**清華大學**

**資訊工程學系**

**無線感測網路成果報告**

**溫溼度感應自動晾衣系統**

張沛文104062606

中 華 民 國 一 零 五 年 六 月

**目錄**

1. 導論

1.1 前言

1.2 研究動機與目標

1.3 分工

第二章 related work

第三章 作品說明

第四章 未來展望

附錄 原始碼(github連結)與參考資料

1. **導論**
   1. **前言**

物聯網的時代已漸漸來臨，許多家電與傢俱已漸漸開始智慧化，嵌入式與無線感測網路逐漸變成熱門科技，於是，許多WSN相關發明一一出現。起初，在得知這門課的final project主題自訂時，曾思索了好一段時間要做甚麼、要朝怎樣的方向前進，後來漸漸覺得，所有科技本來就有很大一部分都是著重在簡單、實用，並解決生活中的許多問題，因此在這份project中，我希望能實作出一套真正實用的系統或系統模型。

* 1. **研究動機與目標**

洗衣服與曬衣服，幾乎一直都是每個家庭都的日常工作。然而，由於現代人們生活步調越來越快，也越來越忙碌，這種簡單的瑣事當然希望能交給機器處理，於是，洗衣機就這樣出現了。但當我們洗完衣服，拿到外面晾乾時，是否總是擔心天氣變化呢？生怕若我們不在家時，又突然下起大雨，剛洗完的衣服就這樣泡湯需要重洗了。於是，為了解決此問題，便開始思索，想說若有一套系統，能在天氣變差時，自動將衣服收到室內，而天氣再度放晴後，又能將衣服拉到室外曬乾，就非常完美了。

因此，我開始找尋相關器材----arduino micro、溫濕度感測器、藍芽發送接收器、步進馬達等，因為有礙於器材限制，目標是能實作出一套能自動偵測濕度來將衣服收到室內或晾到室外的系統模型。

* 1. **分工**

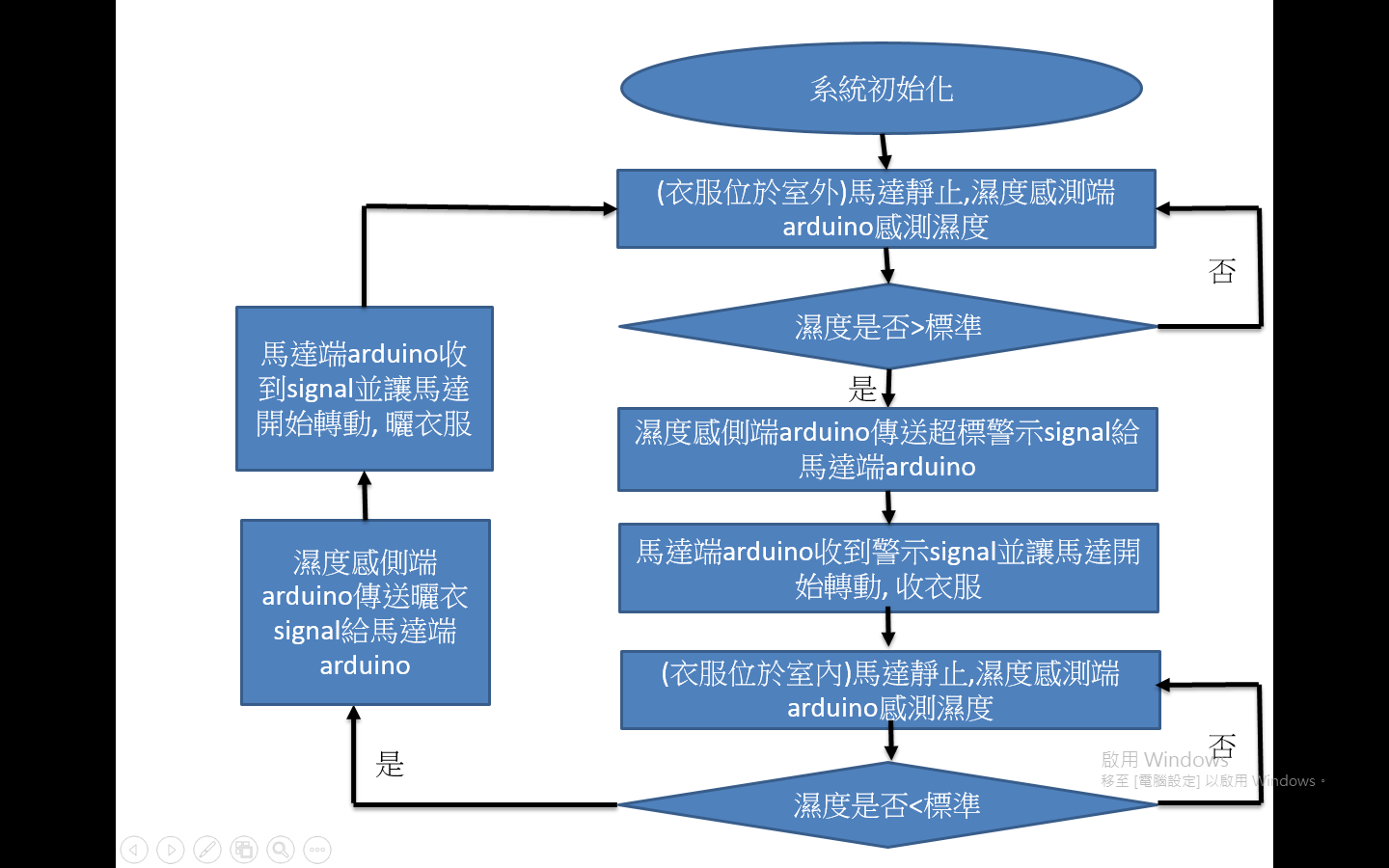
|  |  |
| --- | --- |
| **器材組裝** | **張沛文** |
| **電路接線** | **張沛文** |
| **Coding** | **張沛文** |
| **其他** | **張沛文** |

**第二章 related work**

**智慧衣夾:** [**https://www.youtube.com/watch?v=dhC4xxGKQfg**](https://www.youtube.com/watch?v=dhC4xxGKQfg)

**第三章 作品說明**

整套系統的運作流程圖如下



而使用到的器材為:

1. Arduino Micro \* 2
2. 溫溼度感應器DHT-22
3. HC08(BLE 4.0) \* 2
4. 步進馬達
5. 步進馬達控制板
6. 滑輪(3D列印) \* 2

簡單的硬體架構說明如下:

濕度感應端--Arduino micro與HC08、DHT-22連接

步進馬達端—Arduino micro與HC08、步進馬達控制板連接，而步進馬達控制板再與步進馬達連接

濕度感應端與步進馬達端皆有滑輪(步進馬達端的滑輪裝置於步進馬達上)，滑輪間掛有橡皮筋(模擬曬衣繩)。而兩端的HC08會以藍芽4.0傳輸”收衣服”或”將衣服拉到室外晾曬”的訊號。

**第四章 未來展望**

模型完成後，能夠符合預期運行，如果未來有機會，在材料充足的情況下，希望能實作出一套能真正使用的系統。

**附錄 原始碼與參考資料**

參考資料:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=cYIL5gxRogM>
2. <https://makerdiwo.com/archives/5574>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=VgtrjeiulOM>
4. <http://yehnan.blogspot.tw/2013/09/arduinogws-s35.html?m=1>

Github連結: