**BBB電子項圈**

資工三 呂威儒410285008、王靜瑩410285029

1. 摘要

對於有養寵物的人來說，會不會很好奇自己不在家的時候，寵物有沒有亂跑呢?或者是一般的寵物項圈可能只有辨識自己家寵物的可能，那有沒有可能可以有更多的應用呢?或者是如果自己的寵物走失了，除了期待好心人士帶寵物去掃描晶片之外，有沒有另外的方法可以來找到自己的寵物呢?

在這次的實作Project中，我們希望可以實作出一個有GPS定位功能以及可以控制LED燈條的電子項圈。讓寵物的主人可以隨時知道自己家的寵物在哪裡，或者是可以讓一般的項圈有更多的花樣。

1. 簡介(包括背景，動機，及文獻回顧) =>如果覺得太大段可以拆開來寫

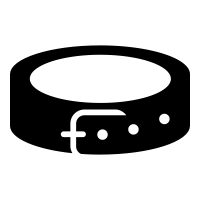
我們常常可以在新聞報導或者是報章雜誌上看到一些狗狗走失需要協尋的消息等等，剛好其中一個組員家中也有養狗。因此我們就開始在思考能不能有一個比較好的方式可以防範走失的發生。現在普遍的方法是使用寵物晶片，但是可能還是會有資料缺失等等的疑慮產生，而且萬一沒有善心人士帶自己家的寵物去掃描晶片的話，那可能就在也找不回自己家的寵物了；所以我們就開始發想，如果可以有另外一種的輔助方法的話，能不能幫助減少這件事的產生或者是增加寵物找回來的機率。因此我們希望藉由BBB的網路功能，並實作一個APP，讓BBB可以藉由網路使用GPS定位系統，發送寵物的位置資訊到主人的手機APP裡，讓主人可以清楚的知道自己的寵物的所在地。

另外一個面向是，一般的寵物項圈平常只能作為辨識用或者是帶寵物出門的時候可以綁鍊子。那我們是不是有可能讓它有更多的應用呢?因此我們想到，可以利用LED燈條，來讓這個項圈更充滿裝飾性與趣味性。我們希望利用BBB的藍芽連接功能來操作LED。也是利用同一APP來實作，一旦手機APP與BBB的藍芽配對之後，即可以在選單中選擇調控LED燈亮度。可能還可以做為在黑暗中找不到寵物時的解決方法，並且在黑暗中亮燈的話，寵物可以有更高的安全性。

1. 方法及架構

首先我們會需要實作硬體的部分，硬體方面的話，BBB會需要有LED燈條以及藍芽還有連上網路的硬體，最後還有做成項圈的一些其他材料。而軟體部分則是分為BBB上的藍芽以及網路的傳輸部分還有APP的實作。

(請見下頁圖示)

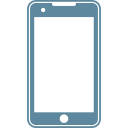
  

BBB裝設在項圈上

利用網路傳送位置訊息

與BBB的藍芽連接，

開始控制LED燈條



1. 預期的功能與效果

我們希望可以準確的傳送寵物的所在地以及可以順利控制項圈上的LED燈條。並且希望以後可以有更多可以防止寵物遺失的方法。

1. 實作的具體規劃
2. 時程安排

|  |  |
| --- | --- |
| 時間 | 目標 |
| 11/25 | 整體規劃完成 |
| 12/02 | LED燈條控制、APP規劃開始 |
| 12/09 | 藍芽傳輸、APP完成 |
| 12/16 | BBB網路架構 |
| 12/23 | BBB網路收發資訊 |
| 12/30 | 總整合 |
| 01/06,13 | 正式報告 |

1. 材料與經費的估算:

目前所需的材料，基本上都在課堂上老師所給的實驗器材中，例如藍芽模組，無線網路以及LED燈條等等。至於其他可能需要的線材等，因為之前的其他實驗課已經有添購過了，所以目前預估是不需有額外支出。剩下製作項圈部分，可能也可以找到可回收再利用的素材，所以目前預估的花費是0元。

1. 預期的困難與可能的解決對策與方法:

預期的困難是在實作上可能無法順利連接藍芽、網路等等一些實驗上的問題，相信只要認真參與實驗課以及自己多查詢資料，應該都可以順利解決。所以目前我們規劃可以多自己學習一些相關知識，到時候才能夠派上用場。

1. 參考文獻
2. 網路素材: Beaglebone Black 課程講義

https://single9.gitbooks.io/nkfust-bonescript/

https://single9.gitbooks.io/nkfust-bonescript/content/shi\_zuo\_zhuan\_ti/code.html

1. 網路素材:BeagleBone Project

http://beagleboard.org/project