



居家電量分析系統

第3組

00957009 鄧暉宣

00957050 張銀軒

1. Description(主要目標)

- 類似插座轉接頭的電量監測轉接插座，每個插座都是獨立的
- 可以監測電量並透過物聯網蒐集每個家電的用電量
- 可以分析用電情況，預估電費、提供省電提醒與建議



2. Related works(現有產品差異、優勢、動機)

- 大部分電量監測插座只有測單個插座並直接顯示於儀表上，我們的產品可以分析整體用電情況並存在雲端。
- 可擴充性高，要監測更多家電只要增加插座的數量並上傳雲端
- 目標客群為一般住家而非工廠，成本會盡量壓低
- 為了壓低成本，一群監測插座中只會有一個搭載wifi功能，其他監測插座只有藍芽，每個都會充當路由器，將每個監測插座的資料集中用wifi送到伺服器。





3. Actors(Server, device...)

- 多個電量監測插座
- 穩定的wifi/藍芽 連線
- 收集監測數據並進行分析的server
- 手機app



4. Pre-conditions(需要的環境)

- 正確的插上監測插座
- 多個電量監測插座透過藍芽連接的主要的監測插座, 需要保持網路連線



5. Triggers(需要通知使用者的情況)

- 插上插座, 透過藍芽與使用者帳戶做連結, 即持續記錄用電資訊
- 用電異常時發出警告
- 超過用戶的電費預算80%時發出警告
- 資料未正確蒐集提醒用戶檢查插頭是否沒插好、監測器是否故障
- 不定時發出省電提醒



6. Normal flow (整個project運作流程)

1. 多個電量監測插座偵測用電量
2. 由主要的監測插座收集的數據傳送給server
3. 由 server 整理好數據圖表, server 再將資料傳送至 app
4. 由 app 通知用戶提醒或警告
5. 用戶可以通過 app 設定電量上限、新增監測插座等等



7. Alternative flow

- 如果 server 崩潰或網路斷開, 監測插座會暫存最多6個小時的資料

8. High level Illustration (系統結構圖, server、sensor彼此之間的關係)

