

隨機猜拳機械手掌

組長：李峻齊

組員：何柏良、黃柏勳、江冠霖

關鍵詞：機械手掌、藍芽、app

目錄

壹、 摘要	3
貳、 研究動機	4
參、 研究方法	5
一、 杜邦線	5
二、 伺服馬達	6
三、 Arduino mega 板	7
四、 藍芽、app、Arduino	8
肆、 研究過程	9
伍、 研究結果	12
陸、 結論	13
柒、 參考資料	14
捌、 引用圖片	15
玖、 附件	16
一、 材料表	16
二、 實驗設備	16

摘要

本研究主要為將隨機猜拳的機械手掌運用至生活上。藉由機械手掌隨機出拳的特性，可以應用在模稜兩可、難以抉擇的事情上；也可以在閒暇之餘，陪可愛的機械手掌來場激烈的猜拳，增添生活趣味。相信未來還能將機械手掌延伸到各領域，改善人們的生活。

研究動機

「晚餐要吃什麼？」

「不知道欸，那你呢？」

「我也不知道…」

這似乎成了我們每天晚自習前必出現的對話。我們為了解決這個問題，就毅然決然的投入了隨機猜拳機械手掌的製作，希望能藉由機械手掌隨機出拳的性質，帶領我們解決難以抉擇的事情。

研究方法

一、杜邦線

是美國杜邦公司生產的有特殊效用的縫紉線。

電子行業杜邦線可用於實驗板的引腳擴展，增加實驗項目等。可以非常牢靠地和插針連接，無需焊接，可以快速進行電路試驗。



二、伺服馬達

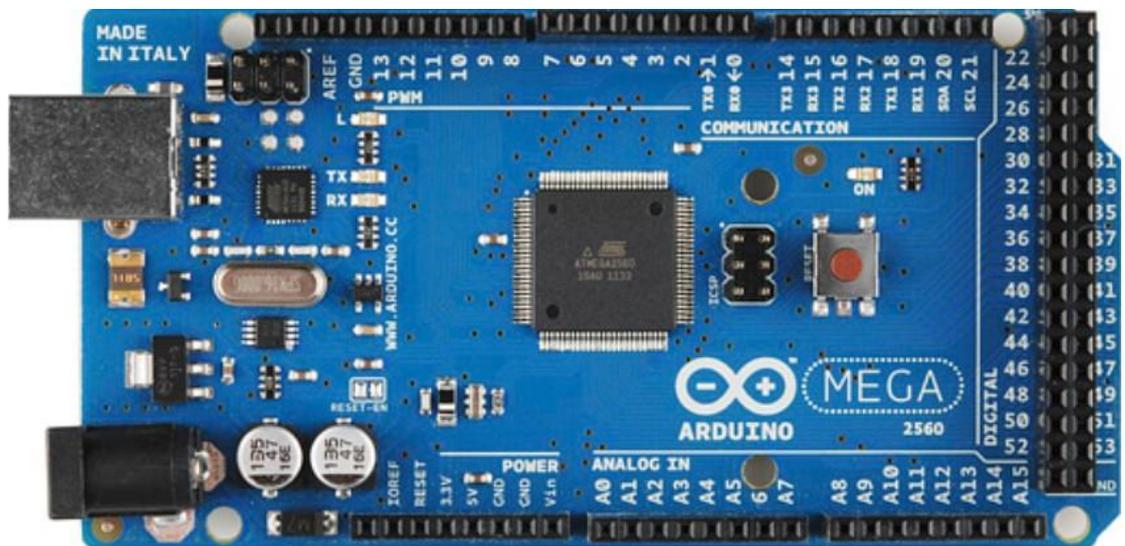
伺服馬達(Servomotor)是對用於使用伺服機構的馬達(電動機)總稱。伺服(Servo)一詞來自拉丁文"Servus"，本為奴隸(Slave)之意，此指依照命令動作的意義。所謂伺服系統，就是依照指示命令動作所構成的控制裝置，應用於馬達的伺服控制，將感測器裝在馬達與控制對象機器上，偵測結果會返回伺服放大器與指令值做比較。由此可知，因為伺服馬達是以回饋訊號控制，與藉由輸入脈波訊號控制的步進馬達有所區別。



