AUTOCAD® 360

電子郵件地址

名字 姓氏

密碼 眼睛圖示 問號圖示

確認密碼

[使用條款](#)

建立帳戶

[我已經有帳戶](#)

圖 3-2-1. AutoCAD WS 手機版註冊畫面

因為 AutoCAD WS 要使用電腦版必須要把作業系統升級到 windows8 或 windows10，所以圖中所使用的是手機板的 APP，在 APP store 和 PLAY 商店都有可以免費的載點可以下載，而上圖是第一次剛使用時的註冊畫面，註冊的方法也十分簡單。

步驟 2:

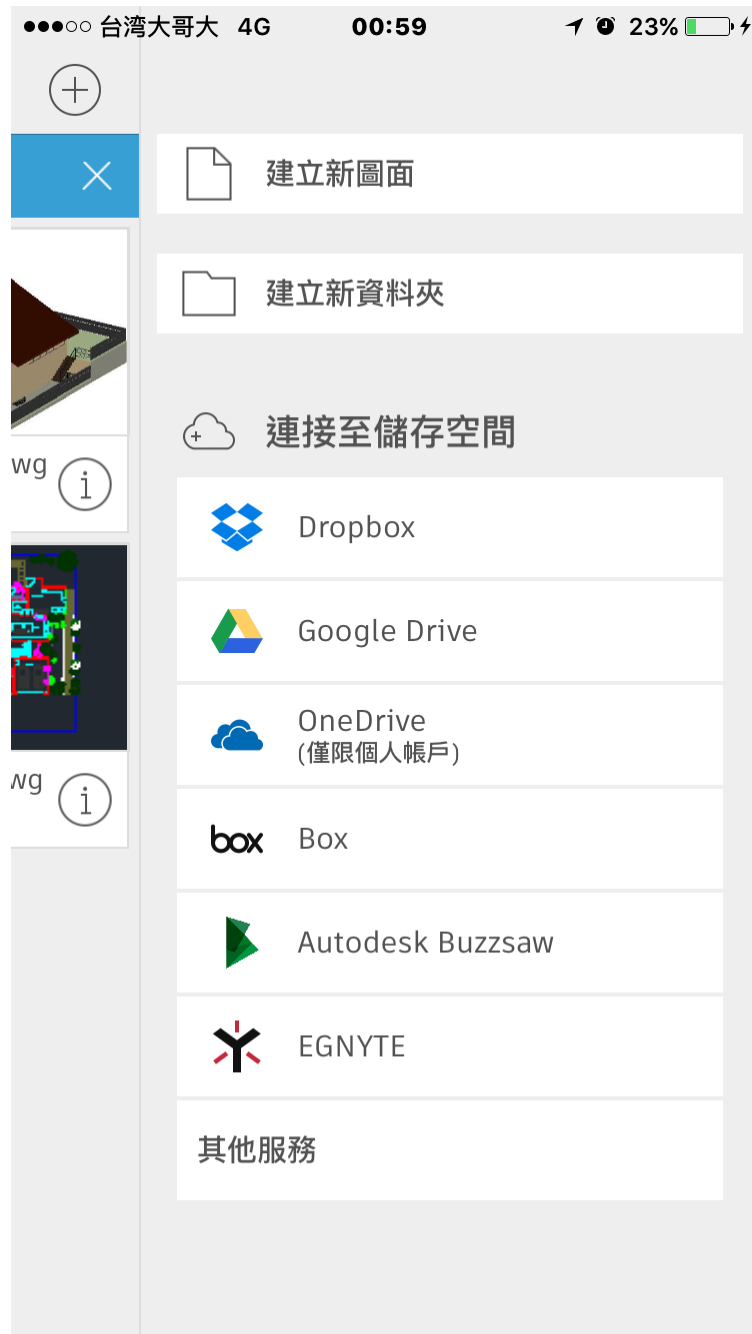


圖 3-2-2. AutoCAD WS 儲存空間

上圖這是登入 AutoCAD 以後可以連結的儲存空間，以及可以建立新圖檔和存放的資料夾。

步驟 3:



步驟 4:

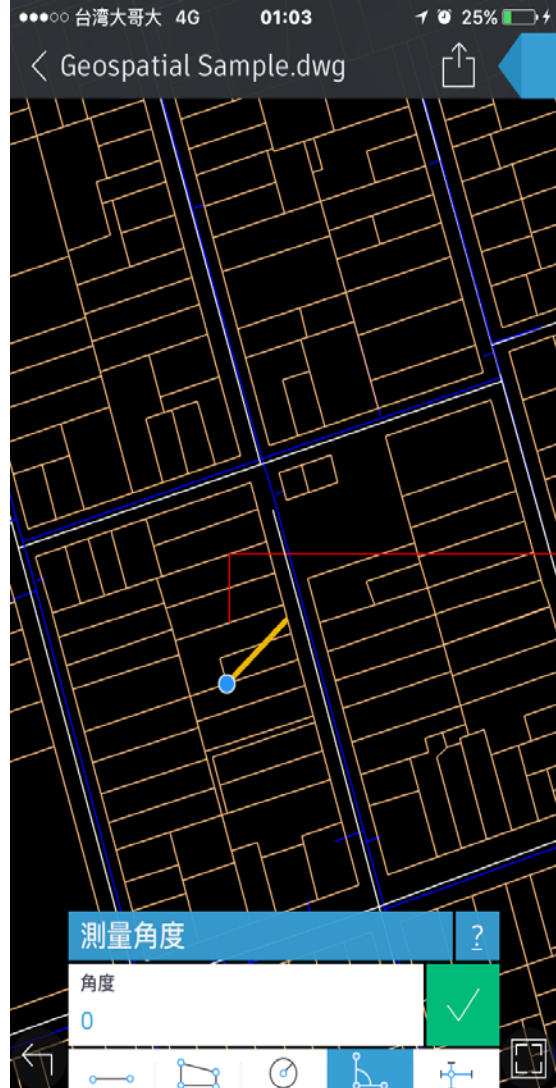


圖 3-2-3. AutoCAD WS 內建範例

圖 3-2-4. AutoCAD WS 測量角度

之後 AutoCAD 內建有其他人做好的範例圖，可以供參考和使用。進入畫圖介面還有附很多內建的小工具可以使用，而這雲端繪圖 APP，實際是在給畫平面設計圖的工作使用，所以才會有負責測量角度的功能。

步驟 5:



圖 3-2-5. AutoCAD WS 智慧圖筆

步驟 6:



圖 3-2-6. AutoCAD WS 繪製圖

步驟 7:



圖 3-2-7. AutoCAD WS 繪製雲形

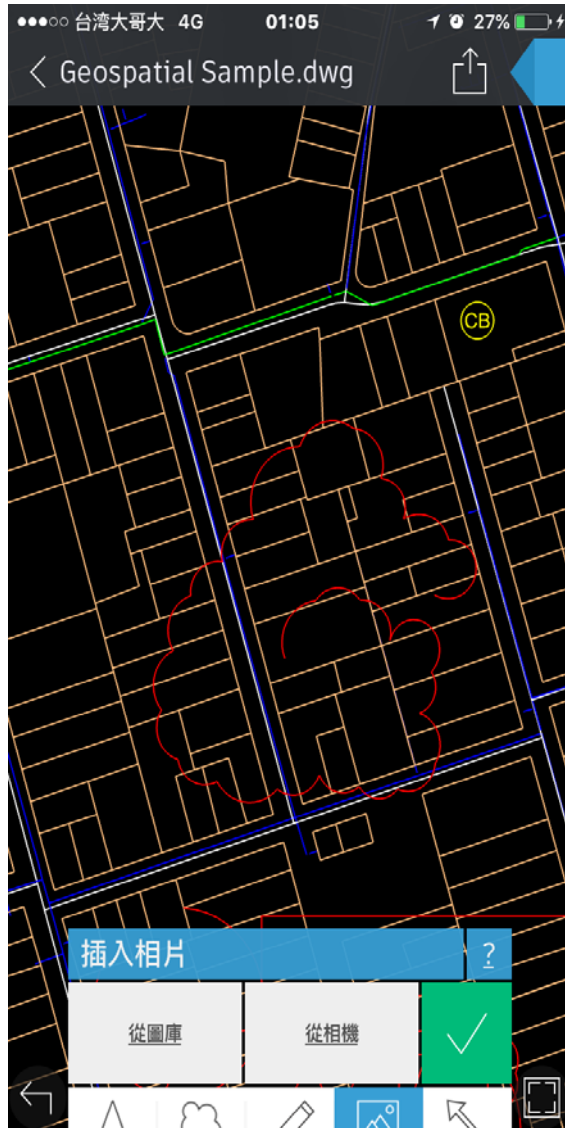
步驟 8:



圖 3-2-8. AutoCAD WS 文字物件

上圖是在介紹 AutoCAD 繪圖 APP 裡，可以自己動手加入的功能，不只能畫圓、雲型、智慧畫圓和輸入文字物件還有許多之類等等功能。

步驟 9:



步驟 10:



圖 3-2-9. AutoCAD WS 插入相片

圖 3-2-10. AutoCAD WS 繪製箭頭

AutoCAD WS 還可以繪製箭頭標籤等等，以及還能插入相片，相信如果能用得熟練，可以畫出與眾不同的設計圖。

步驟 11:



步驟 12:



圖 3-2-11. AutoCAD WS GPS 設定 圖 3-2-12. AutoCAD WS 縮圖完整

圖

AutoCAD WS 做好的設計圖還能把它設定 GPS 的位置所在地，以及可以縮圖放大放小來觀看完整圖。以上是 AutoCAD WS 簡單操作介紹

3-3 Divvr 繪圖軟體

Divvr 是一個免費的應用程式繪圖軟體，為使用者提供一個繪圖網頁平台，它是由 HTML5 做出來的線上塗鴉板筆刷工具，可以創造畫出獨特和創意的抽象圖像，是非常簡單好用的雲端筆刷工具。

這個免費的應用程式繪圖軟體提供使用者多種畫筆類型，讓使用者一下筆就依照個人不同的想像力，來創造美麗的抽象圖像。

這個應用程式可以讓使用者通過選擇所需要的字體和字體大小插入圖畫文本中。

Divvr 為使用者提供各種自定義選項，內建多種筆刷，通過它可以很容易地調整畫筆的大小，畫筆筆尖，文本和背景，和其他選項的顏色。

總共有三個步驟 步驟過程如下

步驟 1:

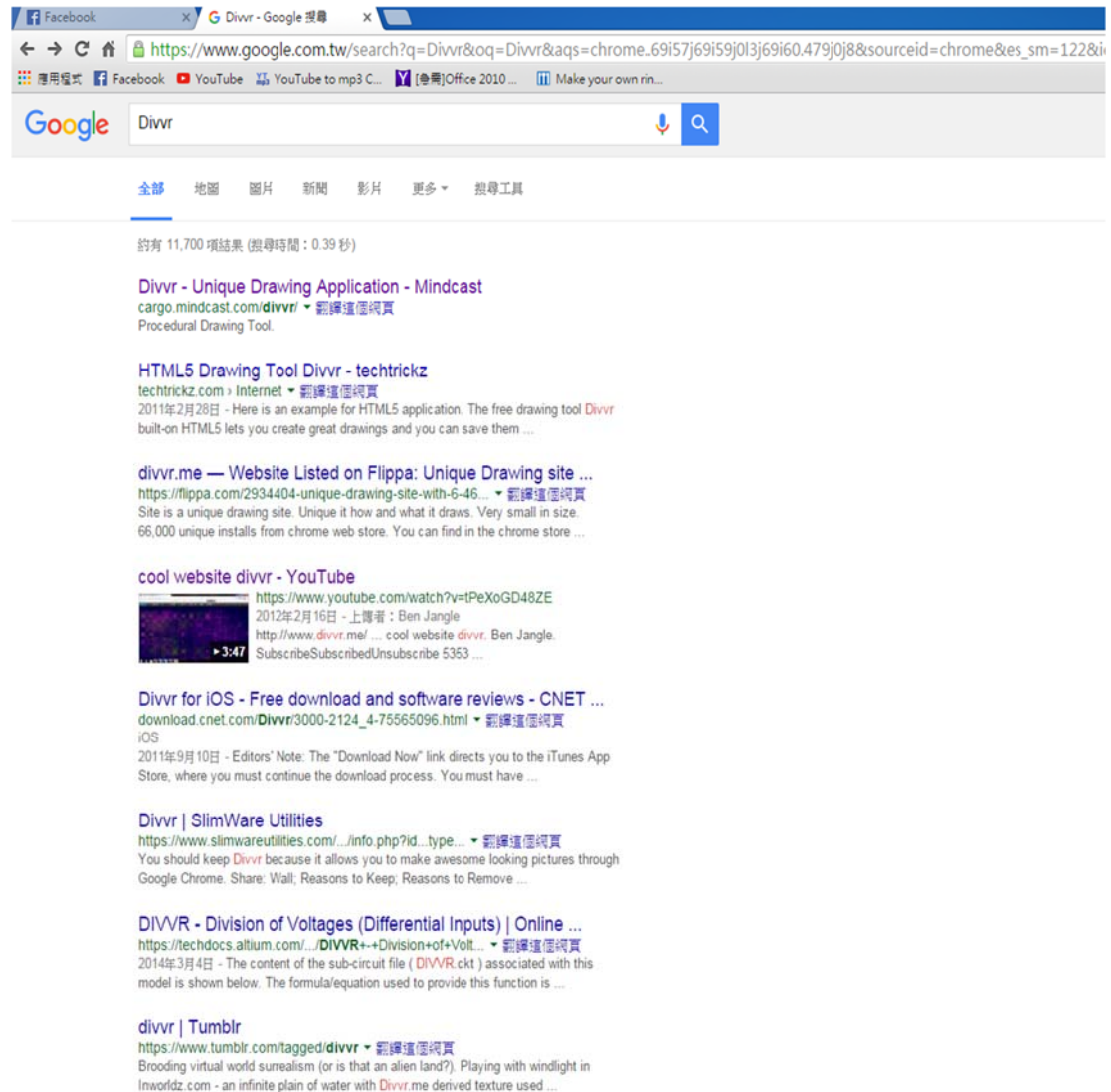


圖 3-3-1. Divvr 如何尋找到該程式

使用者需要用 Divvr 時，只要簡單的在 google 上收尋，打 Divvr 第一個點進去就是了，而這套軟體方便的就是，Divvr 軟體只是一個網頁，所以不需要花費時間等待下載，只要有能上網際網路功能就可以使用它。

步驟 2:

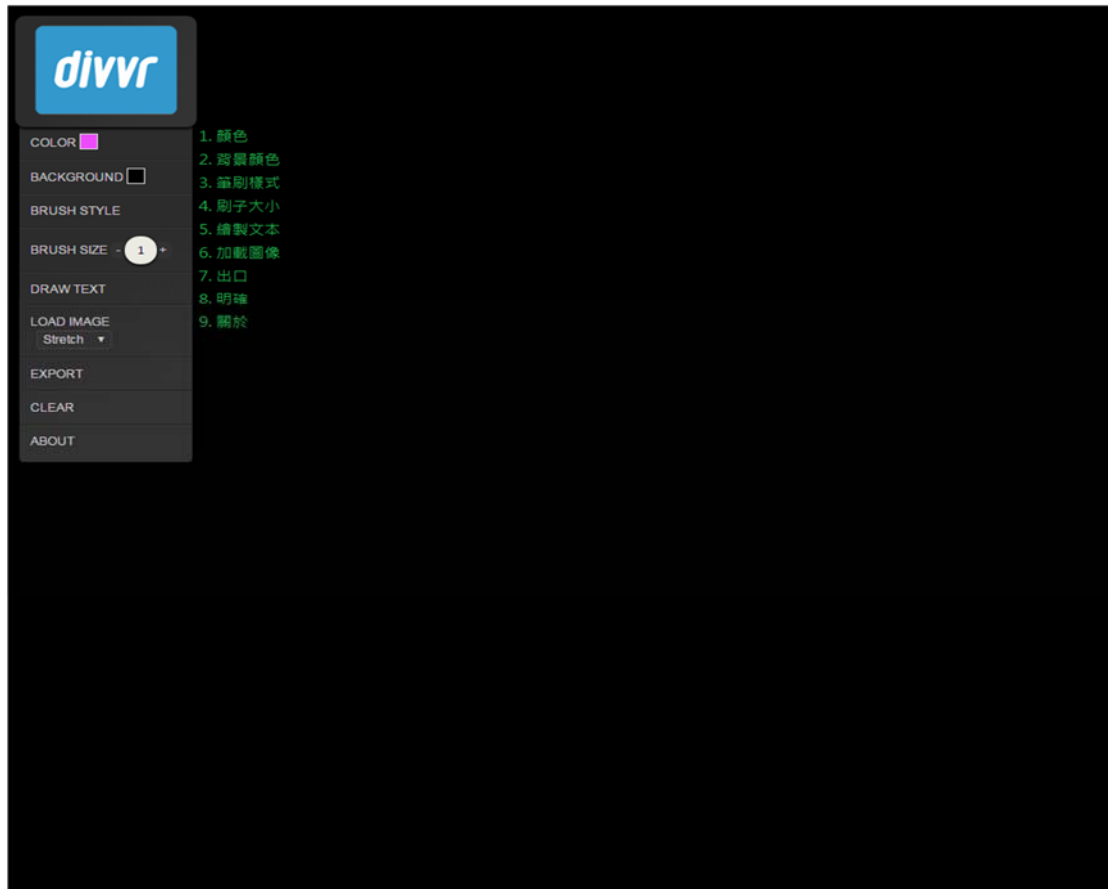


圖 3-3-2. Divvr 功能介紹

Divvr 點進來會是像這樣子，而旁邊的是 Divvr 的工具列，依使用者需要用捨麼效果就點選，使用上非常的簡單，雖然 Divvr 是網頁版的，但整體畫面上看起來非常乾淨不複雜，也沒有網頁廣告看起來礙眼或造成使用上不方便的問題，而 Divvr 缺點就是沒有辦法匯入圖檔進行修改，從 Brush type 裡面就可以拉出各式各樣的筆刷使用，Color 鈕可以改前景色和背景色，是簡單好用的雲端筆刷工具，畫完後按下 Export 就可另存圖片。

