

智能生活

專題編號：102-CSIE-S001

執行期限：101 年第 1 學期至 102 年第 1 學期

指導教授：楊士萱

專題參與人員：99590312 蘇柏宇

99590342 廖御霖

一、摘要

因為在客廳使用電視時有許多情境因素，都被遙控器所限制住，因此我們使用 ASUS 的 XTION(如圖 1)來完成互動體感的裝置軟體，來使著家庭的生活更加便利與舒適，可以藉由身體的一些手勢動作完成想要控制完成的事物。



圖 1 Asus Xtion PRO

在目前本計畫中已經先實現使用肢體的動作完成類似 Smart TV 來控制電腦中的影片撥放網頁，從簡單的選取到進階的畫面或音量控制等都可以使用不同的動做來完成。

關鍵詞：智能生活 Smart TV 體感技術 Xtion 遙控器 OpenNI

二、緣由與目的

在這資訊發達的時代，人們的工作還是一樣的忙碌，回到家裡唯一最能使全家人一起放鬆、休閒的事情就是在客廳看電視。但家中可能因為有長者並無法隨心所欲地使用遙控器，又或者遙控器因為使用者的習慣不同也經常不知道放在哪裡，甚至有時在家裡看電視時可能邊吃零食或是剛好有電話要接等情境(如圖 2)，遙控器都是無法正確發揮作用的，所以我們決定使用一些人們的第一直覺動作來去解決這類的問題。

且這動作還可以應用在控制其他家用電器的一切控制，未來只需要坐在最舒適的沙發面對的電視就可以控制以前需要遙控器的設備。



圖 2 客廳情境

三、研究報告內容

此專題研究製作的概念是由人性為出發點，控制電視影像最常用的幾個基本的功能例如選台與音量都是使用人的第一直覺動作來去完成，讓使用者不會因為看到新的控制方式(如圖 3)而畏懼或是需要去閱讀說明書，這樣就喪失了智能生活的意義與目標。

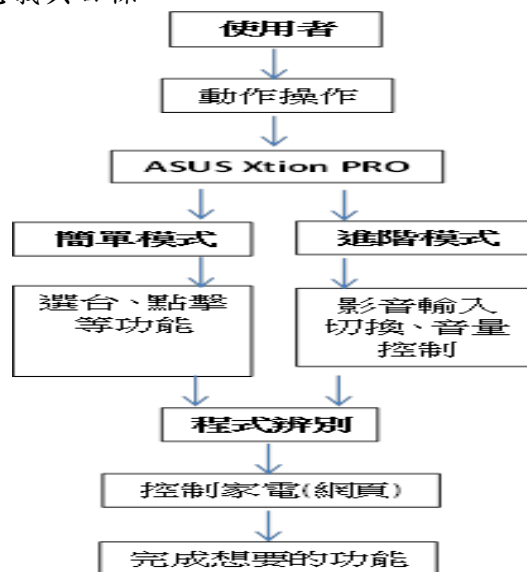


圖 3 操作流程圖

此程式目前是使用先判斷抓取使用者的手掌位置來做判斷(如圖 4),判斷開合或是上下左右、又甚至是畫圓圈等動作來達到許多不同功能。程式使用 OPENNI 與 OPENGGL 來完成所有功能開發,使用概念為基本操作模式與進階操作模式。

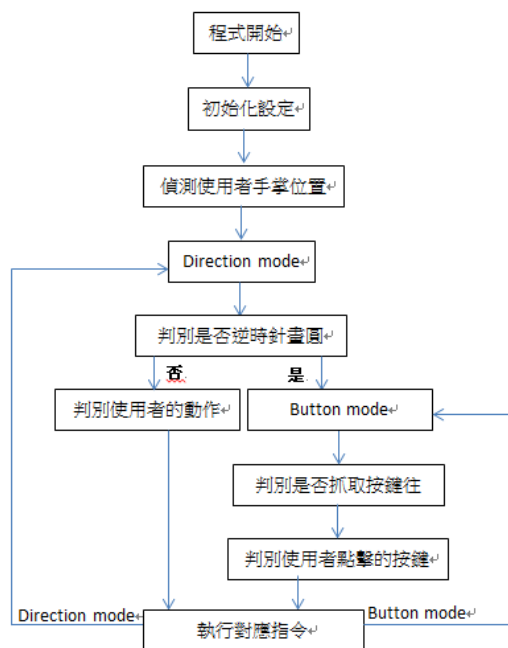


圖 4 程式流程圖

基本操作模式下只有上下左右(如圖 5),選台與確定收看的功能,直覺意識的簡單操作,讓所有使用者輕鬆上手。特殊動作轉後程進階模式後,增加了許多功能,且動作不單單只是上下左右,而使使用許多不同的組合案件畫出圖形來達到要的功能與動作。

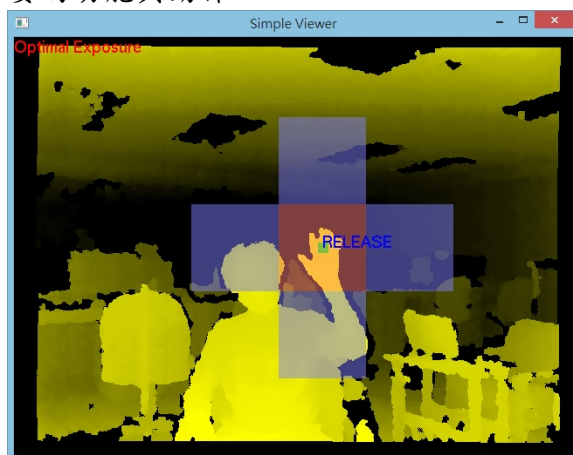


圖 5 動作模擬

未來希望將家庭的鎖電器與電視作結合,使用電視為媒介控制全家的電器設備,目前使用電腦連結的網頁 NPVR 讓對應的作轉換成鍵盤上的案件來完成此構想與展示其功能。

參考文獻

- [1] <http://www.asus.com/Multimedia/>
- [2] <http://kheresy.wordpress.com>
- [3] <http://viml.nchc.org.tw/blog/>

