

網路與多媒體實驗

FINAL PROJECT 結報

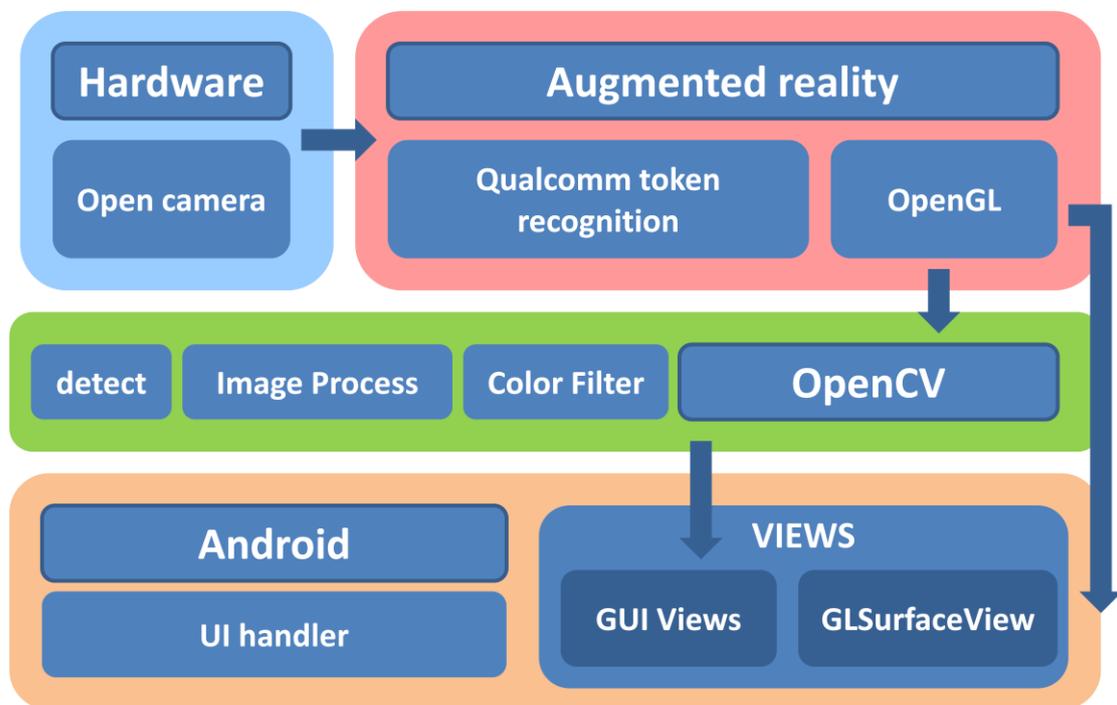
電機四 B97901031 向思蓉

B97901116 王鼎鈞

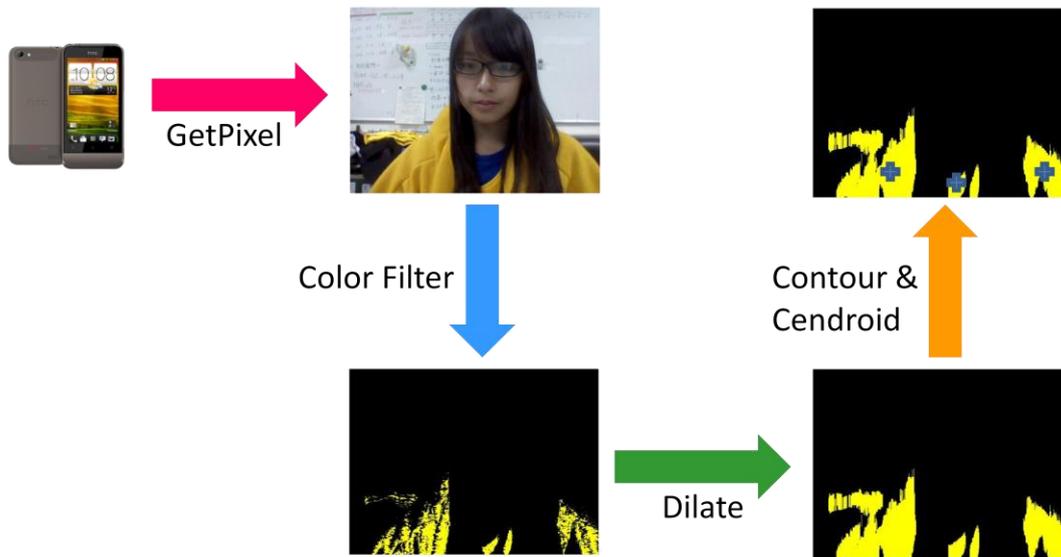
B97901118 蘇仲岐

作品細節

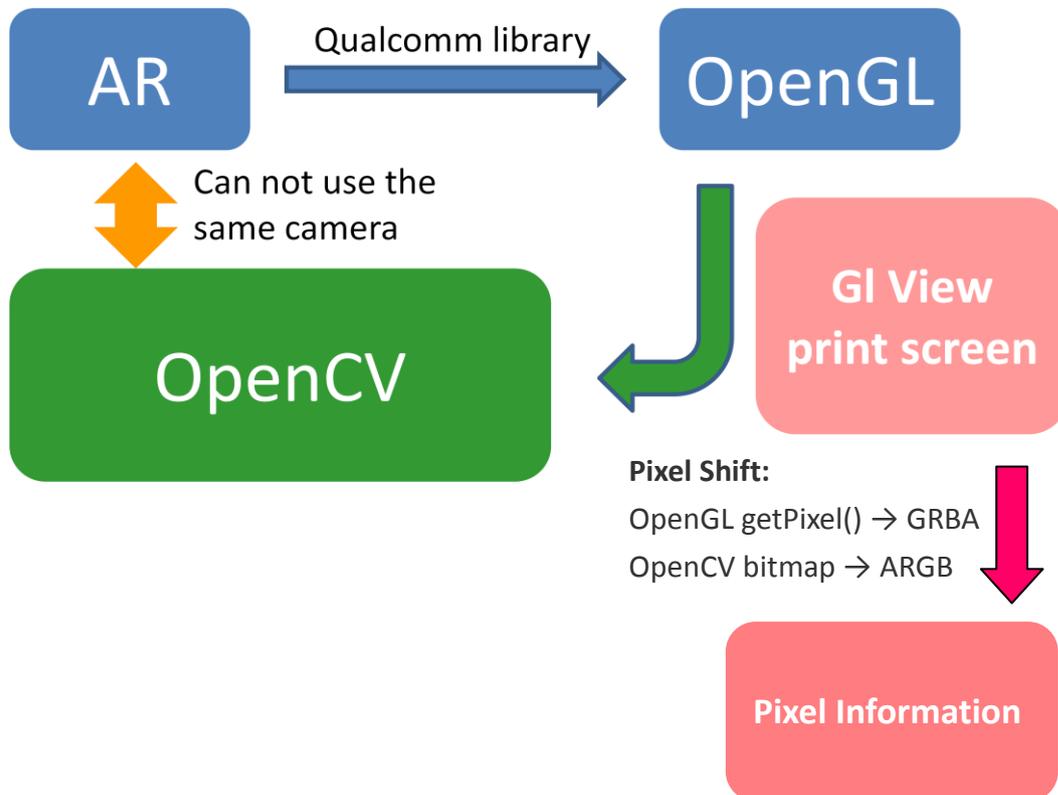
一、作品架構



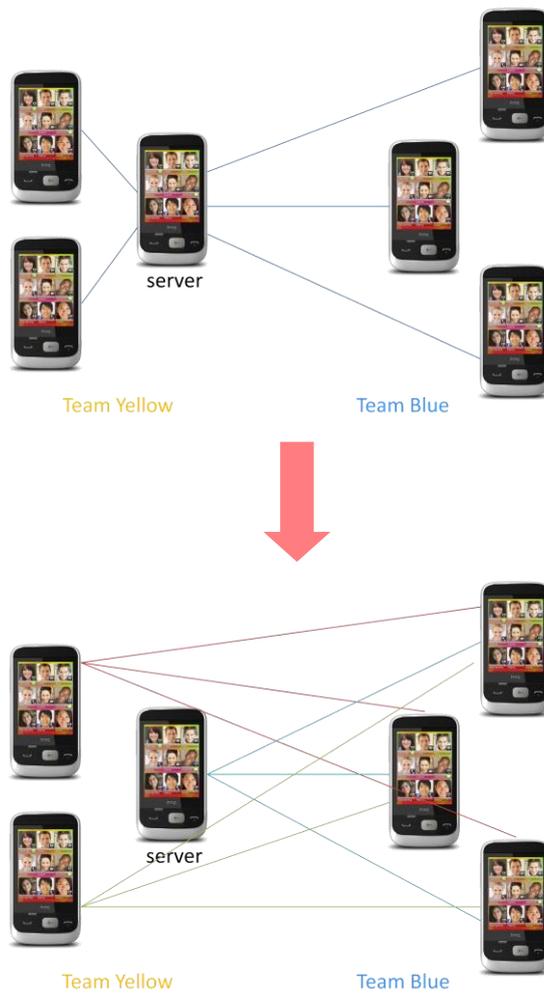
二、OpenCV Image Process



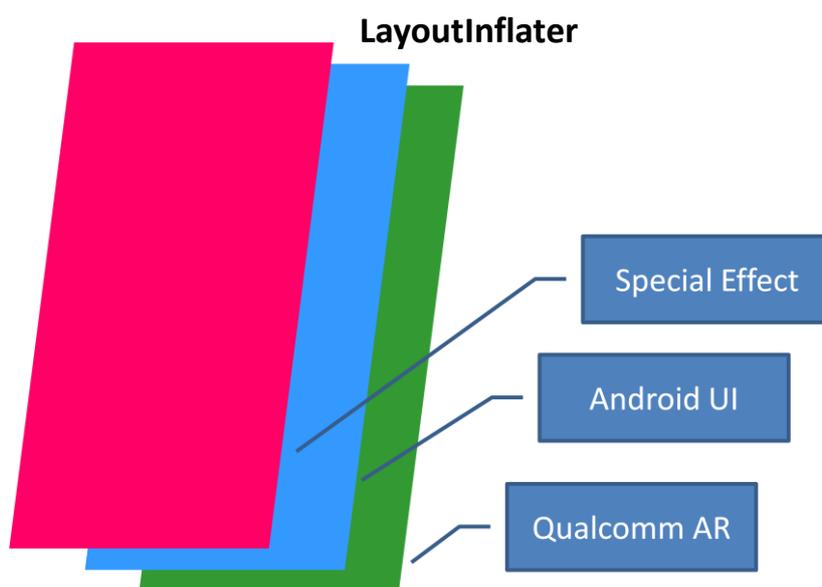
三、GetPixel from Qualcomm AR + OpenGL



四、Build P2P TCP Socket



