

期末專案書面報告

網路多媒體實驗第十組

電機三 b97901012 楊智捷

電機三 b97901004 林經倫

電機三 b97901111 余典翰

程式特色及改進

這個程式的最大特色在於運用了很多種感測功能。因此，在程式碼裡，我們用了很多內建的函式。在編寫的過程中，我們發現內建函式常常並不能完全滿足我們的需求，也因此限制了程式的發展。如果要對這個程式做改進，我想這是一個要突破的點。也許應該自行發展演算法，取代內建函式的功能。

其實我們是如此嘗試過的。例如在臉部辨識方面，我原本的計畫是自己寫辨識的功能。我找到了幾篇討論辨識演算法的論文，用 `matlab` 寫了簡化過的運算。但我發現，即使是在電腦上的 `matlab` 來跑，也會花不少時間。那麼，轉移到手機上的一般運算以後，一定會花更多時間，如此一來便不符合我們的需求了。所以最後只好選擇 `android` 提供的函式。

程式架構及改進

我們的程式，最初的計畫是在不同的套件下，用 `activity` 來切換功能及模式。但在稍後的實作中，為了切換的方便，以及建立「天時」、「地利」、「人和」這三個全域變數，我們改以在主程式中，用 `thread` 的方法切換。

這樣的作法有其好處也有其壞處，好處在於方便，壞處則是主程式的程式碼會變得很長，並不好整理。

在呈現前的幾個小時前，我們想到用 `activity` 也能方便切換的方法，不過迫於時間壓力，並沒有做更改。因此，如果要對這個程式做改進，我想這會是首先

要去做的事情，以方便後面的編寫。

自我檢討

我們覺得，這個程式的優點在於運用了很多種感測，替他們找到有趣的應用，並且用一個清楚的架構結合起來。除此之外，運算速度也還在可以接受的範圍。

而要改進的部分是使用功能不夠創新以及介面不夠漂亮(這似乎是我們這組向來的弱點)。功能創新這部分，我想除了砍掉重來以外，並沒有改進的辦法。而介面改進的部分，我發現使用 **PhotoShop** 在這方面是個相當強大的工具，在設計界面的時候，大量地使用。雖然技術沒有很好，但也看得出來自己的進步，因此，若要對介面做改進，倒是挺值得期待的。

心得

B97901004 電機三 林經倫

這次專案我最大的收穫就是體會到電腦程式與手機程式的差別。我負責的部分是臉部辨識及介面設計，在臉部辨識這方面，原先的打算是自己發展演算法，然後在手機上面運行。但在電腦上試做以後發現這是有困難的，因為我光是在電腦上跑就要花不少時間，如果在手機上跑，需要的時間必定會超過使用者能夠忍受的程度。因此，最後只能改採 **android** 的內建函式。

我想，這大概就是電腦與手機程式的差別吧！畢竟以現在普遍的電腦狀況來說，對於一般的運算是沒有問題的。但是智慧型手機才剛開始發展，對於比較複雜的運算，恐怕還是有點欠缺。

這學期我除了網多以外，還修了資結。我注意到這兩門課強調的程式編寫方向非常不同：資結從程式設計者的角度出發，追求時間效率跟空間節約。而網多則是追求創新的功能跟友善的介面，是站在使用者角度上的。如果能夠兼顧這兩個目標，對於程式本身，是會有很大的幫助的。但可惜在期末專案中，我們沒能做到這點。

如果要問我，網多給我最大的的收穫是什麼。毫無疑問的，我相信這會是自學的能力。從剛開學的小畫家到最後的期末專案，大多數遭遇到的問題，都是我沒看過甚至沒想過的，我發現，這時候與其開口問人，倒不如自己動腦想，畢竟這個 work 是自己的，再強的別人也要花時間進入狀況。網路資源是很好的參考，但大多數狀況下，網路資源並不能直接解決我的問題。這時候，就要把手邊的問題做清楚地分析，各自找各自的解答。

雖然在嚴重卡關的時候，心中不免 murmur「什麼都沒講，到底要做什麼」，但事後想想，就是這樣開放的實驗室風格，才能讓我們能夠自由地學習，發展自己的專長跟興趣。

這是我收穫很多的一個學期，很謝謝老師與助教一個學期來的指導！

B97901012 電機三 楊智捷

本次要作本學期最後的一個實驗，老實說時間並不是很充足，一開始選擇 AR 時，就想不到發展性，所以最終也就放棄了，加上對於 C 與 java 如何融合會有不少的問題，所以在我的建議下，我的組員願意換另一個題目，真是辛苦他們了，而後也就有了掌上仙這個程式，其實我真的事非常喜歡這個 idea 的，只是或多或少也犯了一些上一個程式所發生的錯誤，還是稍微的有一點點包山包海，我想這也跟我一開始訂立目標時並沒有非常清楚有關，我們的目標是利用臉部辨識來做面向分析，在加上一些之前 ntu_map 的 idea 來呈現，但是我真的是個比較貪心的人，所以我個人除了 做了手勢辨認，方位辨認，wifi 辨認，還有當小人這個功能，亮度，磁場，也就是說這次我真的事大量的運用了各式各樣的 sensor，我敢說我對 sensor 真的是有非常多的了解了。