三、Arduino mega 板

Arduino，是一個開放原始碼的單晶片微控制器，它使用了 Atmel AVR 單片機，採用了開放原始碼的軟硬體平台，建構於簡易輸出/輸入 (simple I/O) 介面板，並且具有使用類似 Java、C 語言的 Processing/Wiring 開發環境。

Arduino 可以使用 Arduino 語言與 Macromedia Flash、Processing、Max/MSP、Pure Data 和 SuperCollider 跟 Java 和 make block.cc 等軟體，結合電子元件，例如開關或感測器或其他控制器件、發光二極體 (LED)、步進馬達或其他輸出裝置，作出互動作品。Arduino 也可以獨立運作成為一個可以跟軟體溝通的介面。



四、藍芽、app、Arduino

藍芽：藍牙（英語：Bluetooth）。這是一種無線技術標準，用來讓固定與行動裝置，在短距離間交換資料，以形成個人區域網路（PAN）。其使用短波特高頻（UHF）無線電波，經由 2.4 至 2.485 GHz 的 ISM 頻段來進行通訊。1994 年由電信商愛立信（Ericsson）發展出這個技術。它最初的設計，是希望建立一個 RS-232 資料線的無線通訊替代版本。它能夠連結多個裝置，克服同步的問題。

App：行動應用程式（英語：mobile application，簡稱 mobile app、apps），或稱手機應用程式、行動應用程式、行動應用、手機 app 等，是指設計給智慧型手機、平板電腦或其他行動裝置運行的一種應用程式。由於華語圈習慣以 A-P-P 三個單獨英文字母稱之，造成該詞普遍被寫成「APP」，事實上 app 並非三個英文詞的縮寫，該寫法為誤用。