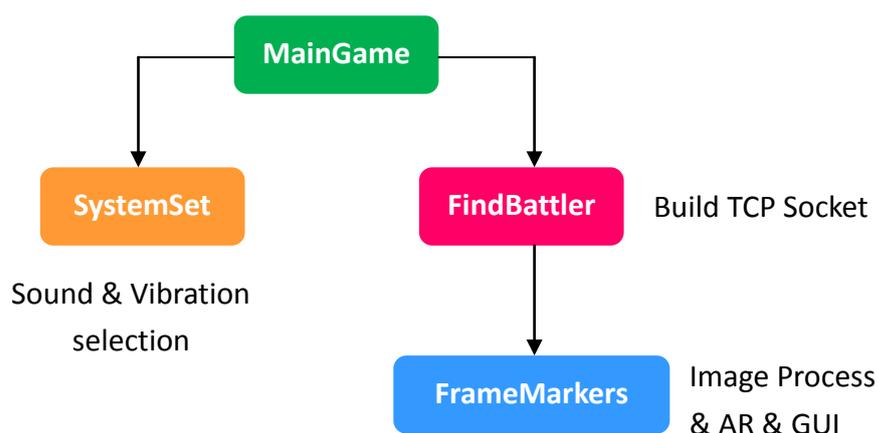
五、Views Overlay



作品資訊

一、Usage

1. Import FrameMarkers_new & OpenCV 2.3.1(OpenCv Library for Android, Please Download from Official Website) project into eclipse
2. Right click on Project Name → properties → android → Android 2.3.x or Android 2.2.x
3. Main Activities:



二、主要更改地方

OpenGL：GLSurfaceView.java & FrameMarkers_Render.java

OpenCV：FrameMarkers_Render.java(function detectPeople)

AR：FrameMarkers.cpp(function render)

心得感想

一、在期末專題的設計和規劃的過程中，你（妳）學到了些什麼？

向思蓉：

程式架構和不同 view、object 之間的溝通是非常深奧的問題，也許是我資質太過於驚鈍了吧！總覺得從聊天室開始一路寫來，架構建立還是花了我一段時間，不過相信如果我在做十個這樣的實驗，可能就變小天王了吧！

王鼎鈞：

當初在決定題目時便思索良久，因為想不到什麼好的 app 的點子因此決定做遊戲，而遊戲的版本也是一波三折，最後演變成現在這個樣子。當初主要是想結合各個人的長才(OpenCV、OpenGL 等)來建構出遊戲，不過因為最後在 AR 卡很久，而且 OpenCV 的辨識過於 lag，所以和當初的構想有些許不同。

