

電器辨識與遠端遙控(智慧家電)

Appliances Identification and Remote Control

國立中正大學資訊工程學系

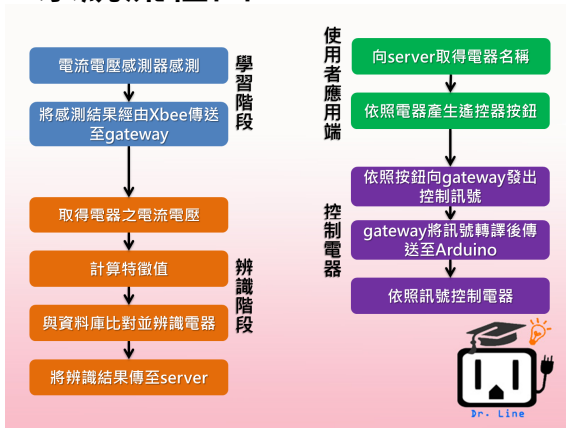
吳庭安 黃琬喬 廖建龍 / 指導老師：賴權峰 教授

Introduction

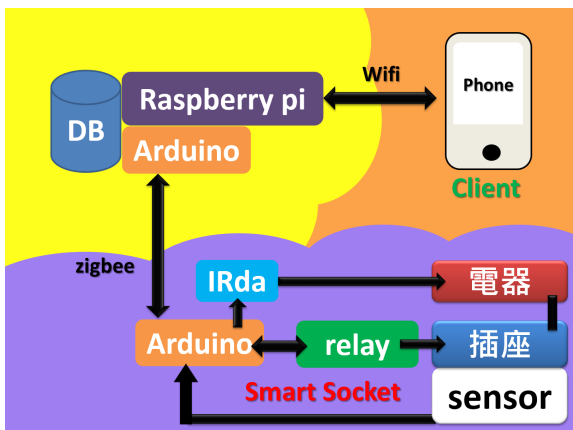
隨著物聯網(IoT)技術逐漸被重視，如何使用及應用將成為重要的課題。本專題的目標是為了達到居家生活便利，讓家電變得更有智慧。我們使用電器辨識來自動取得插座上的電器資料，並顯示在手機app上讓使用者可以輕鬆遠端遙控插座上的電器。

背景知識

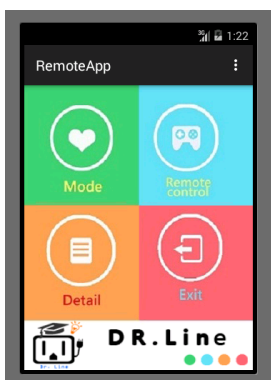
系統流程圖



系統架構圖



App介面 & Logo吉祥物



實作方式

- ① 利用學習階段在Gateway建置資料庫，之後只要是插座上的電器都能使用辨識階段來進行辨識。
- ② 經過辨識階段過後，Gateway會取得所有辨識出來的電器資訊，最後等待手機app的request，依照不同的指令完成傳送資訊或者操控電器的功能
- ③ 手機app會實作出各種電器的遙控器介面，根據Gateway傳送過來的電器資訊產生符合該電器的遙控器。

器材與環境

- Raspberry Pi (linux 64 bits)
- Arduino UNO
- Relay (JQC-3FF)
- 電壓Sensor (ZMPT101B)
- 電流Sensor (GY-712)

推廣規畫

以電力特徵分類出電器類別與老舊程度
透過電器新舊差異之電力特徵值作為判斷依據，以特徵值變化量計算出老舊數值，數值越大表示電器越舊、使用時間越長，以數值分割出老舊量級，以代表電器之老舊程度。

使用者行為分析

可以藉由記錄電器的開啟時間和關閉時間，找出電器的使用關聯性，作為使用者的行為分析。