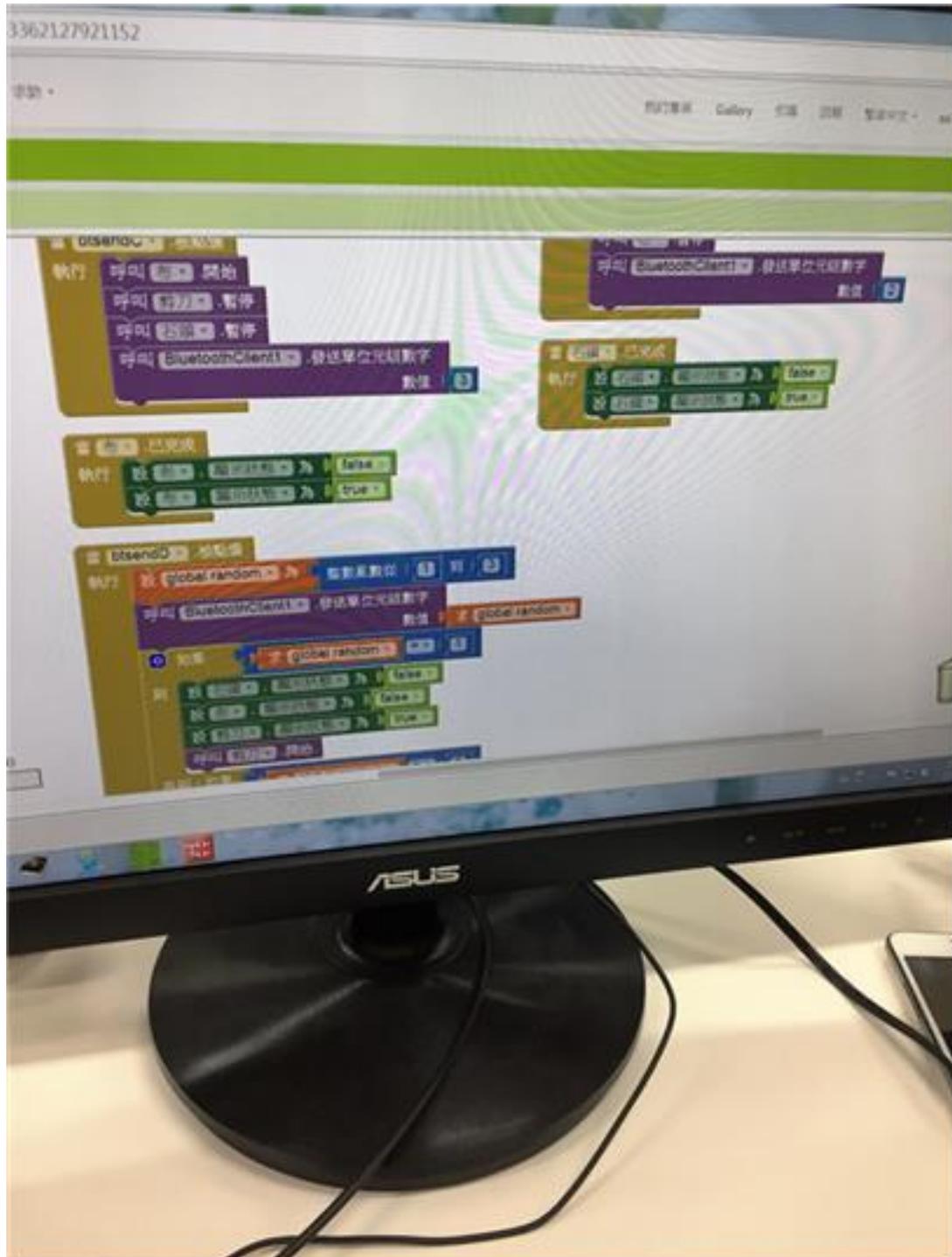
Arduino：Arduino 是一種開放授權的互動環境開發技術，互動裝置其實無所不在，像是冷氣的恆溫裝置，便是使用感測器偵測環境溫度，進行室內溫度的自動調節；還有汽車使用的倒車雷達，過於靠近物體便會發出聲音警告駕駛者。這些裝置為生活增加不少安全及便利，互動能帶給使用者驚喜，有時會以藝術品的方式呈現在生活當中。