蘇仲岐：

要想到很創新、又可以實做的出來、demo 效果又不錯的題目實在是不容易。從設計時開始，找到題目就是成功的一半。如果能早點想好題目、早點規劃，就會準備得比較充足。

二、在程式撰寫中，你（妳）學到了些什麼？

向思蓉：

學會了很多程式架構的接合，OpenCV 和 AR 和 OpenGL 等等，內容就看報告投影片吧！然後最重要的是 DEBUG 的能力！花了很多時間去找很多很莫名也很神奇的問題，總覺得自己 GOOGLE 的實力又更上一層樓了！

王鼎鈞：

我們的期末專題主要是結合 Qualcomm 的 AR code、OpenGL 跟 OpenCV 而成，在結合的過程中由於 Qualcomm 的 code 很多地方都包成 library 導致我們都不能用，因此結合上碰到種種困難，還好最後還是有解決。另外，連線的問題在 PDA 實驗時就一直沒有解決，這次算是有寫的比較乾淨讓它比較穩定。

蘇仲岐：

因為每次實驗，從聊天室、PDA、API 到期末專題，都是要接觸新的東西，也加強了學習新的語言、或新的介面的能力。

三、你到底為了你（妳）的組貢獻了些什麼？

向思蓉：

在這個實驗中，我貢獻了時間、生命、精神力！（還有我的右手肩膀）

王鼎鈞：

這次主要負責寫連線的部分和一點 Qualcomm code、圖形的出現與消失等。

蘇仲岐：

這次的期末，本來希望先完成換別的 model，再做其他的事，但沒想到這件事比原先預想的還麻煩許多。其中原因在於 vuforia 讀 model 的方式是寫死在 header 檔中，但要把 model 檔轉成 header 黨並不容易，網路上有找到有人寫好的辦法但是只能用在簡單的 model(沒有多個 texture)；但要自己加上 load model 格式的 code 又有點太麻煩，是個棘手的問題。最後是有找到比較適合的 model，然後負責製作兩部影片。

四、心得、感想、或任何希望助教改進的地方？

向思蓉：

因為最後的 project 仍然是在手機運行，我曾經試過很多想法，例如說 OpenCV 的 haar cascade 串連多個 model、辨識人臉以及顏色，到最後因為速度關係妥協至只有辨識顏色，然後還有從一開始可以支援五種顏色，也因為速度關係，被迫降到兩種顏色，我試過一些方法讓速度提升，不過似乎最大的瓶頸就是在 getPixel 的 pixel shift 和 pixel process 了。另外在這次 project 中，總覺得還有些美中不足的地方，不過是什麼就當做商業機密吧！可能是我前幾天看太多漫畫，或是我一直在畫畫不肯寫 code，到了最後才開始發現還有好多東西可以做呢！沒有把他做到理想感覺有一點遺憾！

王鼎鈞：

網多果然是個大家庭，從一開始見證到大家用生命寫網多起，慢慢地體會到網多的威力。每次的大 demo 小 demo 從無到有，也有過許多驚險萬分的時刻，不過最後看著自己的作品總會覺得神奇之外帶著幾分驕傲。感謝隊友們一起奮鬥過無數個夜晚，因為彼此的合作才有了最後的成果。雖然一開始都一直誇海口說不會熬夜，不過最後 Final Demo 前一晚還是熬了夜，也算是為大學畫下一個句點吧。

蘇仲岐：

網多實驗會學到很多東西，也很開心這學期有選到網多實驗，沒有什麼需要改進的了！

五、對於本學期在網多的生活，有沒有什麼想要對助教說的？

向思蓉：

第一流垃圾話之人才，而且超愛揪團的阿~呵呵！快來揪個潮 T 團吧！

蘇仲岐：

非常感謝隆哥這麼關心我們，時常關心進度，也常和我們聊天，不管是網多或人生規劃都能提供意見，也是我大學以來遇過最認真的助教了！

六、對於本學期在網多的生活，有沒有什麼想要對日後的學弟妹們說的？網多有沒有什麼真的很應該改進的地方？

向思蓉：

時間規畫還有警覺心乃是網多不熬夜的必備條件！只可惜我們在 final 破功了！

蘇仲岐：

可能在期末專題，應該早點開始動工。因為光是要想出個可以實行的好題目就不容易，加上期末別科事情接踵而來，還是越早開始越好！或許以後 API 可以提早，這樣就可以多一周做了(雖然可能不會有太大成效 XD)！