

一. 功能概述

本計畫藉由 Leap Motion 來操作，不再受限於以往的滑鼠或電繪板，能輕鬆地繪製出個人的作品。以 Web-based 的型式來開發系統，在網頁瀏覽端加入下載自解檔的功能，減少使用者安裝上的操作及負擔，同時也能將後端的色彩模組下載至網頁瀏覽端供使用者所使用，並將作品透過雲端存取、分享。

二. 系統開發環境

- a. 電腦端：作業系統需 Window 7 或以上
Apache 2.5.10 或以上
- b. 手機端：作業系統需 Android4.1 或以上
- c. leap Motion：leap Motion SDK

三. 安裝說明

- (1) Leap Motion SDK：透過網頁的軟體安裝，下載檔案點擊安裝後，即可完成安裝程序。
- (2) 資料庫：
 - a. 帳號：GT2015ccwf
 - b. 密碼：j112015ccwf

四. 操作說明

1. 系統操作環境

- (1) 電腦端：作業系統需 Window7 或以上
- (2) 手機端：作業系統需 Android4.1 或以上
- (3) leap Motion：leap Motion SDK

2. 硬體規格

使用者操作本系統網頁端所需的最低電腦規格，如表格 一所示，手機端所需的最低手機規格，如表格 二所示。

表格 一：使用者電腦的最低需求規格表

軟體項目	說明
作業系統	Window 7 或以上
CPU	AMD Athlon 64 X2 Dual Core Processor 3800+ 2.00GHz
RAM	4.00GB 單個的-通道 DDR2 @ 250 兆赫茲 (4-4-4-12)
GPU	HP L1906 (1280x1024@60Hz) 32MBNVIDIA GeForce 6150 (ASUSTek Computer Inc)
連接埠	支援 USB2.0

表格 二：使用者手機的最低需求規格表

軟體項目	說明
網路系統	UMTS HSPA+ 900 (Band VIII), 2100 (Band I) MHz GSM GPRS/EDGE 850, 900, 1800, 1900 MHz
主螢幕	480 X 854 pixel 1677 萬色 4.3 吋 TFT
操作系統	Android 4.1 (Jelly Bean)
WiFi	802.11n
連線傳輸	支援 Micro USB 接頭 USB 連線上網 支援 USB2.0 傳輸 支援 Wi-FiR 及熱點功能

3. 軟體規格

- (1) 電腦端：Windows 7 或以上版本、leap Motion SDK、
- (2) 手機端：Android 4.1 或以上版本

五. 系統功能與介面說明

1. 系統功能說明

(1) 網頁端

(a) 未登入使用

- i. 繪畫：能讓使用者繪製圖片跟下載正在繪製的作品
- ii. 分享區：能看到所有使用者公開分享的作品
- iii. 軟體安裝：能讓使用者下載 Leap Motion SDK

(b) 登入使用

- i. 繪畫：能讓使用者繪製圖片跟下載正在繪製的作品，並上傳保留至個人區
- ii. 個人區：能看到所有自己繪製的作品
- iii. 分享區：能看到所有使用者公開分享的作品
- iv. 軟體安裝：能讓使用者下載 Leap Motion SDK

(2) 手機端

- (a) 繪畫：能讓使用者繪製圖片跟下載正在繪製的作品，並上傳保留至個人區

- (b) 個人區：能看到所有自己繪製的作品

- (c) 分享區：能看到所有使用者公開分享的作品

2. 系統介面說明

(1) 系統啟始畫面

系統網頁端及手機端的起始畫面，如表格 三所示。

表格 三：系統起始畫面說明

網頁端

<p>簡介：使用者須註冊登入才能使用系統，若未登入繪畫只能下載作品，無法將作品上傳跟瀏覽分享區。</p>
手機端

<p>簡介：使用者須登入才能使用系統，若未登入則無法進入系統。</p>

(2) 主畫面、子畫面

系統網頁端的主畫面及登入子畫面如表格 十八所示，繪畫、自由畫及跟著畫子畫面如表格 十九所示，個人區及分享區子畫面如表格 二十所示；系統手機端的主畫面如表格 二十一所示，自由畫、自由畫選項、個人區及分享區子畫面如表格 二十二所示。

