

資工系實務專題研究計畫成果報告

智慧型遠端遙控自走車

專題編號：099CSIE-S012

執行期限：98 年 1 學期至 99 年 1 學期

指導教授：陳彥霖

專題計劃參與人員：蘇東柏、林承澤

一、中文摘要

本系統利用樂高智慧型機器人(NXT)之自走車結合超音波感應器，以達到行進間避開障礙物的功能。

關鍵詞：

NXT、iCommand、NXC、AI、BricxCC

二、緣由與目的

時代越來越進步，距離人類放心交給汽車自動駕駛的時代也越來越近了。本系統將以自動駕駛為目標，使用超音波辨識障礙物進而閃避以達到保固人身安全為最主要目的，未來將更進一步配合影像辨識，辨識路名、路標、交流道以及配合 GPS 達到完全自動駕駛。

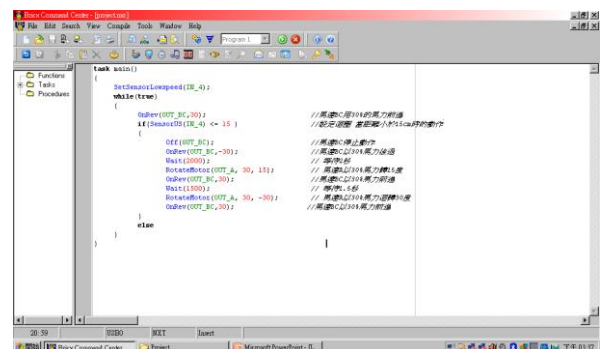
三、系統介紹

1. 功能簡介：

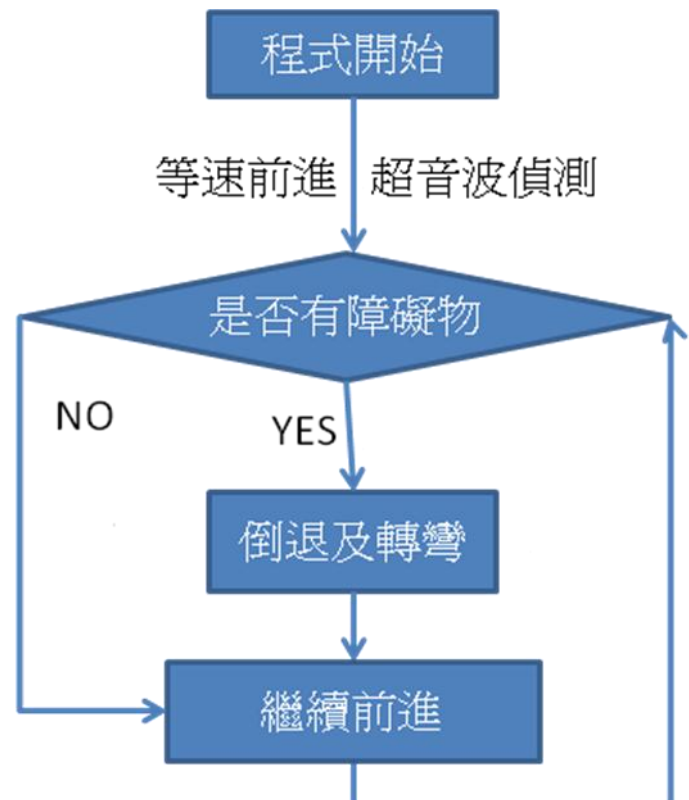
使用樂高智慧型機器人(NXT)來實做障礙物辨識並閃避之自走車。

由於 NXT 本身採用伺服馬達，因此在控制行動上面相當的方便。但由於迴轉半徑過大，加上零件不足以實做如同真車般的轉向系統，因此偵測到障礙物時必須先停止倒退再轉彎。

2. 操作介面：



3. 流程圖：



4. 實行走畫面：



六、參考文獻：

- 書籍：
1. 機器人新視界 NXC 與 NXT
 2. 智慧型樂高機器人與 JAVA

開發

網站：

1. <http://simfonias.blogspot.com/2010/05/nxcnxt-hello-nxc.html>
2. <http://bricxcc.sourceforge.net/nbc/>
3. <http://www.scribd.com/doc/16319595/NXCGuide>

四、研究方法：

利用超音波偵測器測量與障礙物之間的距離，當距離小於一定程度時，車輛本身就後退，並繞行過障礙物，並修正角度來達到原始的路徑設定。

五、結論：

現今社會相當忙碌，疲勞駕駛的狀況不斷發生，當然危險也隨之劇增。為了避免疲勞駕駛，以及不熟路況或駕駛技術不良而造成車禍的遺憾，我們的目標將更加有意義。