步驟 3:

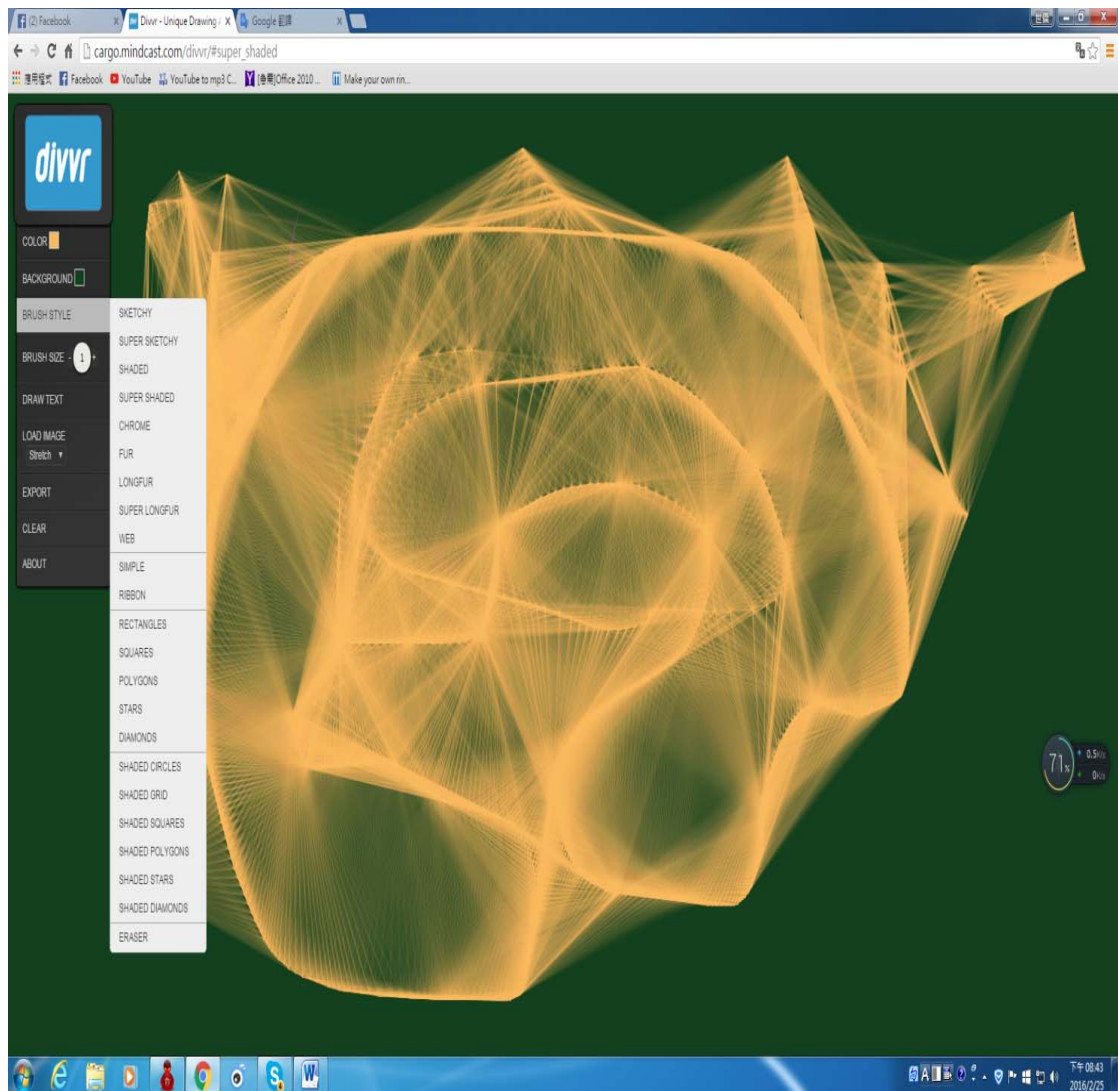


圖 3-3-3. Divvr 範例完成品

而上圖這是簡略的使用下，工具列的各工具後畫出的成果，這個繪圖程式真的很簡單的就可以上手了，需要的人可以使用看看這套軟體。以上是 Divvr 簡單操作介紹

3-4 Sketch Pad 繪圖軟體

Sketch Pad 一樣是一款網站繪圖軟體，可以不用下載就使用的軟體，而這一款的工具跟可以使用的東西，比較其他網頁繪圖軟體的功能來的多一些。

Sketch Pad 是 HTML5 的線上繪圖工具，會使用的人可以畫出很藝術的圖版，是相當便利的製作背景工具，裡面也內建了筆刷工具和許多 Pattern。

Sketch Pad 有幾個特殊的功能：

1. 可以多人協做，右邊附有線上聊天室，可以允許多人一邊溝通一邊修改程式。
2. 有版本控制的概念，可以回到任一版本，透過在時間軸上拖拉，程式碼就會立即改變。
3. 可以鑲入其他網站(透過 iframe 方式)。
4. 可以快速複製程式碼來修改。

有一點要注意的該網站上的作品都是透過 cc-by-sa 來進行授權，因此其他使用者才得以快速散佈和修改彼此的程式碼，不過整體而言是一個非常不錯的網站。

總共有十個步驟 步驟過程如下

步驟 1:

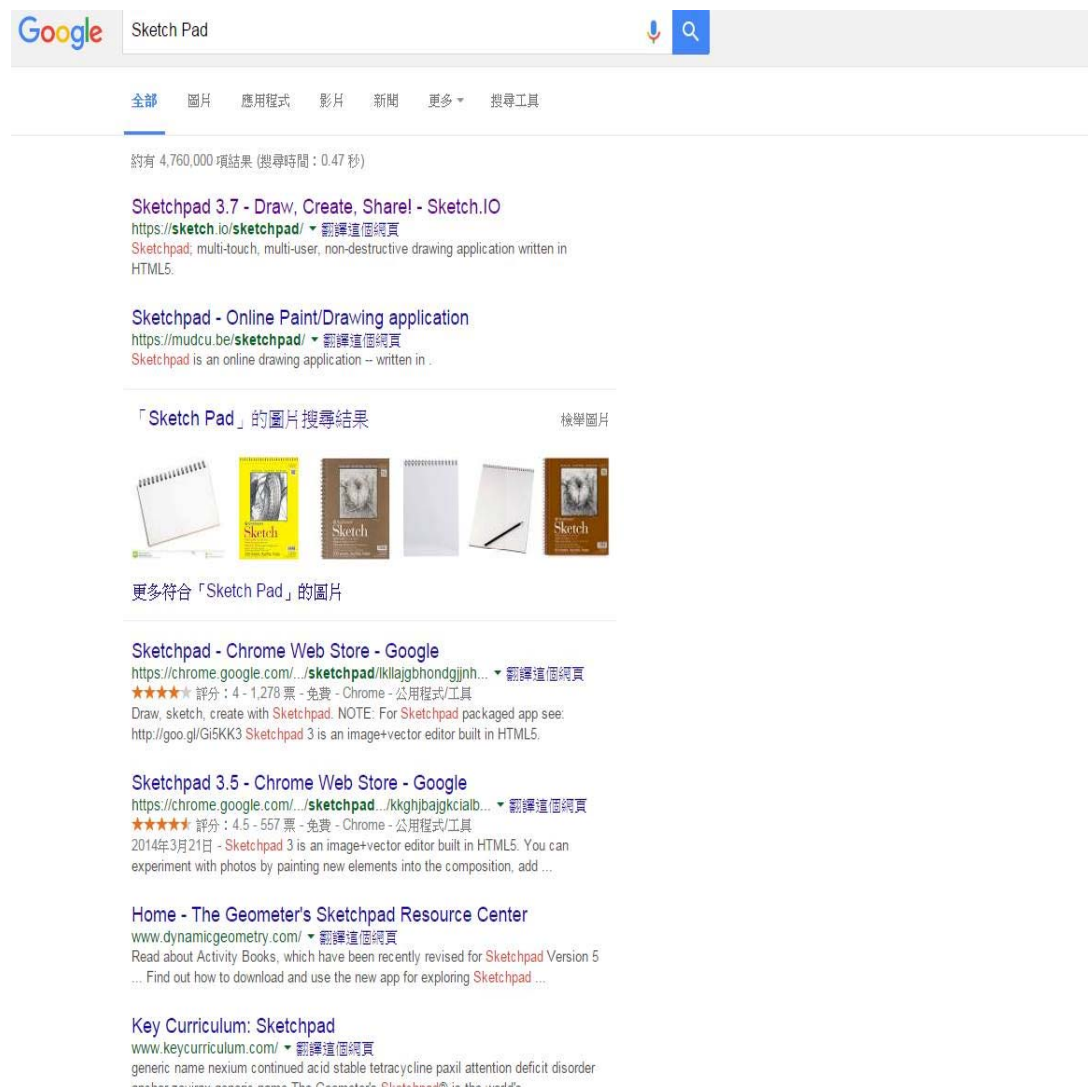


圖 3-4-1. Sketch Pad 如何尋找到該程式

想要使用 Sketch Pad 時很簡單方便，只要在 GOOGLE 收尋上面打

Sketch Pad 第一個點進去就是了。

步驟 2:

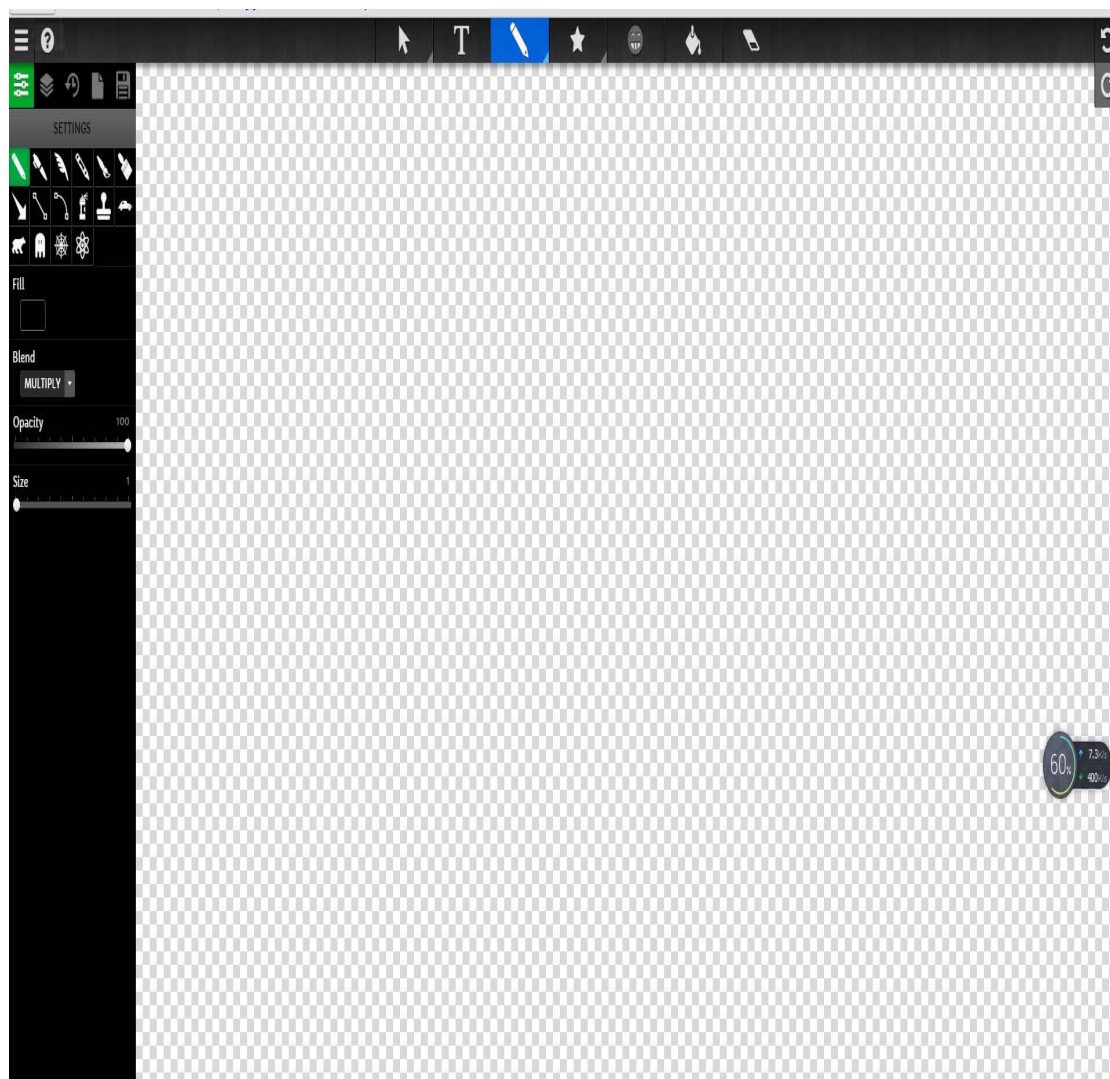


圖 3-4-2. Sketch Pad 筆刷工具

而 Sketch Pad 圖章工具是寫生工具中,最多才多藝的畫筆之一,因為它包括子畫筆和設置,來表達呈現一個眾多的玩耍和探索!