表格 四：網頁端的主畫面、子畫面說明

網頁端的主畫面
簡介：使用者登入後，可以將繪畫作品上傳至雲端及瀏覽個人區跟分享區。
網頁端的子畫面-登入
簡介：使用者利用 FB 帳號進行登入。


表格 五：網頁端的主畫面、子畫面說明(續-1)

<p>網頁端的子畫面-繪畫</p>	
	
<p>簡介：繪畫分成兩部分，自由畫、跟著畫。</p>	
<p>網頁端的子畫面-自由畫</p>	<p>網頁端的子畫面-跟著畫</p>
	
<p>簡介：自由畫是讓使用者發揮創意，自由作畫。</p>	<p>簡介：跟著畫是讓使用者藉由模板去描繪作畫。</p>

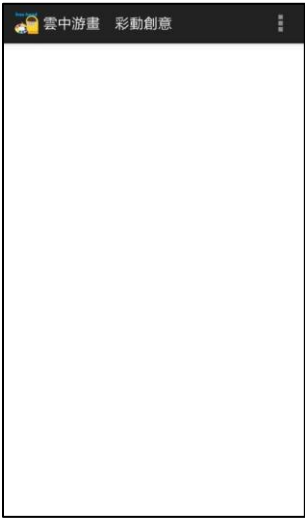

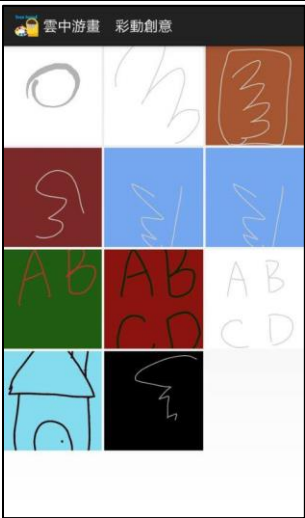
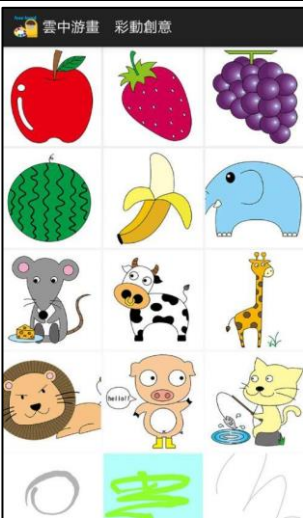
表格 六：網頁端的主畫面、子畫面說明(續-2)

網頁端的子畫面-個人區	網頁端的子畫面-分享區
 <p>個人作品區</p> <p>作品名稱：<input type="text"/></p> <p>創作日期：2015-0-6 - 2015-0-16</p> <p>作品類型：<input type="text"/></p> <p>作品名稱：<input type="text"/></p> <p>創作日期：2015-08-01 - 2015-12-16</p> <p>建議使用最新版Google Chrome瀏覽器(1920*1080) Copyright © 2015 Free Hand SHU. All rights reserved.</p>	 <p>請輸入搜尋條件</p> <p>作者：<input type="text"/></p> <p>作品名稱：<input type="text"/></p> <p>作品類型：<input type="text"/></p> <p>創作日期：2015-08-01 - 2015-12-16</p> <p>建議使用最新版Google Chrome瀏覽器(1920*1080) Copyright © 2015 Free Hand SHU. All rights reserved.</p>
簡介:個人區為使用者上傳至雲端的作品,也可以透過搜尋條件去找尋作品。	簡介: 分享區為所有使用者分享的作品,也可以透過搜尋條件去找尋作品。

表格 七：手機端的主畫面、子畫面說明

手機端的主畫面
 <p>雲中游畫 彩動創意</p> <p>自由畫</p> <p>分享區</p> <p>個人區</p>
簡介: 使用者可選擇所要進行的動作, 分別為: 自由畫, 自由繪製作品; 分享區, 觀看所有使用者分享的作品; 個人區, 觀看自己的作品。

