

以室內定位為例之 服務型機器人

組員:黃覺修.賴柏宏.張庭爾.曾偉庭

摘要

市面上看到的互動式機器人通常在定點.小場域,提供情感互動或資訊諮詢的服務,移動限制致使服務項目有限,於是我們將zenbo機器人結合室內定位和影像處理可望應用在更大型的公共場域,達到跨樓層和室內精準位置移動,並增添額外功能,藉此促使室內機器人應用更加廣泛。

服務流程和技術

在入口等待使用者

找尋人臉

性別識別

Opencv resize => Dlib人臉偵測 =>wider resnet =>找出最近的臉回傳性別(多人)

辨識使用者性別

嗨!先生你好

詢問使用者需求

請問需要什麼服務呢

機器人對話

抓取使用者話句關鍵字,透過關鍵字觸發相應功能。

資訊提供

現在PM2.5/空氣品質?
現在天氣如何?

網頁爬蟲.資料庫

從資料庫取出PM2.5的值,及從中央氣象局爬蟲取得氣溫值。

帶位服務

帶我到怡客咖啡

UWB室內定位和影像處理

一個Tag放置機器人身上,和三個基站做DS雙向測距,再用基站定位出Tag位置,訊號相較其他室內定位穩定,作用在大廳等空曠區域。走廊等狹長區域UWB具有較大浮動時則採用影像處理輔助,機器人運用消失點和當前面向做角度修正使之沿道路線條直行,而判斷是否到達帶位點則是使用單一基站做測距並用樹梅派回傳Server,距離在範圍內表示抵達。