此外任何層可以通過簡單的右鍵點擊圖層,選擇"轉換為郵票"被製作成一張郵票的功能。

步驟 3:

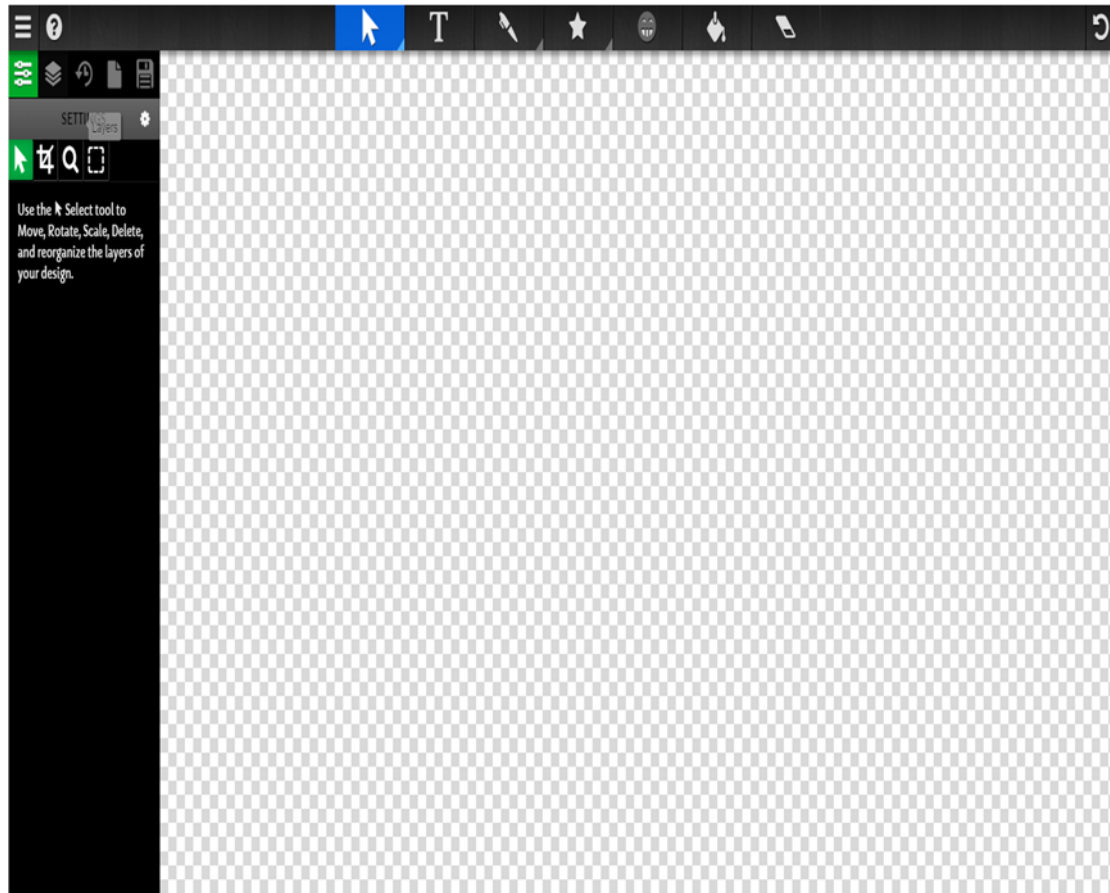


圖 3-4-3. Sketch Pad 選擇工具

Sketch Pad 選擇工具在畫板上是最強大的工具，由一個工具來統治它全部工具，而在使用選擇工具時，使用者可以直接點擊它選擇一個層，此時設置菜單會出現在側邊欄，在此窗格中，使用者可以微調視覺屬性，使用選擇工具時，可以做到很多東西，重新組織、剪切、複製、黏貼、複製、刪除、或從右鍵直接點擊圖層上出現的，上下文菜單中的相應選項，選擇下載特定層的設計，移動和旋轉可以通過選擇層控制現在規模來設計，然後通過雙點擊可以編輯文字圖層。

步驟 4:

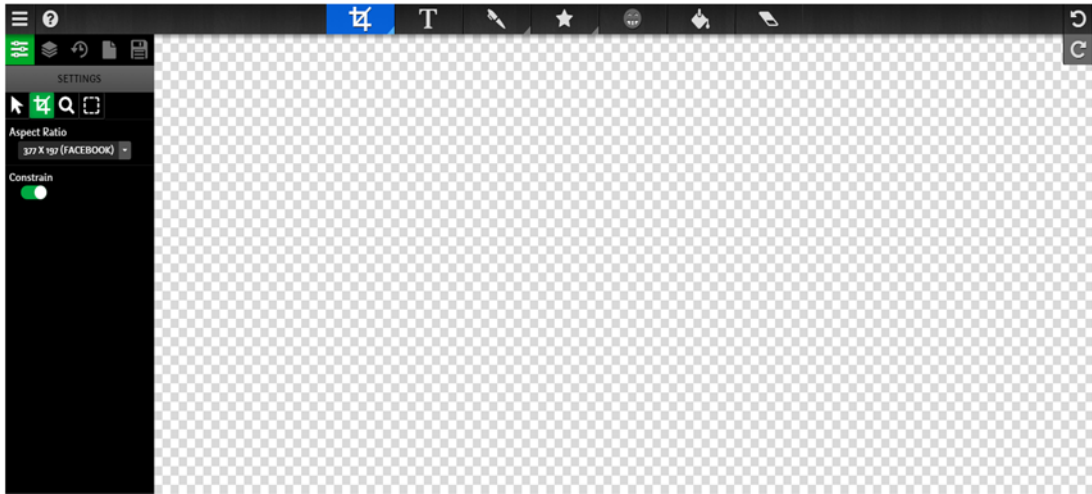


圖 3-4-4. Sketch Pad 選取工具

Sketch Pad 可以通過單點擊來拖動選擇面積，和修改尺寸。

步驟 5:

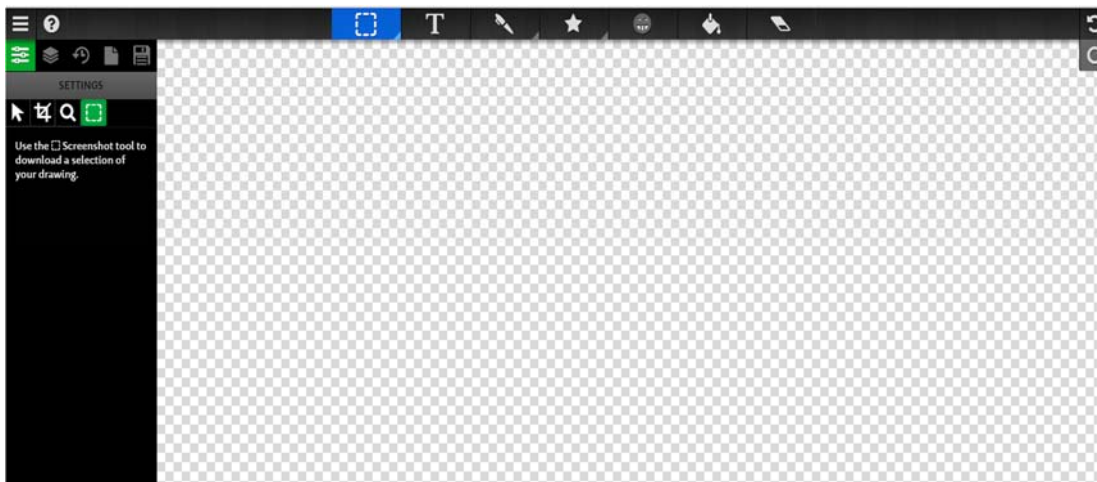


圖 3-4-5. Sketch Pad 截圖工具

Sketch Pad 可以使用截圖工具，來下載繪圖的快照，可以點擊下載整個畫面，或點擊拖動特定區域的截圖。

步驟 6:



圖 3-4-6. Sketch Pad 使用的圖形紀錄表

Sketch Pad 這個按鍵是紀錄了使用者用了哪些東西，使用者不想要的可以在上面直接做刪除的動作，是一個很方便的功能鍵。

步驟 7:

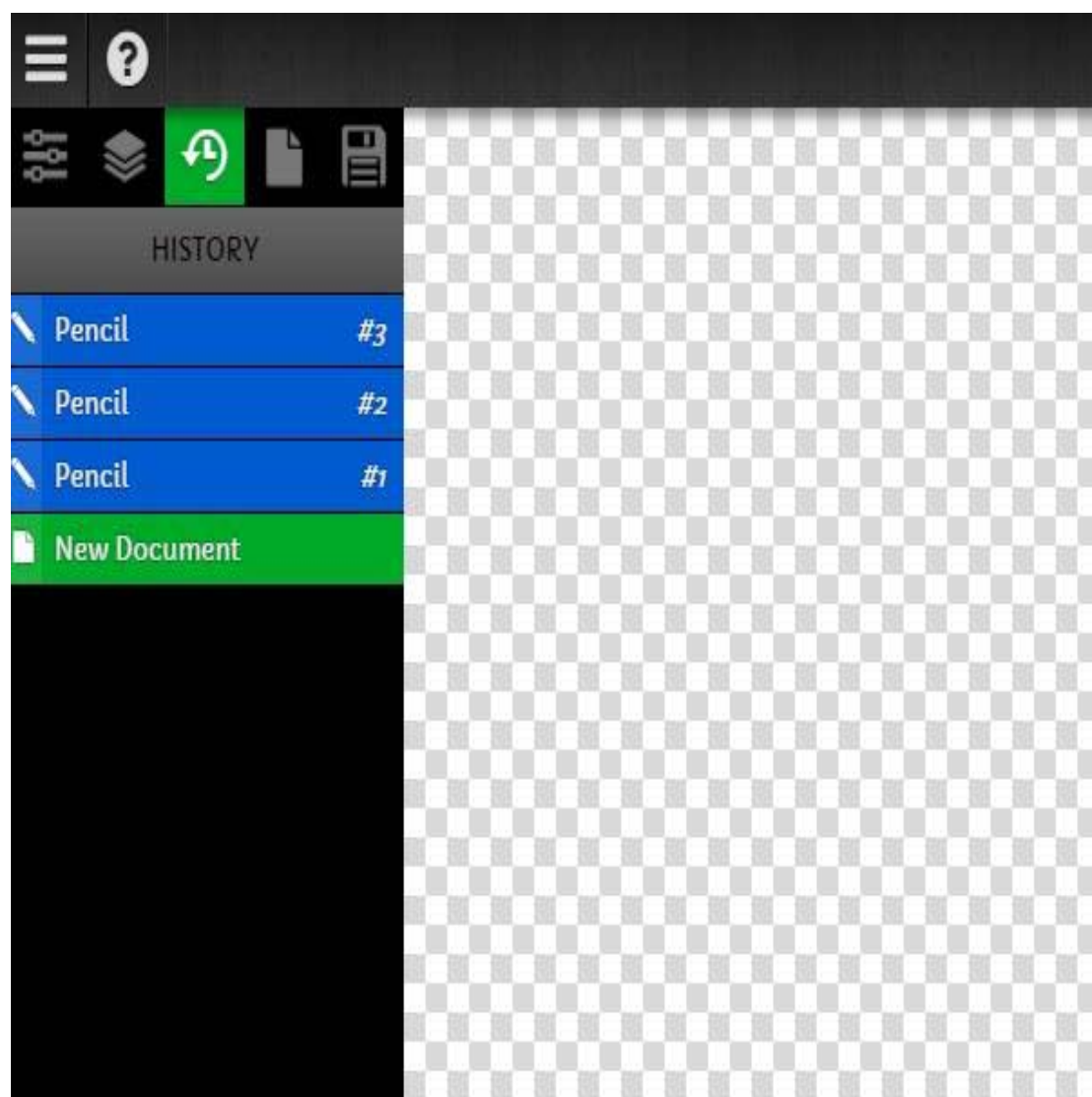


圖 3-4-7. Sketch Pad 使用的頁面表

Sketch Pad 這個功能是可以知道使用者做了幾個頁面，然後知道在哪幾頁做了什麼，可以做為回顧，很相像歷史紀錄的功能。

步驟 8:



圖 3-4-8. Sketch Pad 背景格式

這是 Sketch Pad 的背景按鍵，可以用來套用不同格式。

步驟 9:

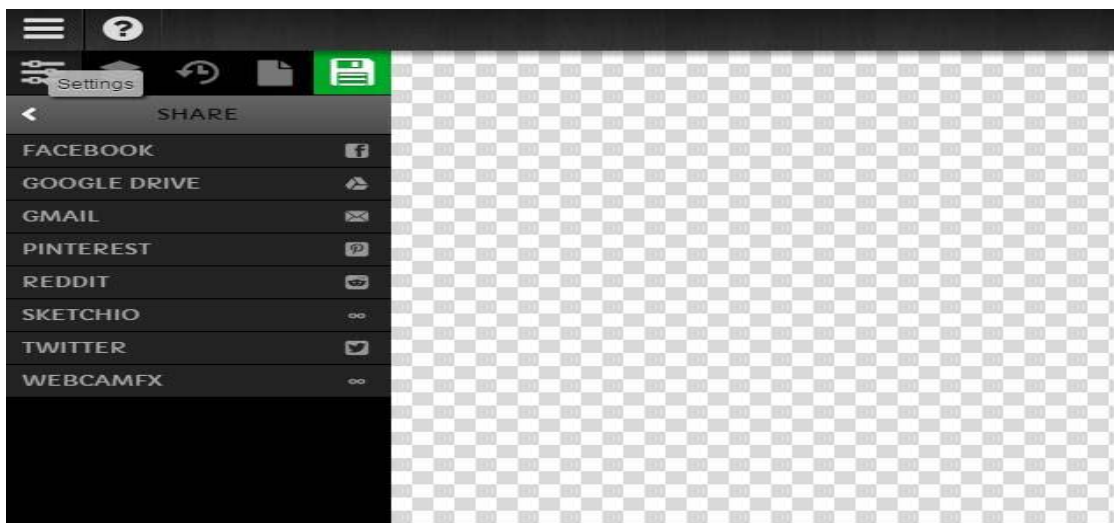


圖 3-4-9. Sketch Pad 可以儲存的位子

這是 Sketch Pad 的文件按鍵，用來分享或儲存到其他網路的各個空與平台上。

步驟 10:



圖 3-4-10. Sketch Pad 範例完成品

這是在使用 Sketch Pad 過後的範例，可以用來加入使用者想要的圖片，或是加入 Sketch Pad 內建的動物圖檔，來讓看成果看起來更加豐富美觀，而在每個圖檔上，也可以直接在上面修改用出使用者想要的顏色，甚至使用者想要哪個圖檔的表情，Sketch Pad 有可以使用透明工具，留下使用者想要的表情。以上是 Sketch Pad 簡單操作介紹

3-5 Cacao 繪圖軟體

Cacao 擁有很漂亮的介面、順暢的速度、豐富專業的功能，並且還有完整的繁體中文介面。

更棒的是它的免費版對一般用戶來說很夠用，免費用戶可以同一時間管理高達 25 張不同類型設計圖表提供圖表製作，以及圖表分享與張貼圖表的線上服務。

使用 Cacao 免費線上繪圖工具，無論是 Site Maps、Wire Frames、UML 或流程圖等圖表，都能讓使用者輕鬆上手。

更有趣的是，Cacao 讓線上即時互動成真，不但可多人同時合作製作一個圖表，並且將所有圖表的編輯或修改即時呈現。

透過 Cacao 系統與內建的聊天室功能，不管使用者身在何處，只要登入 Cacao 立即可與線上同伴互動、分工合作，一起創作圖表。

總共有十二個步驟 步驟過程如下

步驟 1:



圖 3-5-1. Cacoo 創建帳號同意服務條款

這是線上 Cacoo 一開始進入時的帳號申請畫面，帳號的申請也十分的簡單，只需要常用的信箱、暱稱、密碼、選擇要用語言、及所在地的時區，其實很好進行創帳號這個動作，因為也不用進行什麼認證動作。

步驟 2:



圖 3-5-2. Cacoo 初學者教學

進入之後，Cacoo 會有給一些小任務，而任務完成之後會有給小禮物。

步驟 3:

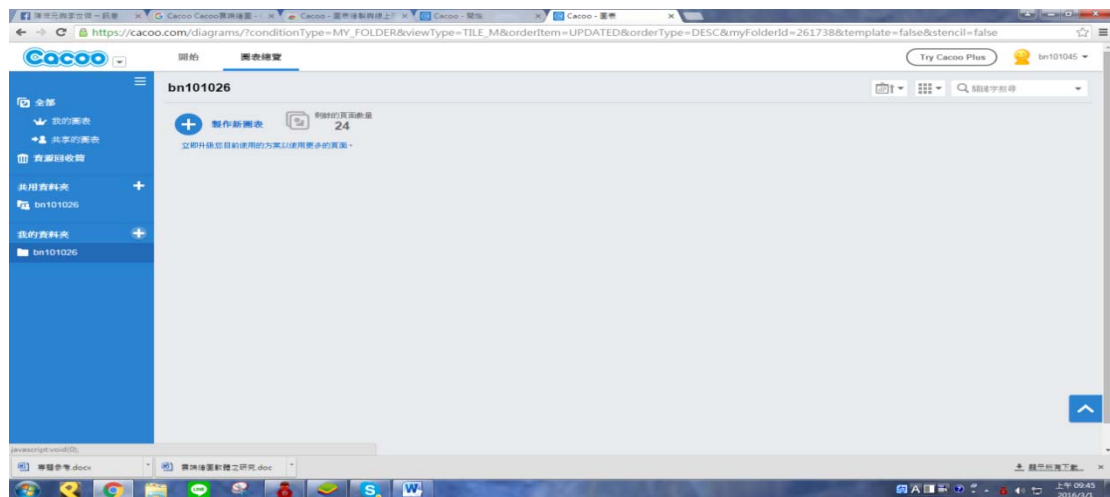


圖 3-5-3. Cacoo 建立資料夾

Cacoo 有共用資料夾及自己可使用的資料夾，區別在於共同資料夾可以與其他的使用者玩家一起使用及分享。

步驟 4:



圖 3-5-4. Cacoo 多種範例

新增圖表進入後，會出現 Cacoo 內的很多範例，為了就是怕第一次剛使用的，使用者不知如何使用而給的範例，而範例裡有作業流程、辦公室平面圖、心智圖、企劃簡報、網路佈局規劃、網站與 iPhone 及 Android 介面框架圖等等。

步驟 5:

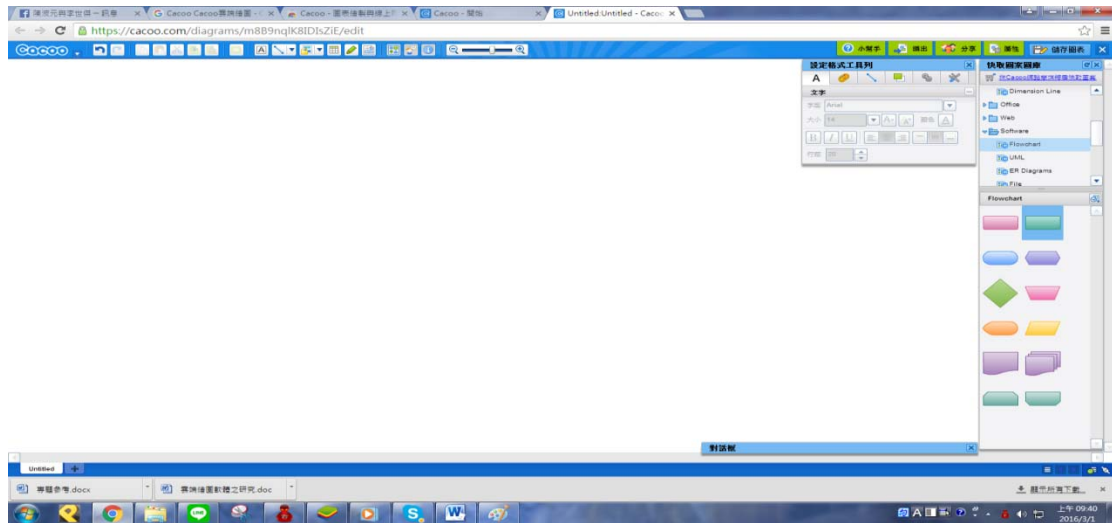


圖 3-5-5. Cacoo 進入介面

而上圖是選擇了不使用 Cacoo 的範例，來進行的測試畫面，畫面就會是全空白的，給使用者來自由發揮。

步驟 6:

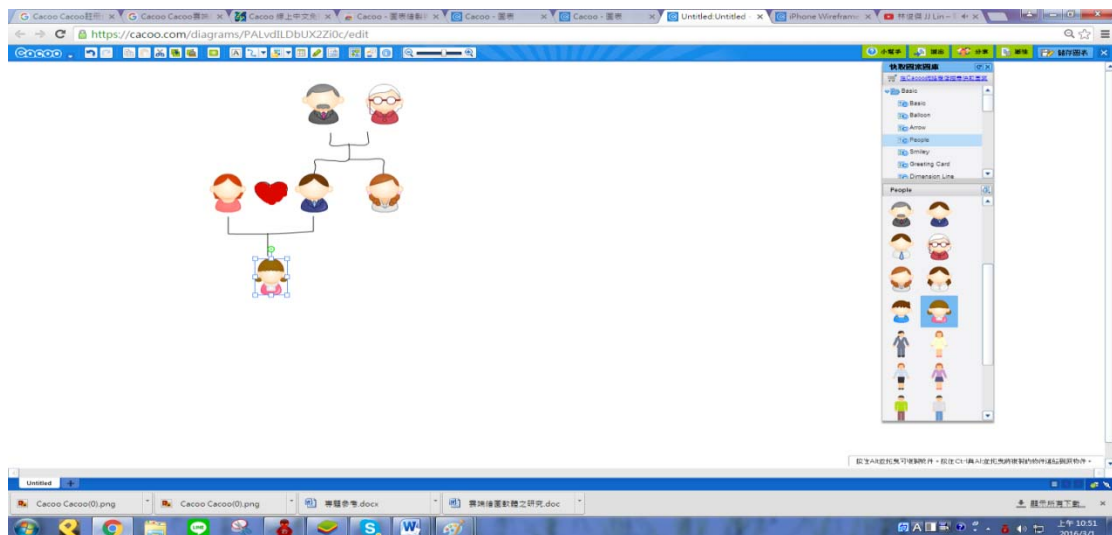


圖 3-5-6. Cacoo 簡單家族流程圖

上圖是介紹，選擇了簡單的操作，用剪貼的方式進行了家族流程圖。

步驟 7:

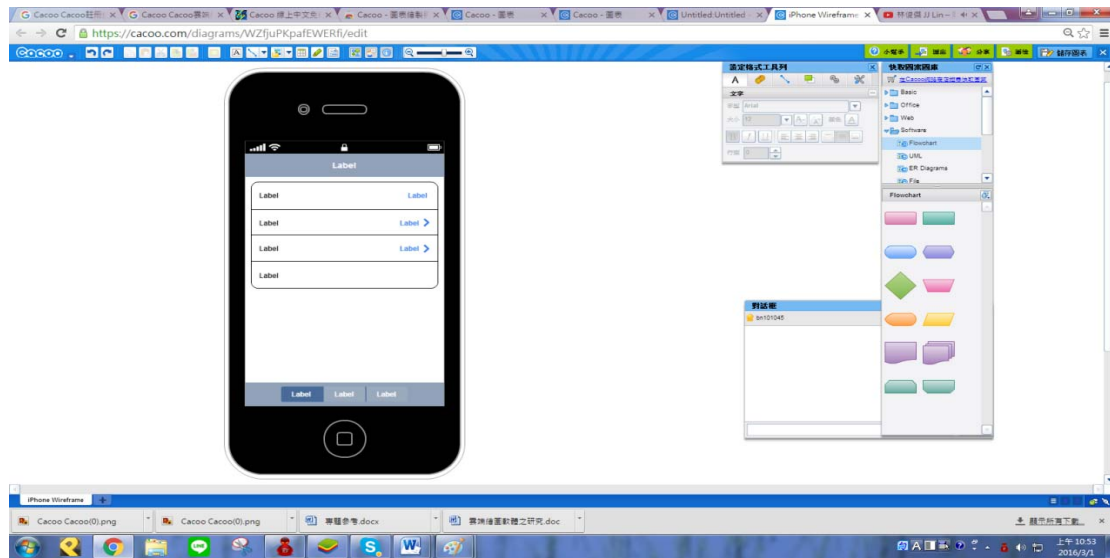


圖 3-5-7. Cacoo 範例呈現的精密度

步驟 8:

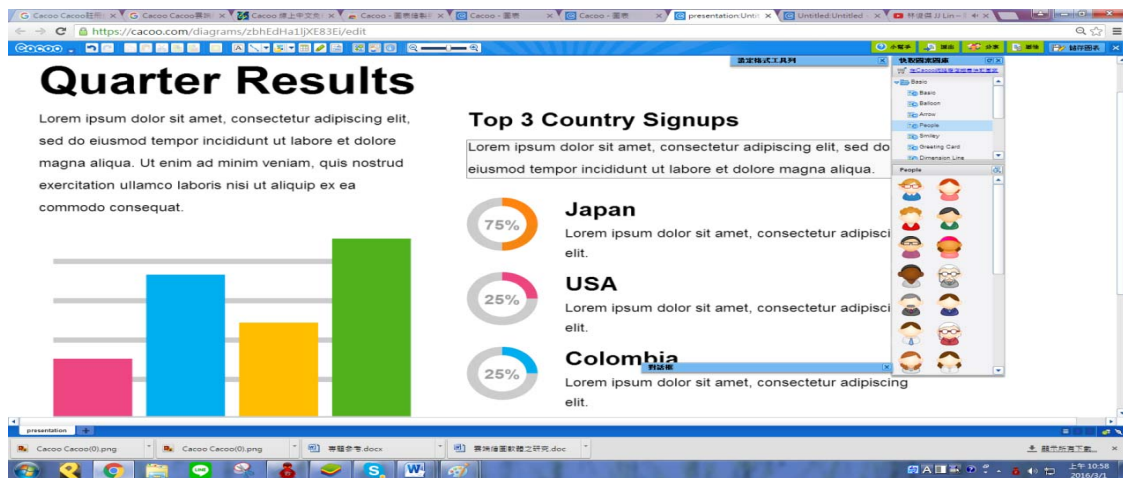


圖 3-5-8. Cacoo 範例呈現的精密度

上圖在介紹的，都是在進行範例測試，Cacoo 可以進行更精細的圖示製作，讓使用者可以使用，在許多會議上的報告及統計圖能呈現得更加完整。

步驟 9:



圖 3-5-9. Cacoo 匯出檔案

在做完 Cacoo 後，也可以進行匯出的動作，總共有七種匯出存檔方式。

步驟 10:

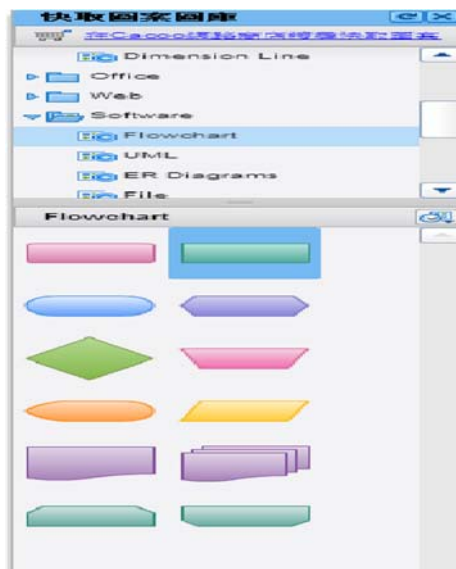


圖 3-5-10. Cacoo 多功能圖示選取

而 Cacoo 中有許多的圖示可以讓使用者自行剪貼，來讓內容更加豐富，完成後再進行報告也就會簡易很多。

步驟 11:



圖 3-5-11. Cacoo 多功能簡單作法

Cacoo 中有跟 Office 裡的 Word 很像的工具列和使用方式，如文字大小、進行直線或者彎線選取，來讓報告整體更加整齊化，也可以進行圖示插入，而在 Cacoo 裡面沒有的圖示，使用者也能使用外界的圖示進行報告，來讓報告的準確度更加完美，其他的使用鍵是進行對話框、快取圖案、格式設定等等的隱藏鍵。

步驟 12:



圖 3-5-12. Cacoo 分享可進行討論

如果有在進行小組報告時，也可以透過上圖的介紹，可以直接在 Cacoo 來分享進行小組討論，不用再只能透過 FACEBOOK 或者是電子郵件進行討論，所以方便許多。以上是 Cacoo 簡單操作介紹

3-6 SketchBook Express 繪圖軟體

這是目前手機繪圖軟體中，一套目前用起來還算齊全的免費繪圖軟體，工作時還滿方便的，上色就如同圖片中那樣，沒有感壓筆對於陰暗畫法都不容易，厚塗法則可能要再研究，進一步上色繪圖還是要專業版本比較合適。

整體功能如下：

1. 有抖動修正(嚴格來說近似 Photoshop 整系列的等級)
2. 圖層 (試用版三層，有透明度與各項設定，足夠簡易上色)
3. 繪圖筆多樣
4. 繪圖筆有各項設定
5. 可吸色填色
6. 可以裁剪修正圖片
7. 色盤為 HSB、三原色還有色環 (不過可能會因為手機螢幕而有所色偏差，可以依賴 HSB，不過範例沒有使用 HSB 比例的設定網站)
8. 往前或往後按鍵明確很方便 (可連續 10 步)
9. Jpg & png 輸出
10. 圖層可以存取，但免費版不能輸出
11. 無須連線
12. 沒有廣告

總共有九個步驟 步驟過程如下

步驟 1:



圖 3-6-1. 進行 PLAY 商店 SketchBook Express 的安裝

要想使用 SketchBook Express 時，只要手機進入 Google Play 商店或者 App Store 裡面，收尋 SketchBook Express 進行安裝。

步驟 2:



圖 3-6-2. SketchBook Express 接受軟體合約

下載完時 SketchBook Express 會要使用者接受他們的軟體合約，沒什麼意外直接按接受就可以了。

步驟 3:



圖 3-6-3. SketchBook Express 筆刷功能

進入 SketchBook Express 後，它會有基本的使用介紹，途中像是筆刷，而這個軟體裡面有很多的筆刷，例:粉刷、粗體線、細體線、噴霧線、眉筆線、還有一般的鉛筆，還可以進行半徑的設定和不透明度設定。

步驟 4:



圖 3-6-4. SketchBook Express 多種顏色選取

再來是選擇顏色，跟其他繪圖軟體一樣有多種顏色可以進行選取，而在範例使用時，發現好處是它可以進行使用者，匯入的圖片裡面的顏色進行鎖定顏色，幫使用者自動挑選顏色，不用在那邊選取太久還怕挑選錯誤。

步驟 5:



圖 3-6-5. SketchBook Express 捷徑功能

進入 SketchBook Express 程式裡面後，中下有一個圓圈點下去後會出現圖中的四個捷徑，左下角圖示是跳回上一步、右下角則是跳回下一步，不像其他繪圖只能回到使用者動作後的上一步，則圖中右中的圖示，也就是(圖 4)所說的顏色進行鎖定功能。

步驟 6:



圖 3-6-6. SketchBook Express 匯入相片

SketchBook Express 可以進行匯入相片、相機匯入、複製、不可見、鎖住透明度、清除、還可使用透明度的調整功能。

步驟 7:



圖 3-6-7. SketchBook Express 多功能的圖示準確度

SketchBook Express 的圖片匯入後，有工具功能，裡面有水平及垂直對稱功能，也有基本的直線、矩形、圓形、填色、轉換、文字功能。

步驟 8:

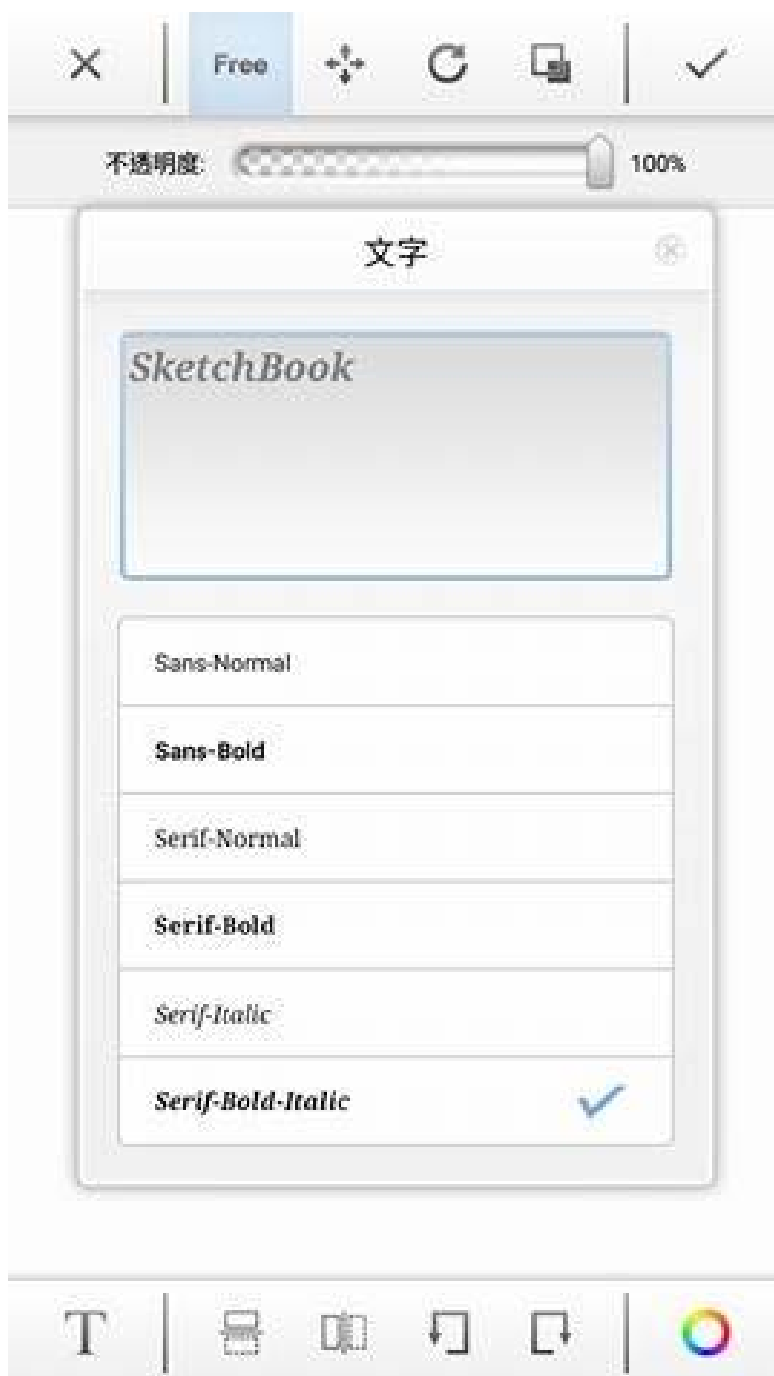


圖 3-6-8. SketchBook Express 文字字體選取

上圖介紹的 SketchBook Express 工具，就像是 OfficeWord 的字形改變，也可以進行字體的轉向。

步驟 9:



圖 3-6-9. SketchBook Express 簡單操作進行存檔功能

在使用 SketchBook Express 進行了一些簡單的工具操作後，可以選取左上的圖庫功能鍵進行存檔，之後會自動存入手機的相簿內保存。以上是 SketchBook Express 簡單操作介紹

3-7 Photoshop 繪圖軟體

Adobe Photoshop 在目前市場上算是最普遍被使用的影像處理軟體，它之所以這麼受到設計者的青睞，在於它具有完備且功能強大的工具指令，不論是影像的編修處理、或是繪製合成，它都有細分的各種工具及相關的數值設定面板，讓使用者可以做到最精準的調整，而強大的濾鏡功能更是不能錯過的一項，各種濾鏡特效可以模擬出以假亂真的影像畫面，其鬼斧神工的效果令人驚嘆。

除此之外，還有多家軟體廠商編寫濾鏡特效軟體可外掛在 Photoshop 的濾鏡之下，加上了這些外掛濾鏡，要作出超炫的畫面更是彈指間的事，一點也不困難。

附屬於它的 ImageReady 軟體，是一套製作網頁動畫、元件及網頁的軟體，和 Photoshop 相互搭配，可以更快速地製作出效果出色的網頁。

改版後的 Photoshop 6.0 除了擁有之前版本的功能外，更突破性的增加向量式的繪圖功能，及更多網頁元件的製作工具，使它成為一套能橫跨平面、多媒體和網頁製作的影像處理軟體。

因此，對設計者來說，Photoshop 6.0 將會是最佳的專業影像處理軟體。

總共有十七個步驟 步驟過程如下

步驟 1:

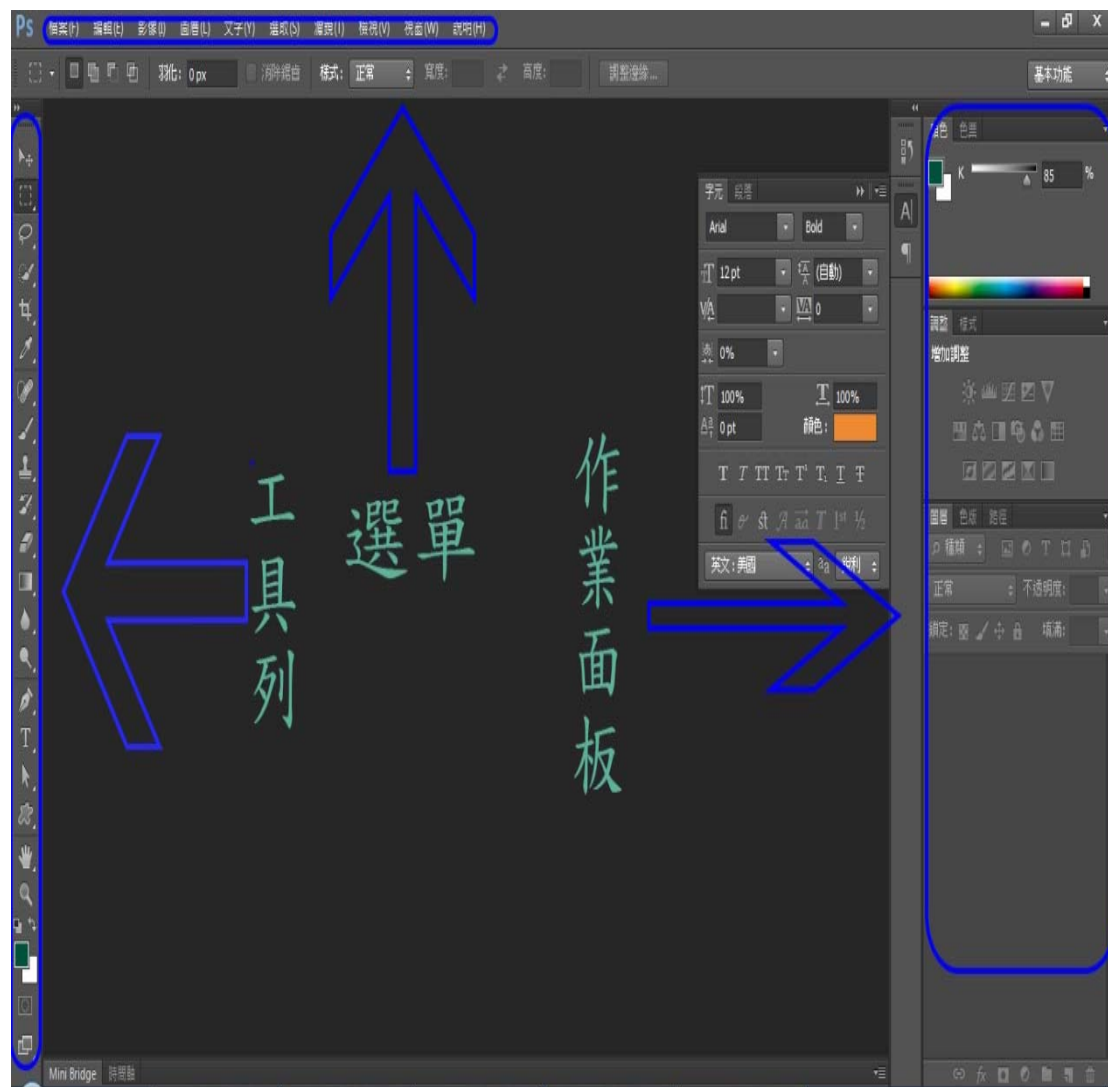


圖 3-7-1. Photoshop 開啟畫面

這是 Photoshop 開啟後的使用畫面，可以使用空白圖來照使用者想要的方式自由創作，和也能同時打開電腦任何照片圖片來做修改繪畫創意的改變，介面看起來是十分的整齊簡單好用。

步驟 2:

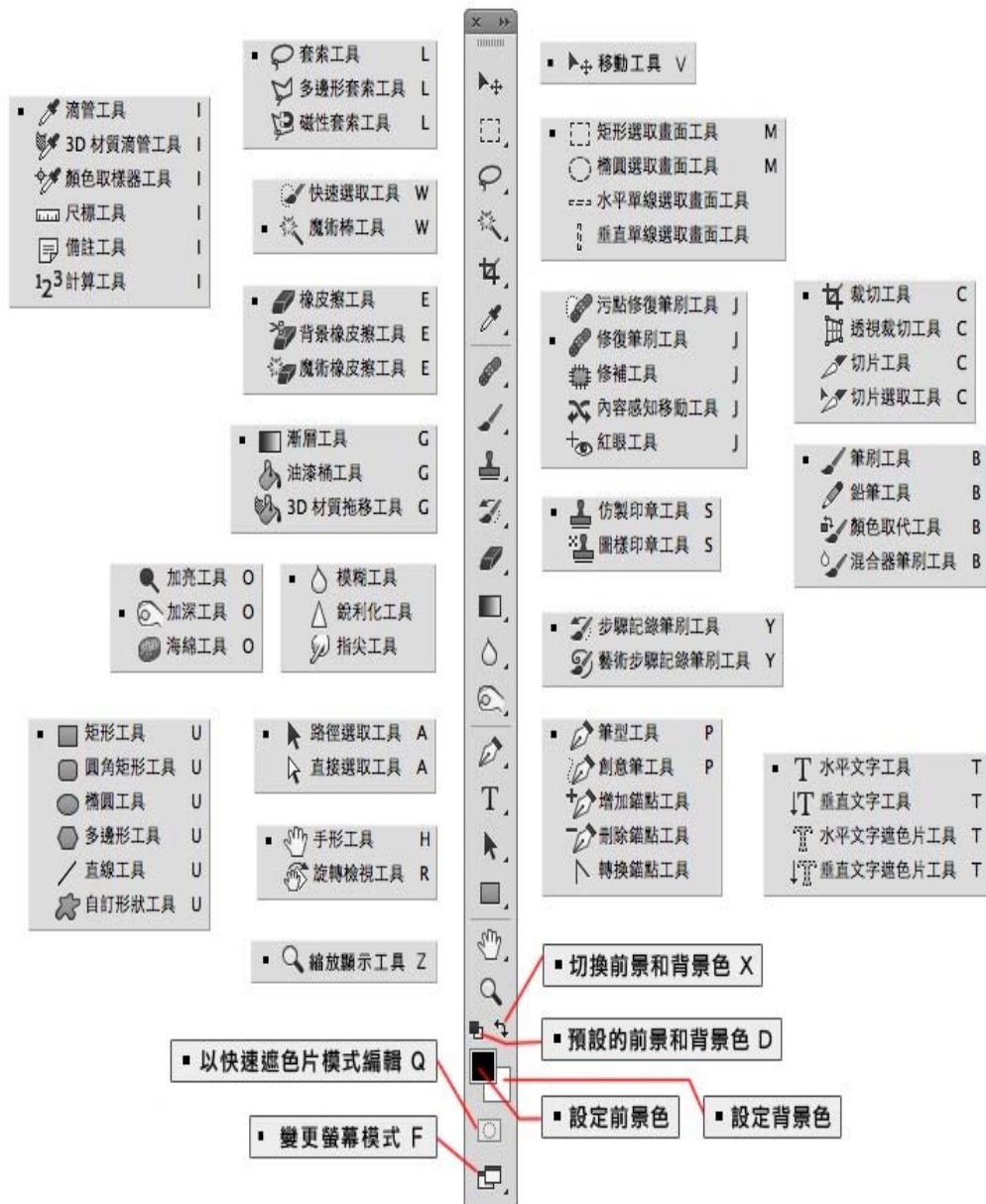


圖 3-7-2. Photoshop 工具列詳解

上圖是 Photoshop 工具列的每一個功能的介紹，要想做出好的作品，就必須要去知道每一個工具的用法和功能是捨麼，所以這時就需要這張圖來讓我們好好瞭解一下。

步驟 3:

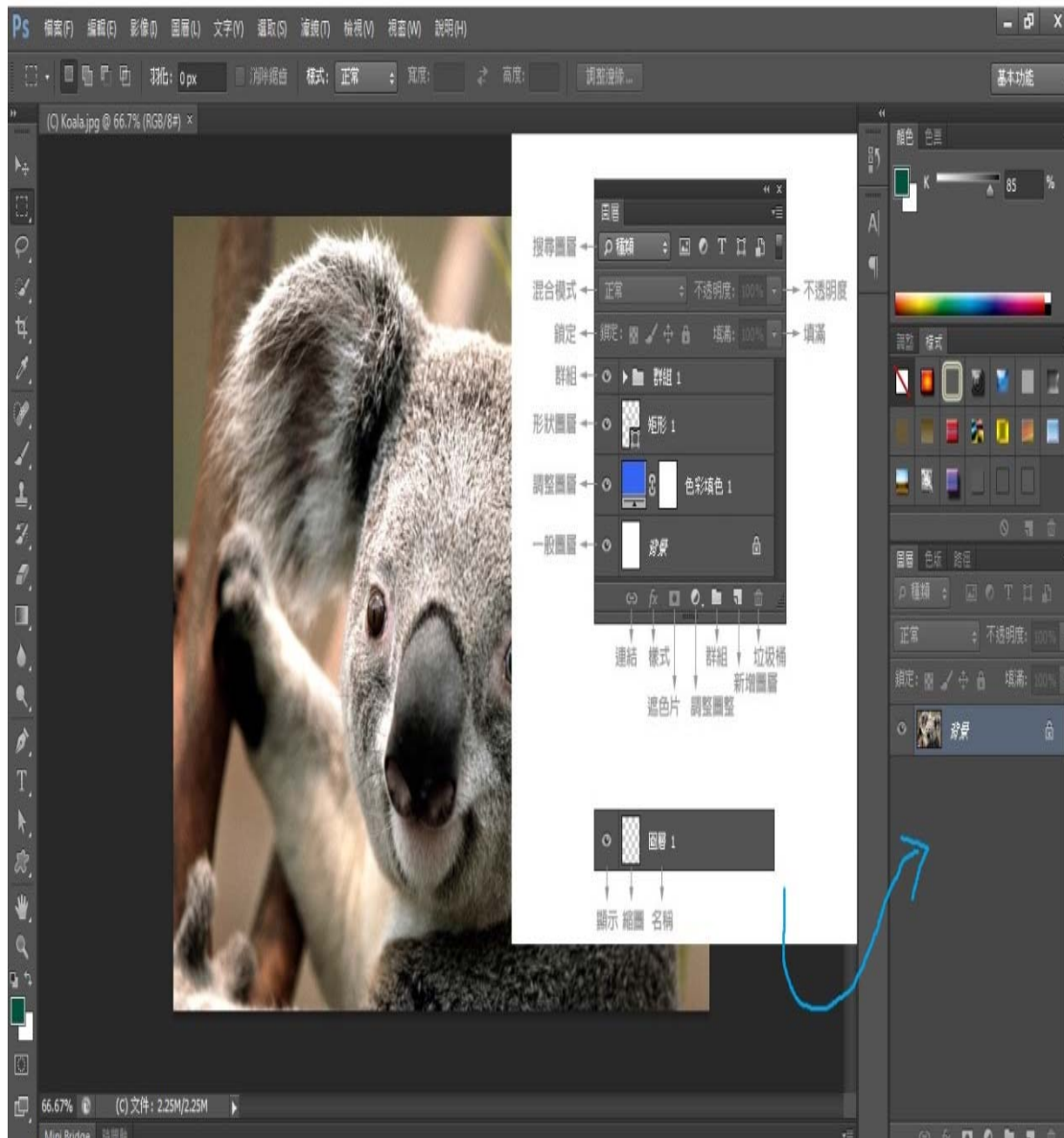


圖 3-7-3. Photoshop 作業面板的圖層

上圖是在介紹 Photoshop 作業面板中的圖層，每個工具的功能用途。

簡單介紹一下 Photoshop 簡單基本入門實用的指令，記起來在用這套軟體時，才會更順手方便。

工作區域相關指令：

縮放畫面:Alt+滑鼠滾輪

移動畫布:空白鍵

放大鏡:Ctrl+空白鍵

縮小鏡:Alt+空白鍵

選轉畫面:R

檔案相關的指令：

儲存檔案:Ctrl+S

另存新檔:Ctrl+Shift+S

圖層相關的快速鍵：

新增圖層:Ctrl+Shift+N

刪除圖層:Del

合併圖層:Ctrl+E

移動工具的指令：

自動選取:Ctrl

其他相關指令：

預覽模式:F

退後:Ctrl+Z

還原:Ctrl+Alt+Z

步驟 4:

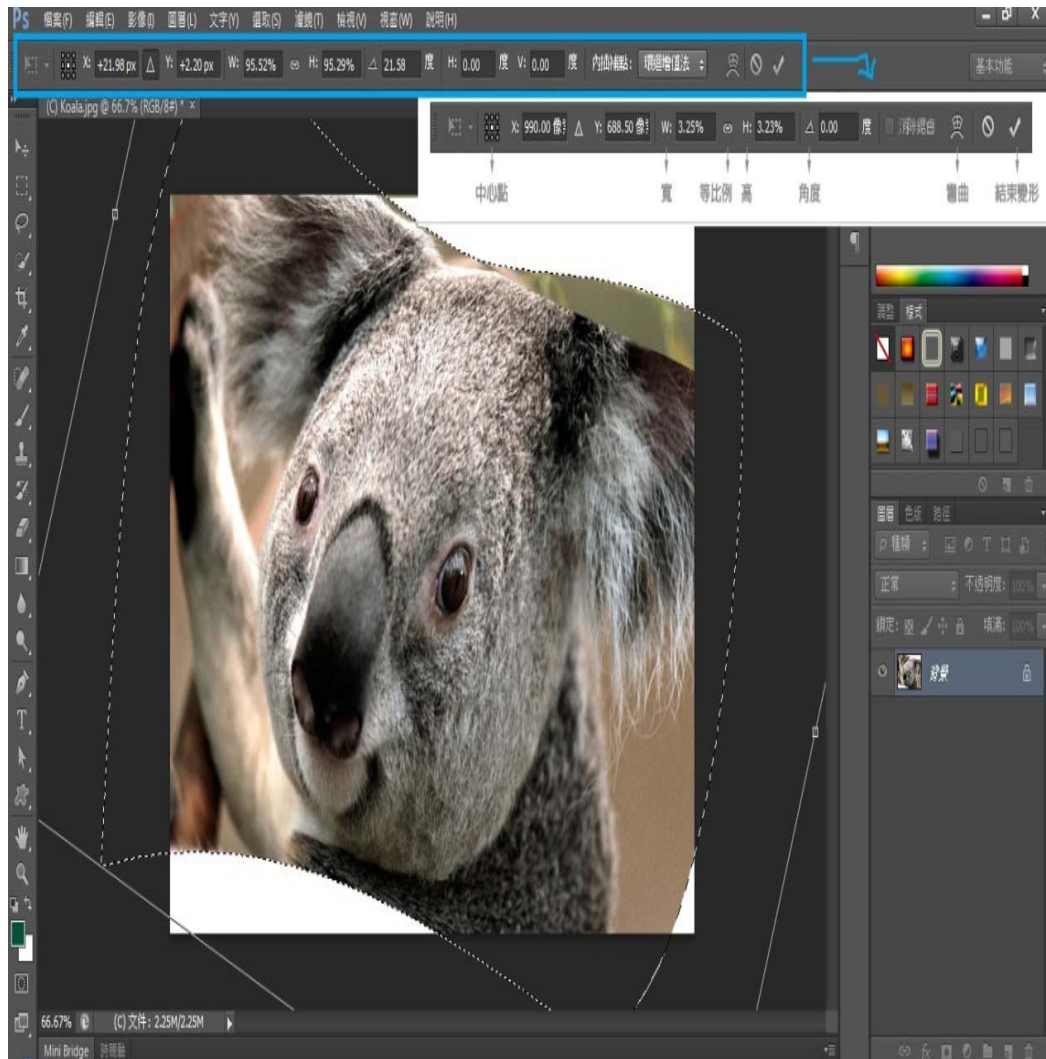


圖 3-7-4. Photoshop 變形工具

Photoshop 可以依照使用者想要做出來的作品成果，任意變換改變圖的方向、縮放、傾斜、透視、選轉、扭曲、彎曲之類等等的變化來改造。

上圖有簡單試做一下的畫面，還有簡單介紹變形介面工具列的功能。

變形指令:Ctrl+T

步驟 5:

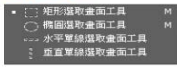
選取快速鍵

- 在一般選取狀態下
 - 可移動選取範例
 - Shift = 相加
 - Alt = 相減
 - Shift + Alt = 交集
- 取消選取：Ctrl + D
- 反轉選取：Ctrl + Shift + I

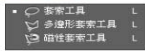


- Ctrl + 縮圖 = 選取像素
- Ctrl + Alt + 縮圖 = 相減
- Ctrl + Shift + 縮圖 = 相加
- Ctrl + Shift + Alt + 縮圖 = 交集

選取工具



套索工具



- 套索工具
 - 快速，適用於不規則形狀
- 多邊形套索
 - 適合方正的物件
- 磁性套索
 - 由顏色交接判斷
 - Backspace 回到上一個錨點

魔術棒 & 顏色範圍

- 魔術棒工具 W
- 顏色範圍替代魔術棒
- 選取 > 顏色範圍

快速選取工具

- 快速選取工具 W
- 快速選取工具+調整邊緣

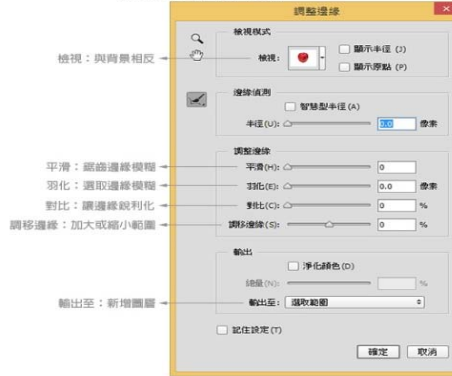


圖 3-7-5. Photoshop 選取功能

步驟 6:

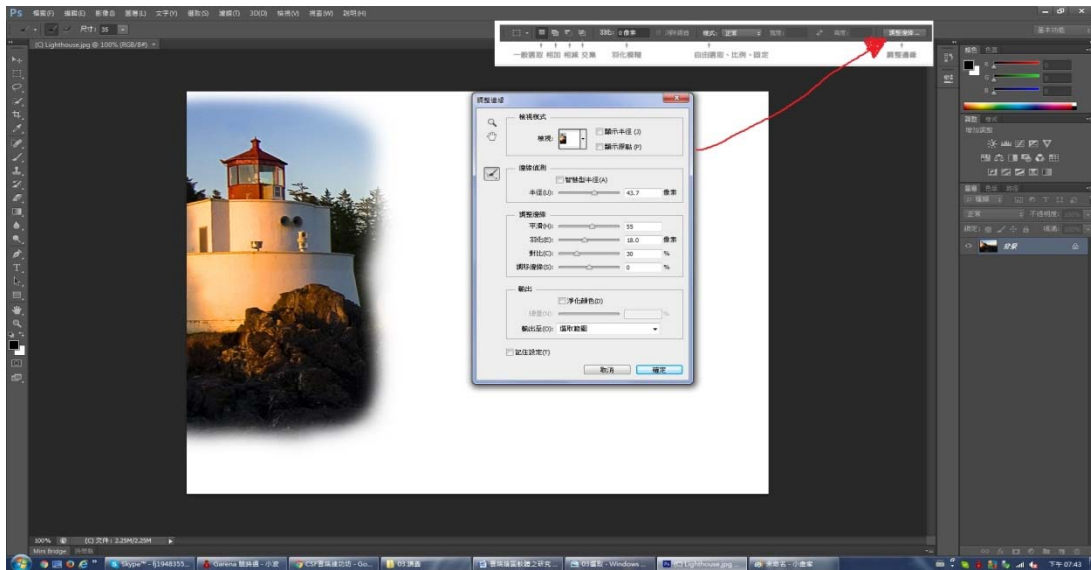


圖 3-7-6. Photoshop 選取實作範例

圖 5 在介紹的是 Photoshop 的選取功能，和選取的快速鍵指令，以及選取後的相關工具、使用方式等等的介紹，而圖 6 是使用了介紹的各工具，去選取圖檔的到的位置，然後加以改變調整編員所做的範例圖檔。

步驟 7:

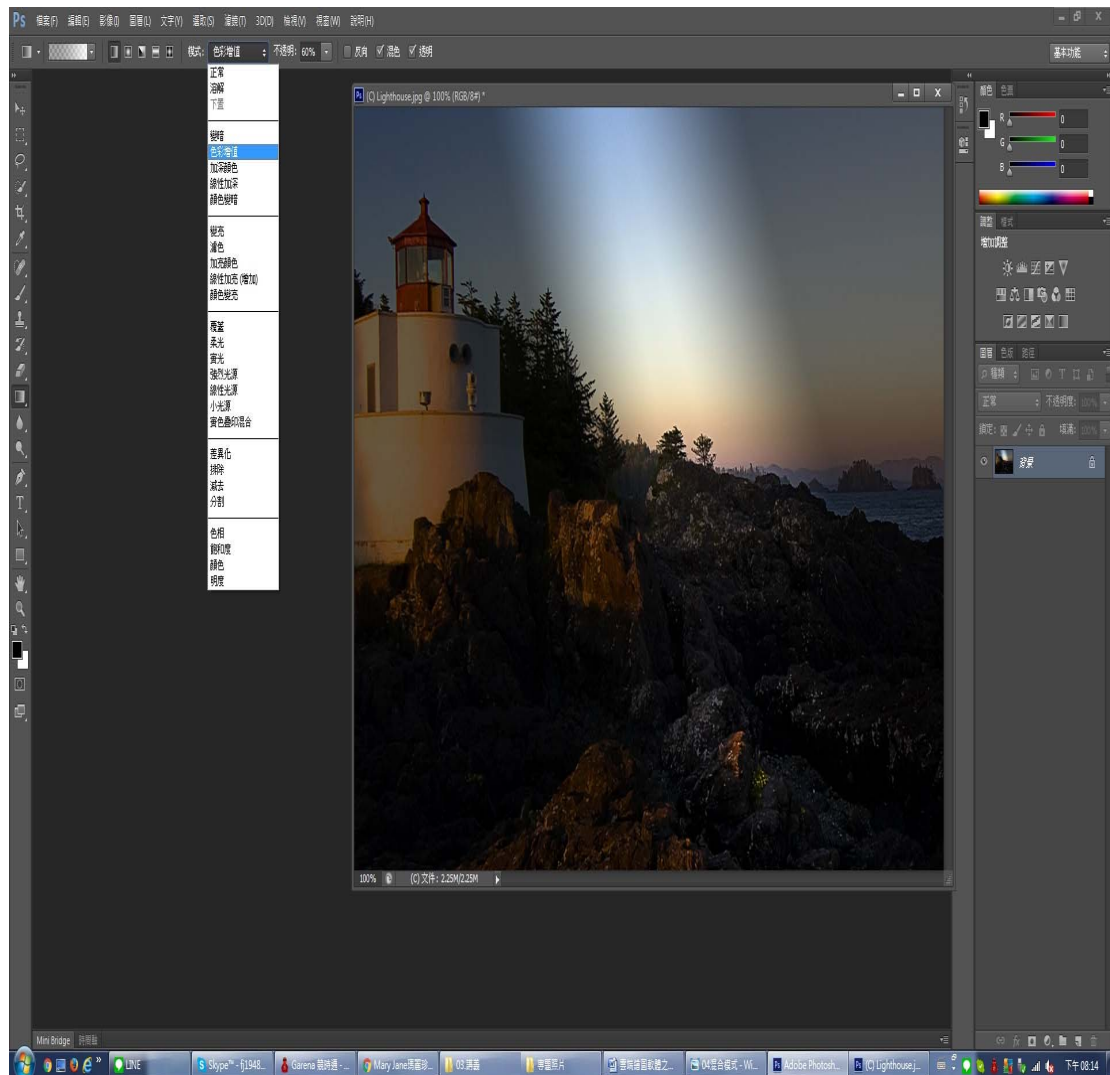


圖 3-7-7. Photoshop 漸層工具

上圖是在介紹 Photoshop 的漸層工具，範例圖而使用的效果模式是色彩增值，在左右兩邊做出效果，顯現中間像是一道曙光照下，一張普通的風景照，就可以瞬間給人變成有不同的感覺。

而 Photoshop 可以改變調整的當然不只這樣一種模式，還有許多種好玩有趣的模式，也能使用互搭的混和模式，完全可以依照使用者的喜愛，和希望作品做出來之後，所想要的成果來進行修改。

步驟 8:

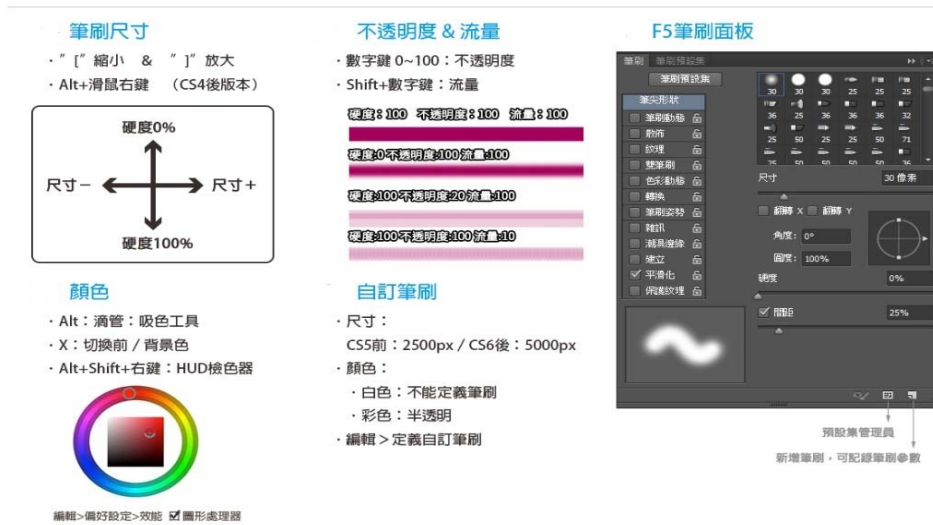


圖 3-7-8. Photoshop 筆刷功能

步驟 9:

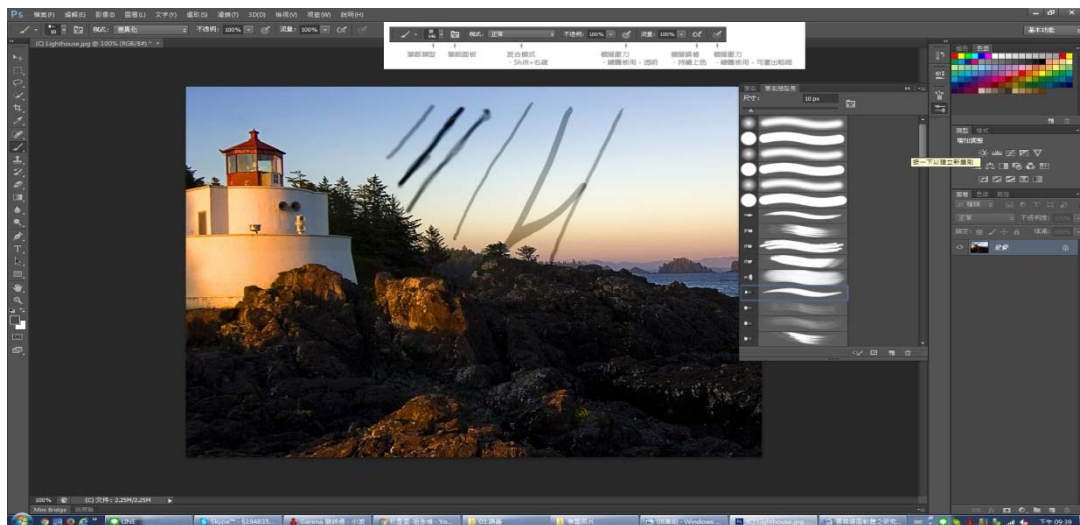


圖 3-7-9. Photoshop 筆刷實做範例

Photoshop 還有筆刷的功能，而上圖在介紹的就是各種筆刷的用途，以及如何使用的方式，讓使用者可以繪畫圖完，或者是修改圖檔完，要親筆簽名還是動手寫點字都可以，不會說只有插入文字檔這選擇，而筆刷用途還有很多，功能選擇更是數種，全看個人要怎麼使用。

步驟 10:

影像尺寸 (Ctrl+Alt+I)

- 解析度：
 - 螢幕：72 dpi
 - 手上 (A4、A3)：300 dpi
 - 大圖 (A2~巨型海報)：15~200 dpi



- 完稿調高解析度不能提高畫質

版面尺寸 (Ctrl+Alt+C)

- 相對：輸入要增加的數字
- 錨點：增加版面的位置 (上下左右)
- 版面延伸色彩：預設值背景色




BEFORE AFTER


圖 3-7-10. Photoshop 變更影像/版面尺寸


步驟 11:

亮度/對比




色階 (Ctrl+L)





BEFORE AFTER
亮度:80 + 對比:50



BEFORE AFTER
暗 + 中間調 + 藍色色階

圖 3-7-11. Photoshop 變更亮度/對比/色階

Photoshop 也能改變匯入的圖檔，影像尺寸與版面尺寸，影像的亮度、對比、色階等等，來修改圖檔使得看起來更加美麗豐富，範例圖上都有一一來介紹使用的方法，和使用前後的不同。

步驟 12:



圖 3-7-12. Photoshop 變更曲線/色彩飽和度

步驟 13:

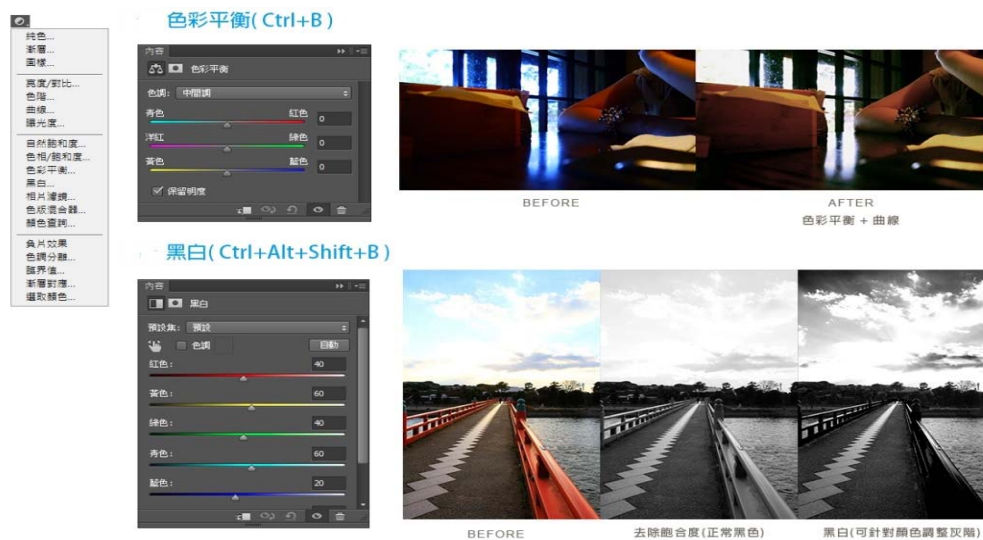


圖 3-7-13. Photoshop 變更色彩平衡/黑白

這邊繼續延續上一頁的介紹，Photoshop 還有可以改變圖檔的曲線、色相飽和度、色彩平衡、黑白等等功能，範例圖就只簡單示範了幾種，使用者只要能熟練，並且使用洽當就能做出與眾不同的作品。

步驟 14:

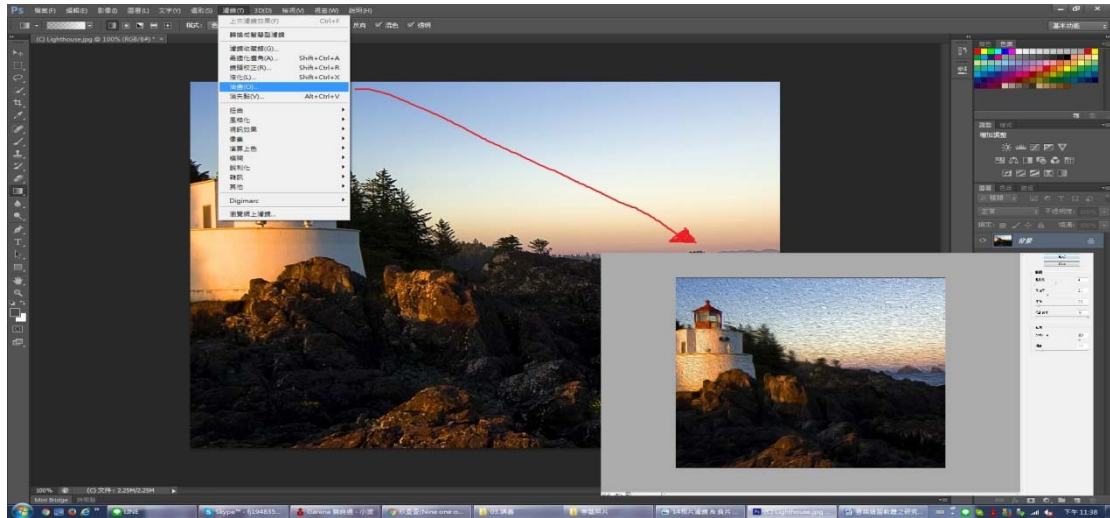


圖 3-7-14. Photoshop 濾鏡實做範例

步驟 15:



圖 3-7-15. Photoshop 濾鏡功能

Photoshop 還有各式各樣的濾鏡功能，可以來改變增加照片的豐富性，這邊雖然只介紹幾個比較常用的範例圖檔，還有使用前後的差異，但還有許多樣式能選擇，就依照使用者個人的需求喜愛來套用設定。

步驟 16:



圖 3-7-16. Photoshop 裁切工具

步驟 17:

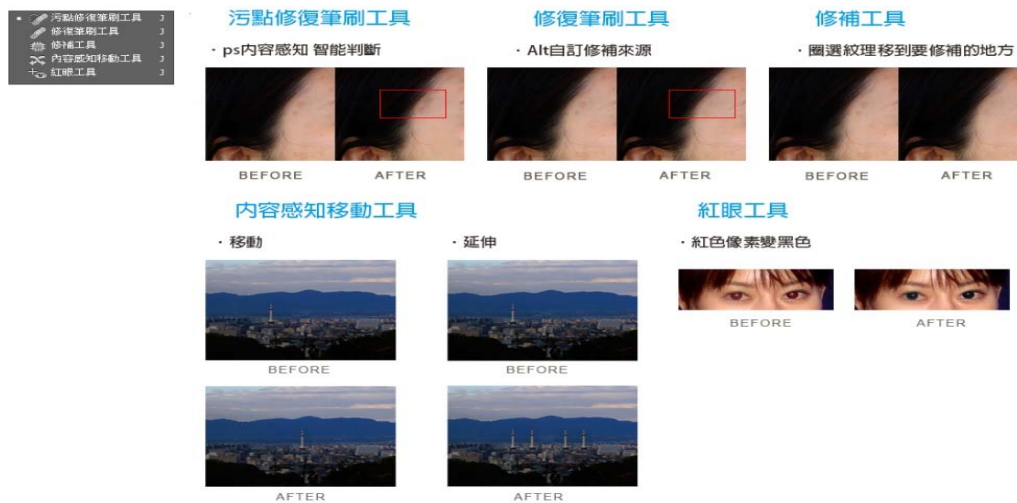


圖 3-7-17. Photoshop 汙點/修復工具

最後介紹一下 Photoshop 的，裁切工具可以有拉直和透視圖檔的功能，還有 Photoshop 比較特別的功能，可以汙點修復、修補、消除紅眼的圖檔工具可以使用，來讓作品更加完美。以上是 Photoshop 簡單操作介紹

第四章 比較與分析

在比較與分析中，我們選擇了使用的七種不同模式的繪圖軟體，在操作這七種繪圖軟體中，雖然基本的軟體功能每個幾乎都有，但是在操作方面各自有所差異，我們也在網路上參考許多不同使用者的心得以及優缺點。

就拿我們這七種繪圖軟體中最多人使用的 Photoshop 來說，在影像壓縮處理中效果最佳，也是影像處理軟體中的龍頭，在使用上較方便自由，也內建許多方便的工具，使用上較容易入手。

這七種繪圖軟體基本上，應該只有 Photoshop 比較多人在使用，雖然其他六種在網路評論上面比較少出現，但是在我們使用的過程上，覺得大部分的繪圖軟體，基本的內建工具都會有，而差異性就在於使用方面上的操作及方便上手的程度。

而很多使用者為什麼選擇 Photoshop 的原因是在於，初學者一定都會上網找資料找評論，也在大多數的評論中選擇出 Photoshop，而忽略了其他的繪圖軟體，但是其實一般功能上差異性都並不大，如跟 Pixlr Editor 來比較的話，其實兩套功能是非常相似的，只是在於看使用者要做出來什麼樣的成品，及需要的內建及附加工具的多樣化程度，但在下面的介紹也會有兩套使用相同濾鏡的範例，所做出的成果其實都不一樣，就看使用者的需求上希望成果如何來做選擇。

而 AutoCAD WS 就是比較單偏建築工程設計用的繪圖軟體，如果在一般簡單繪圖修圖上的使用者上是比較用不到，但要是需要在有需要這方面需求的使用者來說，是非常方便好用的繪圖工具軟體。

	Pixlr Editor	AutoCAD WS	Divvr	Sketch Pad	Cacco	SketchBook Express	Photoshop
是否要安裝	X	O	X	X	X	O	O
有濾鏡功能	O	X	X	X	X	X	O
有特殊畫筆效果	X	X	O	X	X	X	X
有圖層功能	O	X	X	O	X	X	O
有返回功能	O	X	X	O	O	X	O
連接雲端儲存空間	O	O	X	X	O	O	X
繪圖作品能直接分享	X	O	X	O	O	X	X
有對稱垂直水平功能	X	X	X	X	X	O	O