表格 八：手機端的主畫面、子畫面說明(續-1)

手機端的子畫面-自由畫	手機端的子畫面-自由畫選項
	
簡介：使用者可在此區域作畫。	簡介：使用者可選擇所要進行的動作。
手機端的子畫面-個人區	手機端的子畫面-分享區
	
簡介：使用者可觀看自己的作品。	簡介：使用者可觀看所有使用者分享的作品。

(3) 輔助工具

Leap Motion SDK：適用於 Leap Motion

(4) 輔助說明

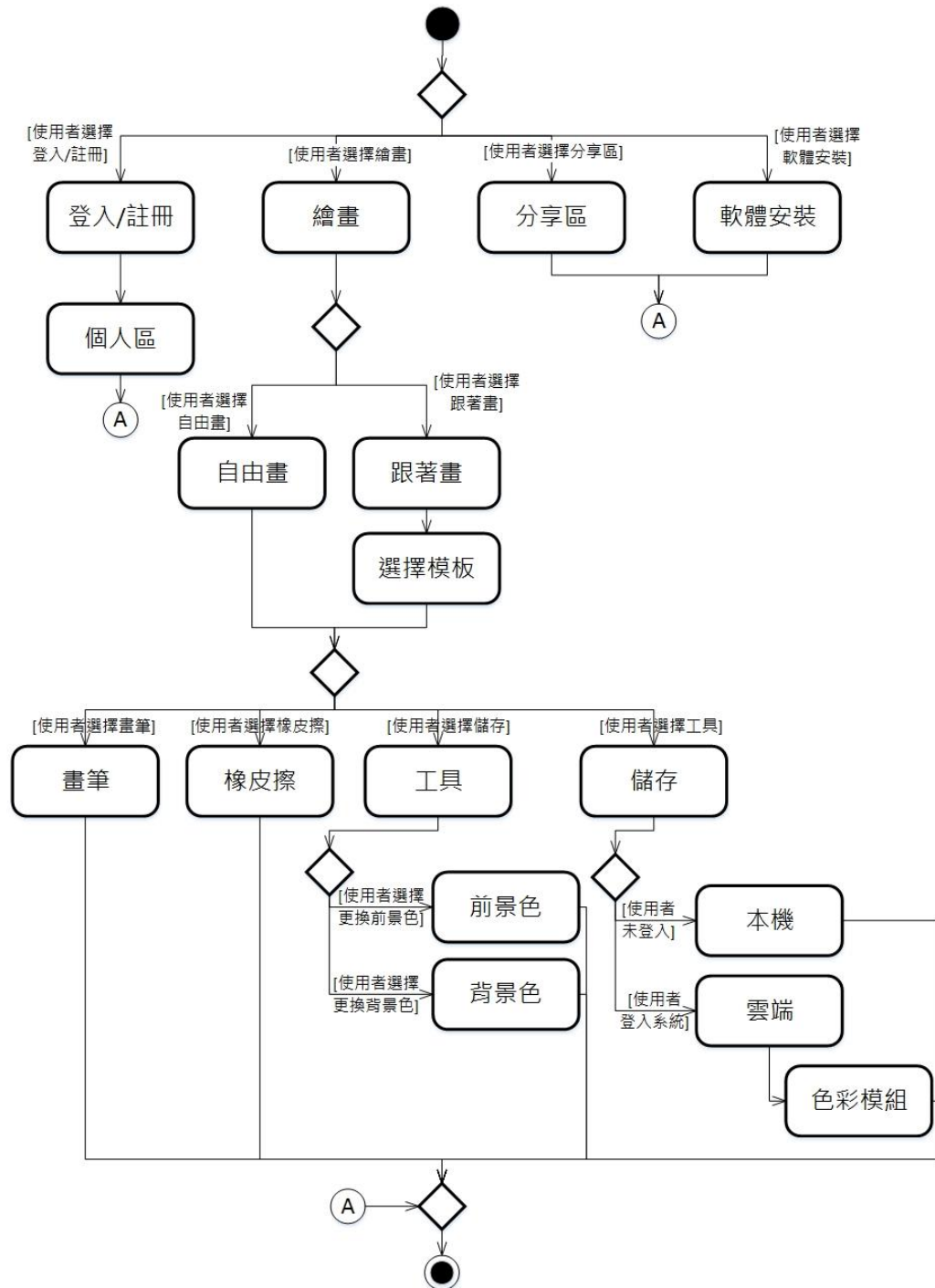
為了能讓 Leap Motion 與網頁溝通，必須利用 Leap Motion SDK 中的程式，接收到使用者手勢的參數。下表為 Leap Motion 輔助工具說明：