研究過程

1. 買材料



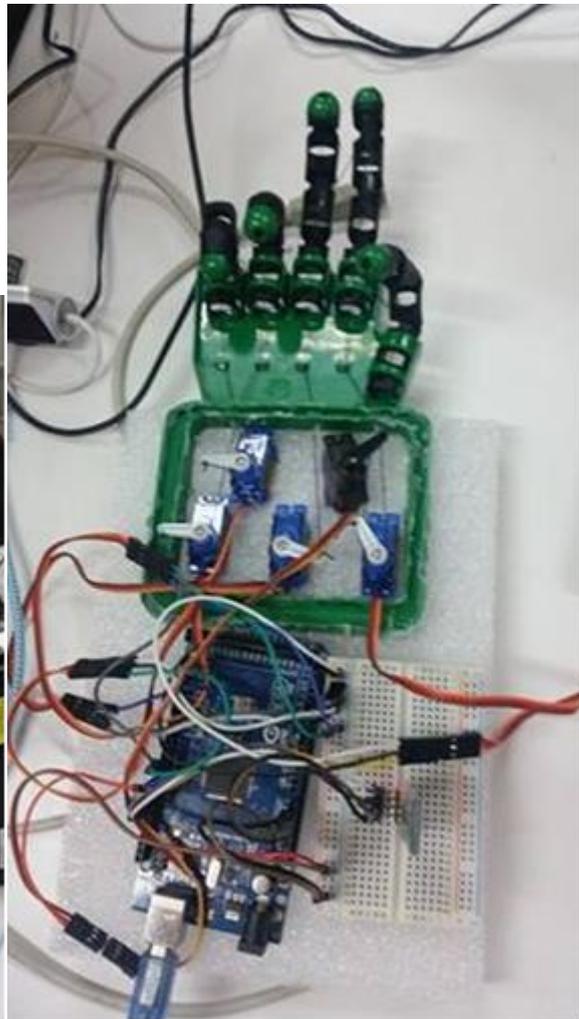
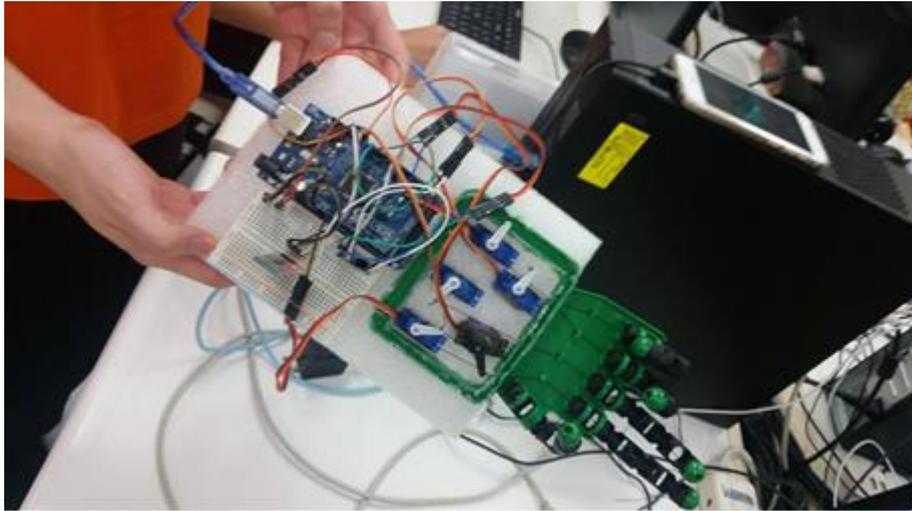
2. 寫程式



3. 動手做



研究結果



結論

這次的專題製作讓我們受益良多，從一開始懵懵懂懂，Arduino 不會打、不知該買什麼材料，到後來能夠打出成篇的程式、做出實體來，真的使我們感動到熱淚盈眶。原本像破銅爛鐵般的材料，先是被我們組裝成能夠用手操縱的手掌，再到能自己隨機猜拳的手掌，內心激昂的情緒不是言語能訴說的。這個機械手掌隨機猜拳的功能也解決了不少生活上的困擾，例如晚餐不知道該吃什麼、倒垃圾不知該誰倒時，先選好自己要當哪一邊，如此一來，就能跟機械手掌來場激烈的對決，解決模稜兩可的情況。

參考資料

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E9%A6%AC%E9%81%94>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/Arduino>

<https://www.pinterest.com/pin/47639708533109419/>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%81%E5%8B%95%E6%87%89%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BC%8F>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%97%8D%E7%89%99>

<https://translate.google.com.tw/translate?hl=zh-TW&sl=zh-CN&u=http://baike.baidu.com/view/2111733.htm&prev=search>

http://newsletter.ascc.sinica.edu.tw/news/read_news.php?nid=2782

引用圖片

http://www.tedmotors.com/_tw/pro/list.php?cid=84&f=79

https://www.robotics.org.za/index.php?route=product/product&product_id=80

<https://www.taiwaniot.com.tw/products-tag/%E6%9D%9C%E9%82%A6%E7%B7%9A/>

<https://tw.1688.com/pic/-B5E7D7D3B6C5B0EECFDF.html>

附件

一、材料表

杜邦線、五顆伺服馬達、Arduino mega 板、電路板、釣魚線、機械手掌、麵包板、藍芽模組 HC-06

二、實驗設備

電腦、手機