表 4-1. 各套軟體簡單的比較分析

Pixlr Editor 與 Photoshop 相同的濾鏡功能介紹

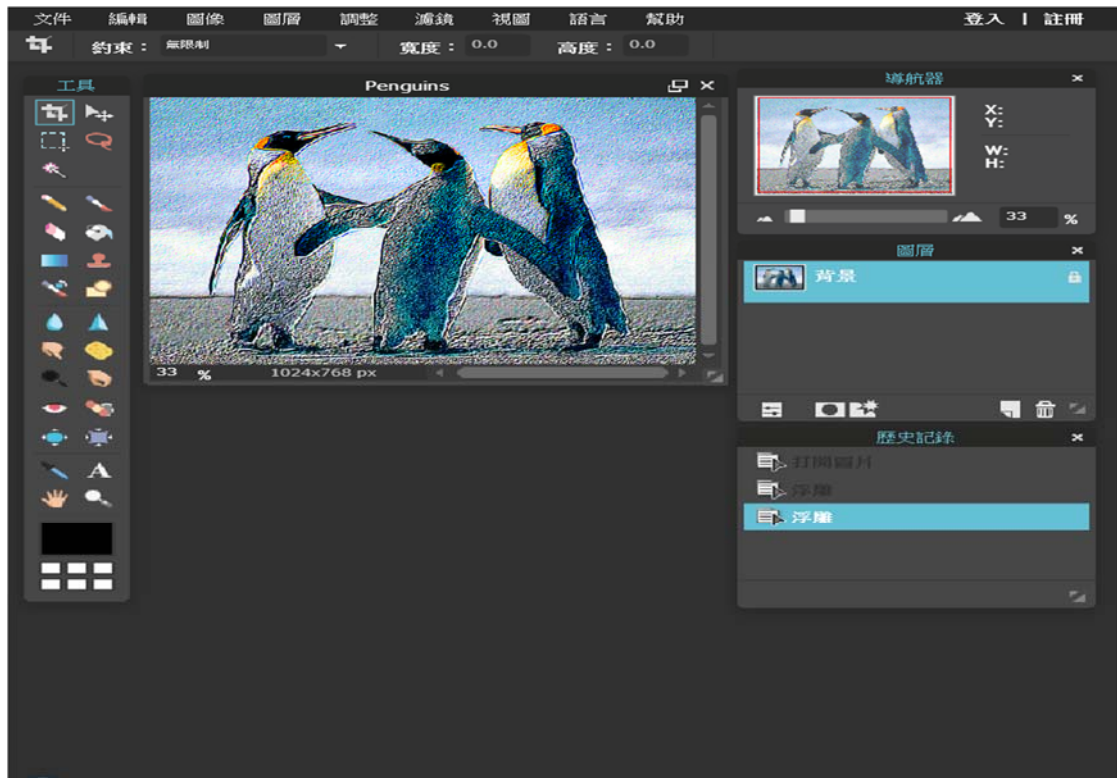


圖 4-1. Pixlr Editor 浮雕濾鏡

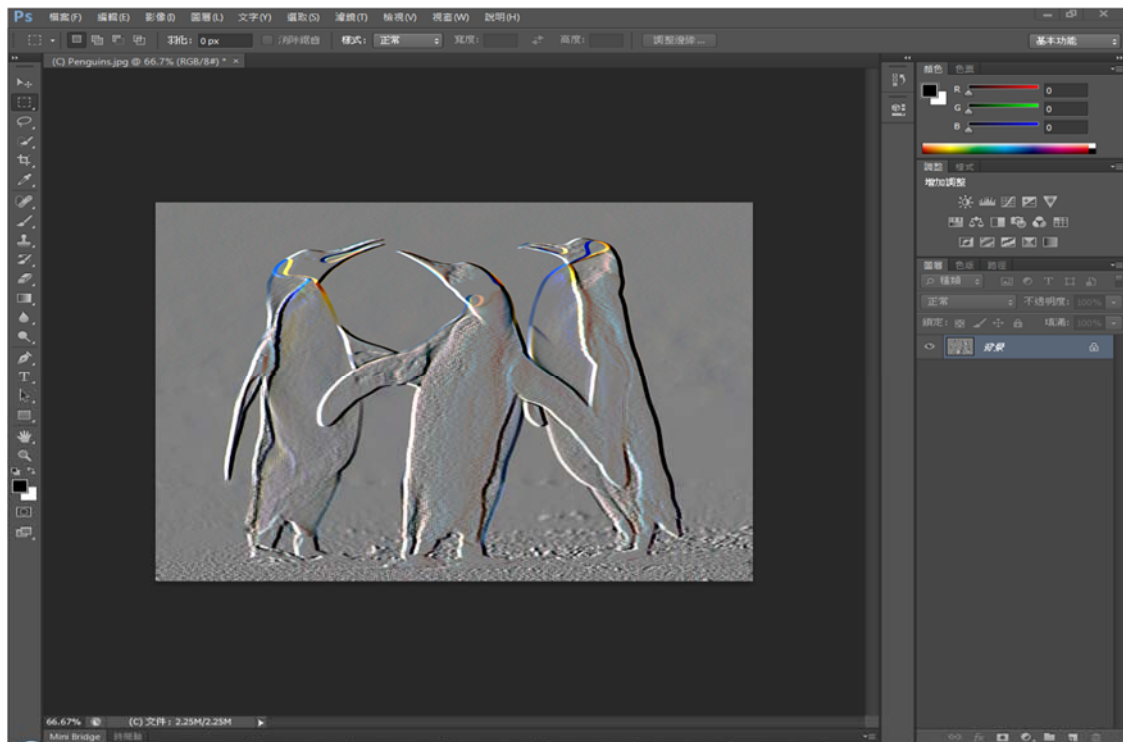


圖 4-2. Photoshop 浮雕濾鏡

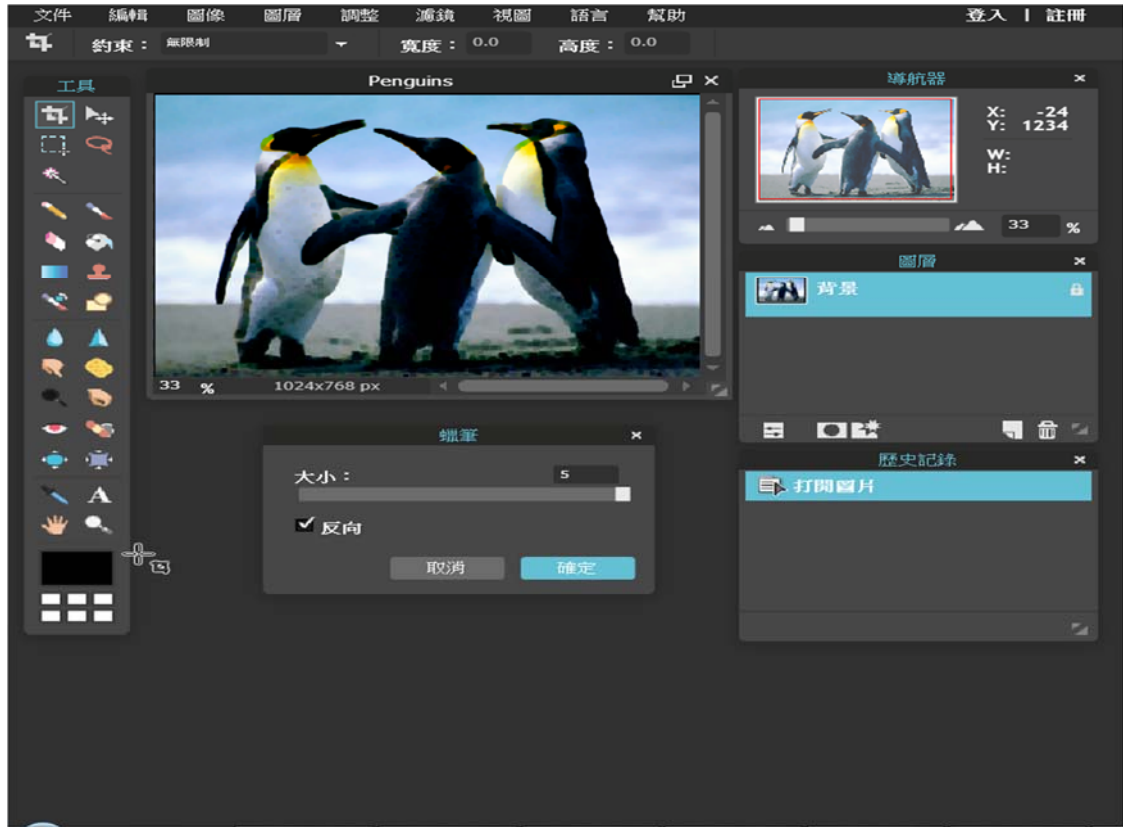


圖 4-3. Pixlr Editor 蠟筆濾鏡

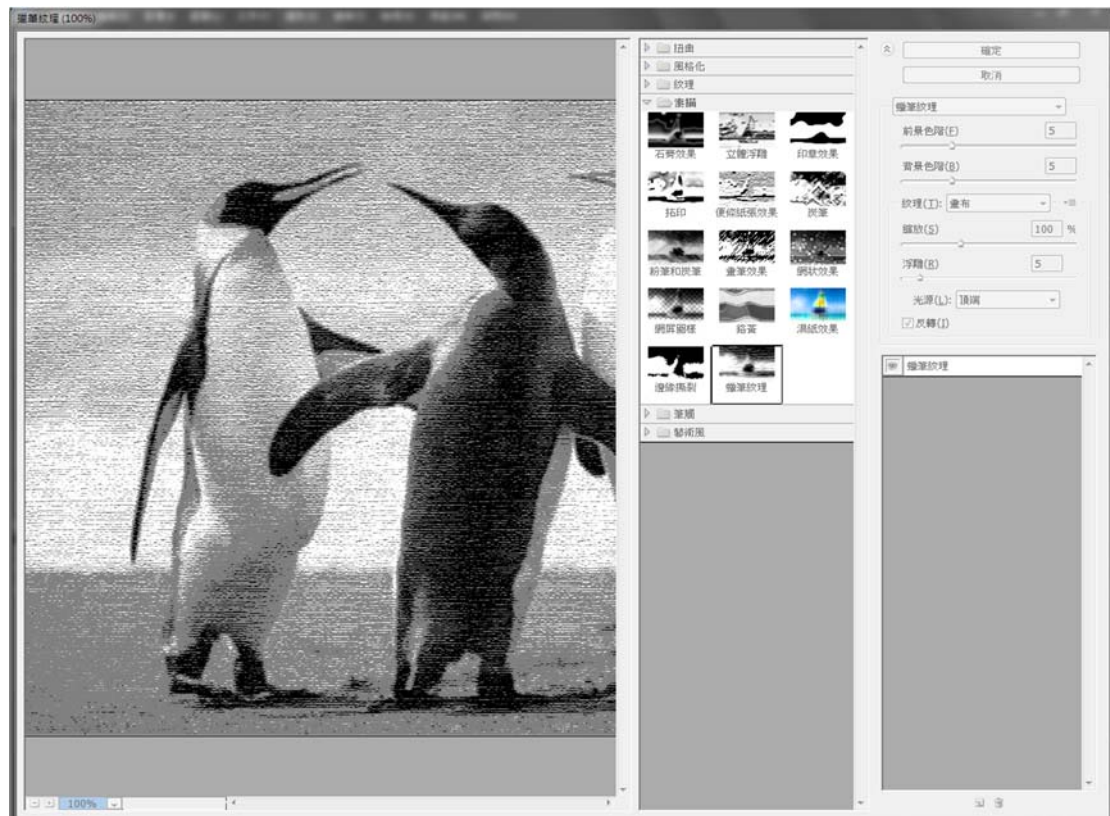


圖 4-4. Photoshop 蠟筆濾鏡



圖 4-5. Pixlr Editor 像素化濾鏡

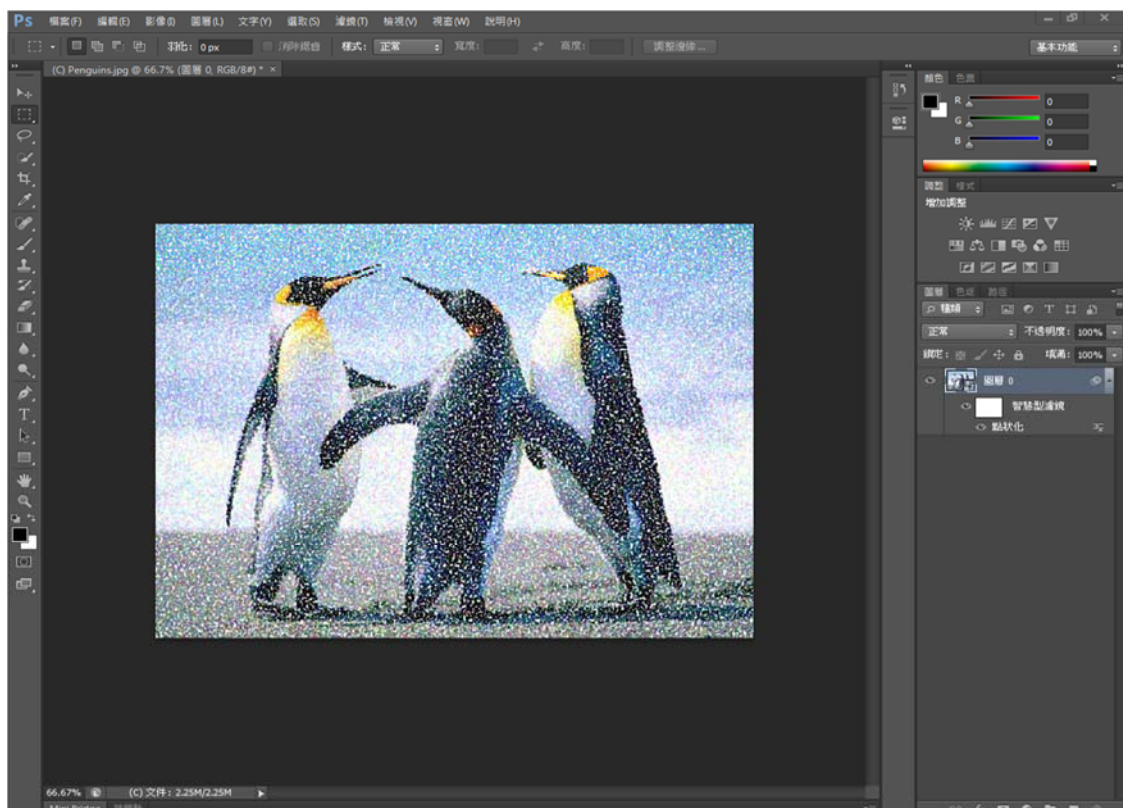


圖 4-6. Photoshop 像素化濾鏡

Divvr 特殊的畫筆介紹



圖 4-7. Divvr 特殊的畫筆(SEB)



圖 4-8. Divvr 特殊的畫筆(SUPER SKETCHY)

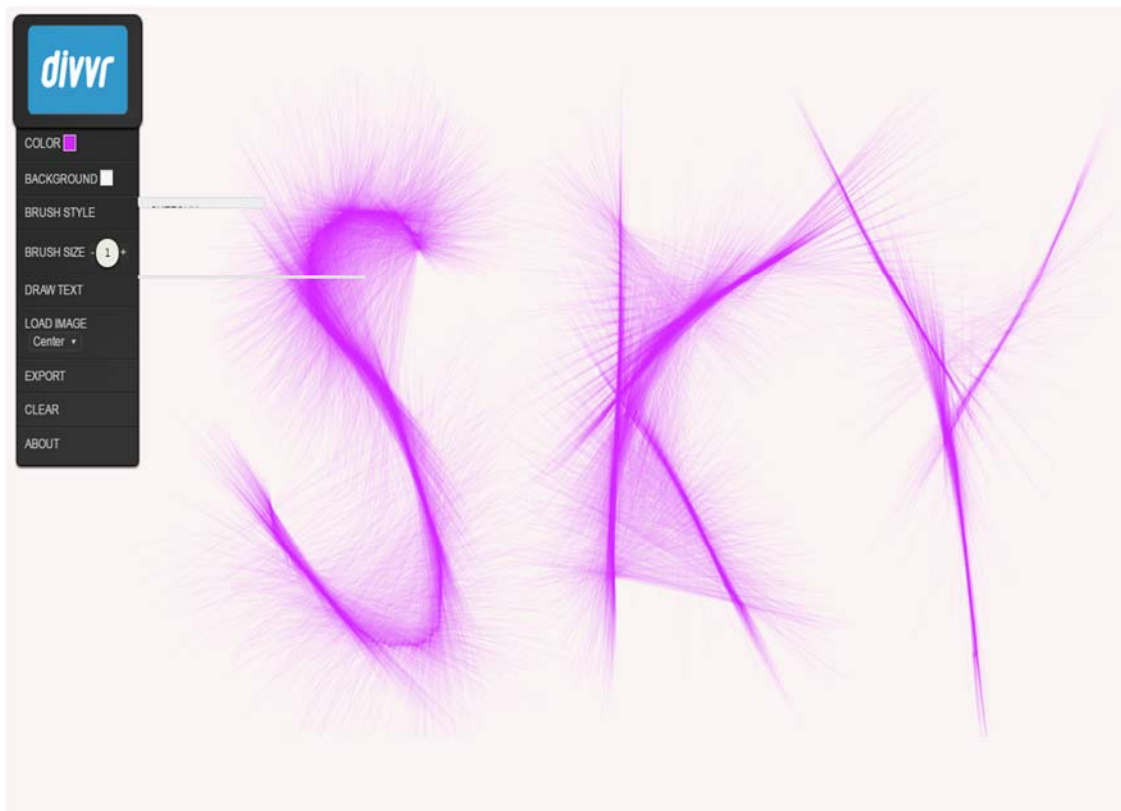


圖 4-9. Divvr 特殊的畫筆(SUPER LONGFUR)

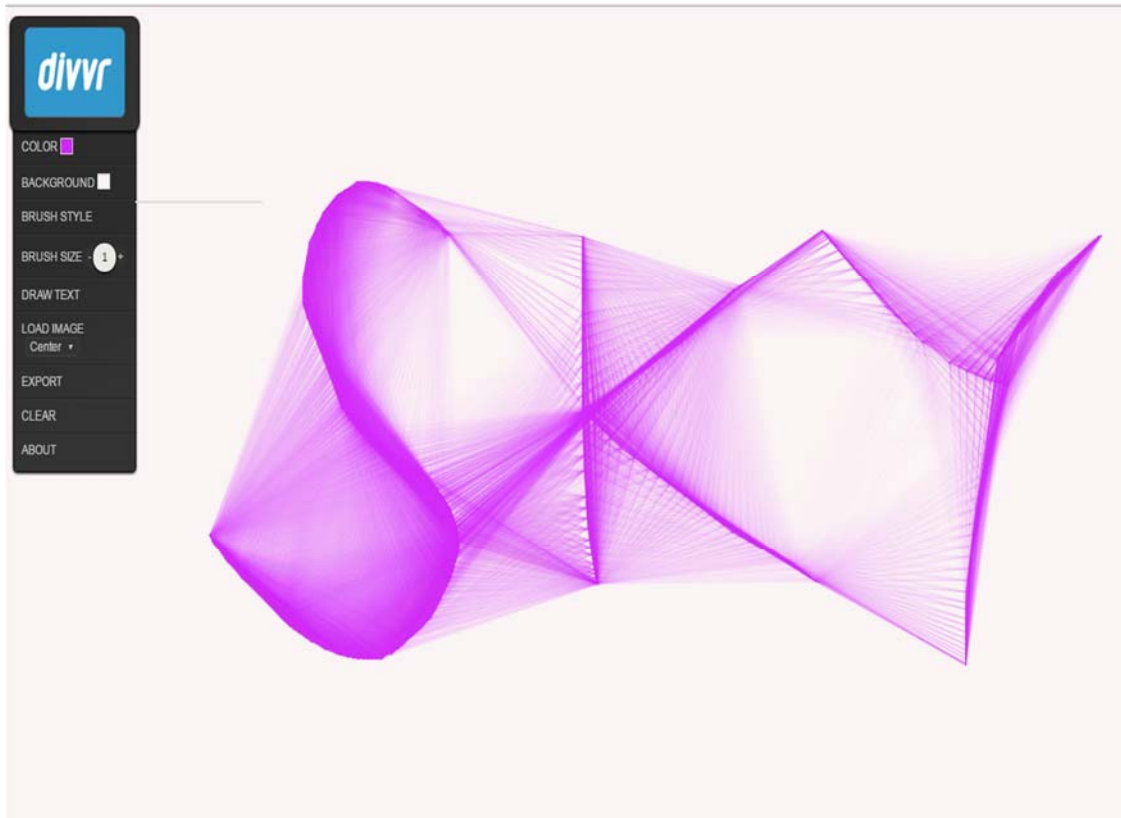


圖 4-10. Divvr 特殊的畫筆(SUPER SHAEDE)

第五章 結論與心得

在使用了這麼多套不同的軟體，有電腦版的、有手機版的、有電腦版又分可以方便使用網頁版的、和需下載卻比較多功能軟體版的、有可以支援雲端的、有工程用的、甚至有可以 3D 繪圖立體感的等等之類，不管是哪一種類的繪圖工具，都有各自的優點好處，完全是看使用者的需求，來尋求找到適合自己方便使用的工具，而在未來相信這些軟體也會改版進步，讓使用者在使用起來更加簡單方便，甚至未來也會有新軟體推出，所以使用者們的選擇會越來越多，在學習方面是永無止境的，所以我們要抱著勤學的心，多方面多種類去嘗試使用，相信這樣子不管在以後的職場上，或者是未來有需要用到的時候，都可以很快的選擇到適合的軟體，並且很快速的上手使用。

在做這份專題報告中，讓我們學習到了很多，從一開始完全不懂怎麼做一份專題研究的我們，所以沒什麼基礎概念，也不知從何做起，好在老師給了我們一個方向讓我們去做，而要製作一份專題並不容易，必須要靠團隊合作才能完成，有時在找資料的過程中會出現一點口角，意見上也會有分歧，工作內容分配不當也會產生爭執，但在製作專題的過程中，不僅讓我們學習到新的知識，也可以知道這個軟體的功能，並且能瞭解彼此的想法，還能培養組員間的默契以及感情，和試著溝通採納不同的意見，來讓專題研究的內容更加完整。

參考文獻

1. [知識分享]雲端繪圖軟體

<http://waknow.com/archives/3584>

2. Divvr 的介紹

<http://techtrickz.com/internet/html5-drawing-tool-divvr/>

3. Sketch Pad 的介紹

<http://crazylion.pbworks.com/w/page/49744145/sketchpad%E4%B%8B%E7%B4%B9>

4. Sketch Pad 的應用

<https://sketch.io/sketchpad/guide/>

5. Sketch Pad 的教學

<http://enjoylearning.blogspot.tw/2014/01/sketchpad1.html>

6. Sketch Pad 使用的網頁

<https://sketch.io/sketchpad/>

7. Photoshop 軟體簡介

<http://teachhp.cyvs.tyc.edu.tw/d961/teacherpage/ad/data/CG/Photoshop%E8%BB%9F%E9%AB%94%E7%B0%A1%E4%BB%8B.htm>

8. Photoshop 軟體教學

<http://www.flycan.com/deux2/mypaper/photoshop.htm>

9. AutoCAD 的介紹

<http://www.autodesk.com.tw/products/autocad/overview>

10. AutoCAD 的教學

<http://www.cg.com.tw/AutoCAD/AutoCAD.asp>

11. Pixlr Editor 的介紹

<http://help.i2yes.com/?q=node/131>

12. Pixlr Editor 的教學

<https://www.pcsetting.com/freeware/37>

13. Cacao 的應用

<https://briian.com/7786/cacao.html>

14. Cacao 的介紹

<http://www.playpcesor.com/2011/04/cacao.html>

15. Cacao 的教學

<http://www.playpcesor.com/2016/01/cacao-google-drive.html>

16. SketchBook Express 手機繪圖軟體

<http://home.gamer.com.tw/creationDetail.php?sn=2629451>