表格 九：Leap Motion 輔助工具說明

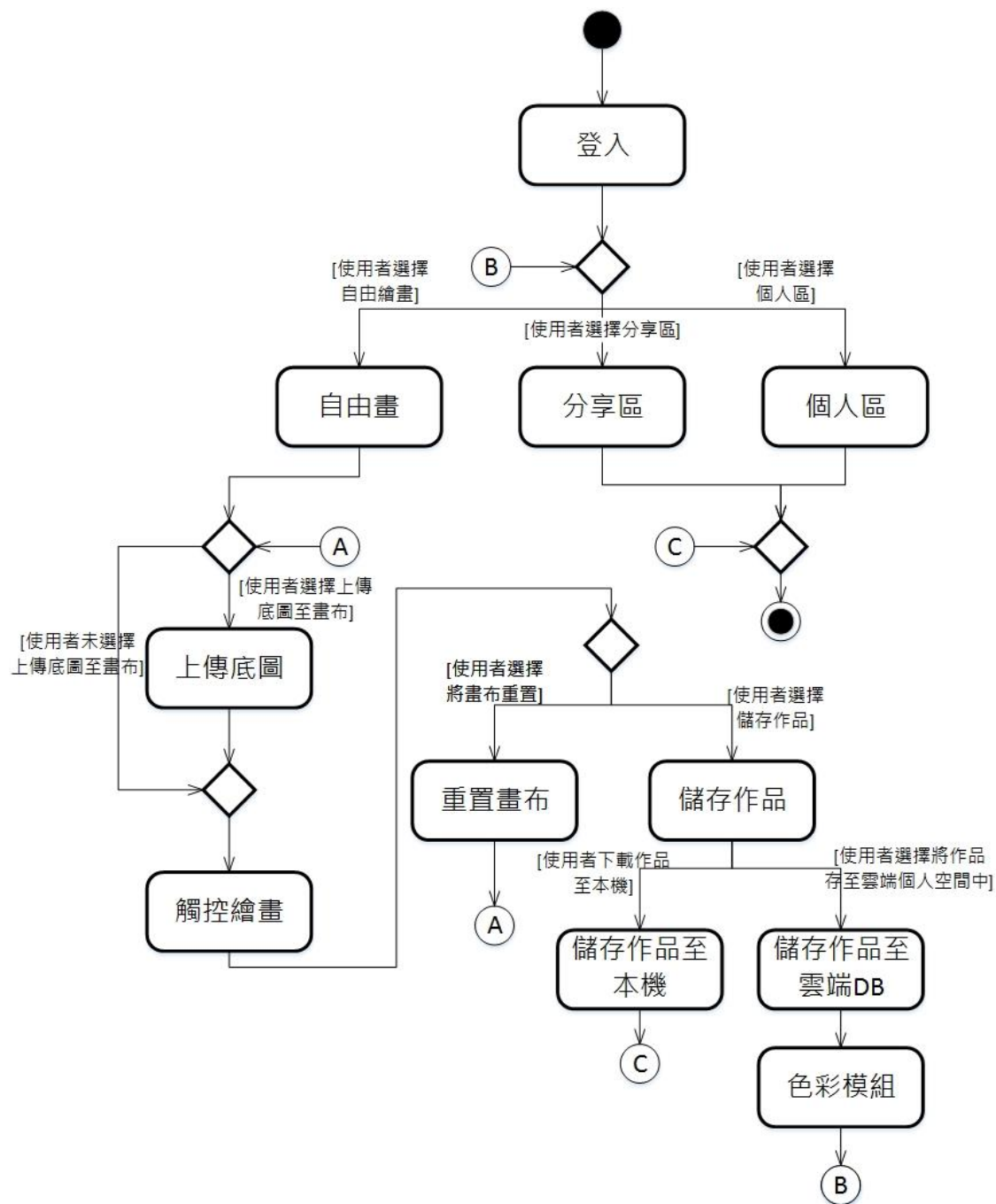
Leap Motion	
	
簡介：透過 USB，接收使用者的手勢。	簡介：為了能使 Leap Motion 與網頁溝通，我們利用 Leap Motion SDK，撰寫了一支程式，用於辨識使用者的手勢資料。

3. 系統流程說明

系統流程說明分成網頁端及手機端兩個部分，圖表 一為網頁流程圖，圖表二為手機流程圖。



圖表 一：網頁端流程圖





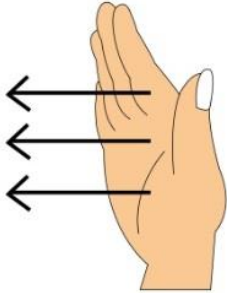
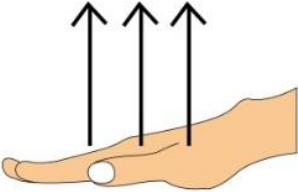
圖表 二：手機端流程圖

4. 系統操作說明



(1) 網頁端

網頁端主要分為兩大部分，手勢和頁面操作，表格 十 為手勢的部份，
表格 十一 為頁面操作。

表格 十：網頁端操作說明

手勢	
	
說明：以伸出食指為畫筆。	說明：以攤開手掌為停止動作。
	
說明：攤開手掌向左揮動為返回上一步。	說明：攤開手掌向上揮動為清空畫布。