但是經過禮拜三的 demo 我也更加的感覺到問題，首先就像是賴建宇說的，手勢的一比劃問題，還有臉部辨識，由於拍攝時沒有注意到我說話的聲音會把語音蓋過，要不然其實會有很不錯的效果。恩 wifi 的開關也是問題，還有當小人的話就不能變為正常人了，因為將 android 變為 AP 我是利用很特殊的方式才可以利用程式來開啟的，android 官方並沒有提供如此操作的 API，然後關掉後，依然還是可以開啟，但是連接 wifi 的話就會有問題，這個 bug 直到最後都沒有找出來，另外當我將程式灌到我的手機上使用時，才感覺到，真的是麻煩啊，我應該要加

上控制 wifi 開關的按鈕的，還有螢幕一直顯示，有 XXX 磁場也是有一點點小討厭，應該要可以關掉，如果因此而將手機變未待機而關掉螢幕的話，偏偏我又很雞婆的加上了，關機遇到 sensor 有變化，就會自動打開的功能，所以我想這個程式最後的下場應該是會被使用者刪除吧 …..(笑)

我在這學期真的是學到了不少，不論是再程式方面，還是對待人方面，首先是程式方面，我從一開始完全沒有 gui 的經驗，弄到現在不再害怕寫 gui，大量的運用 api 也是一次新的學習，java 真的是非常的物件導向啊，而且網路上的範例也不少，由於有組員的參予，我也發現了自己寫程式時不少的誤區，比如說寫程式的 style，還有喜歡把程式都寫在同一個 java 檔的問題，老實說這些問題在這次實驗依然發生了，我常常都是將程式瘋狂的塞進來，等到發現已經非常龐大了，這樣子不但不好檢查，對於我的組員理解程式方面也會增加不少困擾，真是非常抱歉，再來就是待人方面，我想我真的事有一點過於苛求了，有些時候真的事完全沒有幫助的，必須要有同理心，去理解別人的難處。然後放下他，專心處理自己的手邊的事實，這樣就可以有更大的效率，另外溝通也是一件很重要的事，我覺得在這方面我需要有更大的勇氣，而非單純幼稚的表現在情緒上面，這樣是真的完全沒有幫助的。

本學期的收穫真的是很多。讓我對之前在電機系所過的荒廢日子有了不少的收拾，希望有機會還能學到更多東西

B97901111 電機三 余典翰

我們這組最後的 **final project** 選擇做一個類似掌上型的命理機，可以讓使用者方便隨時隨地計算自己的運勢、以便趨吉避凶。

一開始不太知道要加什麼樣的功能，因此從臉部辨識看面相一路加到偵測空間中的各種磁場，把我們想得到的算命手法都加上去了，最後就做出我們在大 **Demo** 時呈現的樣子。

由於我們的程式是希望能讓使用者可以在生活中隨時隨地的使用，因此我們決定拍攝一支使用該程式的生活短片，比較方便讓看的人直接明白我們的程式可以如何有趣的使用。

由於我清楚我一學期下來對於手機程式的理解和熟悉度不夠，去寫內部程式恐怕只會造成 bug 連篇，拖慢整組進度，因此我這次主要負責的範圍是所有的動畫製作、部分圖形介面、錄音以及最終 demo 影片的拍攝。

我比較擅長於用可見的影像畫面把概念傳達給使用者，因此大 demo 的影片劇本是我寫的，並且在大 demo 當日早上 4 點開拍、隨後剪輯。

一學期下來，我最熟悉的軟體不是 eclipse 或 netbeans，竟然是會聲會影和小畫家。這或許不是課程設計者的初衷，但卻是我這種不熱衷程式的人的意外收穫。

我依然不太喜歡網多實驗希望修課者把實驗室當「家」的感覺，大 demo 前一晚是我唯一住在網多實驗室的一次，我不喜歡。

但總之是過去了，但願我不會再有下一次。

介面設計素材

這些素材，儘管不怎麼漂亮，都是我們自己畫出來的。因此節選在後。

主畫面



運勢顯示畫面



手寫功能素材



主畫面按鍵



主畫面按鍵



主畫面按鍵



主畫面按鍵