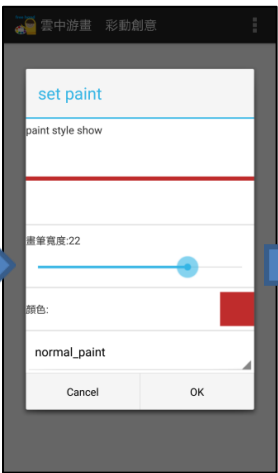
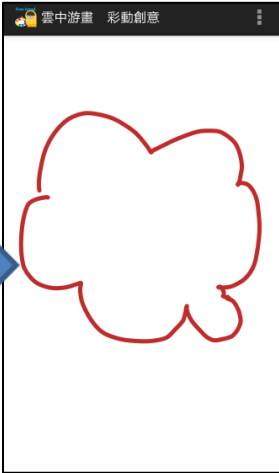


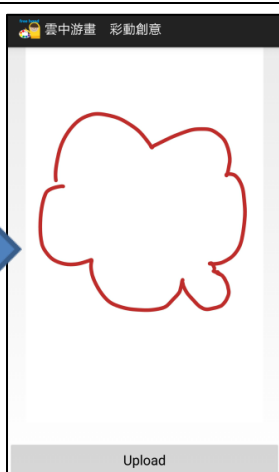
表格 十一：網頁端操作說明(續-1)

<p>頁面操作-畫筆</p>	<p>頁面操作-橡皮擦</p>
	
<p>說明：透過食指進行作畫。</p>	<p>說明：透過食指擦去不要的部分。</p>
<p>頁面操作-換畫筆色</p>	<p>頁面操作-換背景色</p>
	
<p>說明：透過伸出食指進行換色，右方為明度軸，下方為色相軸。</p>	<p>說明：透過伸出食指進行換色，右方為明度軸，下方為色相軸，左上角有預覽窗。</p>

(2) 手機端

手機端的基本操作說明，例如繪畫操作及上傳繪畫作品，如下表所示：

表格 十二：手機端操作說明

手機繪畫操作		
		
說明：手機可利用功能選單，選擇筆進行調整，調整完成後，即可畫出所設定的粗細、顏色。		
手機繪畫上傳		
		
說明：手機可利用功能選單，選擇儲存進行上傳，即可將所繪製的作品上傳至雲端。		