

ESLAB Lab 2: Sleeping in Dorm

第11組 組員：毛學涵、陳家暄、劉德元

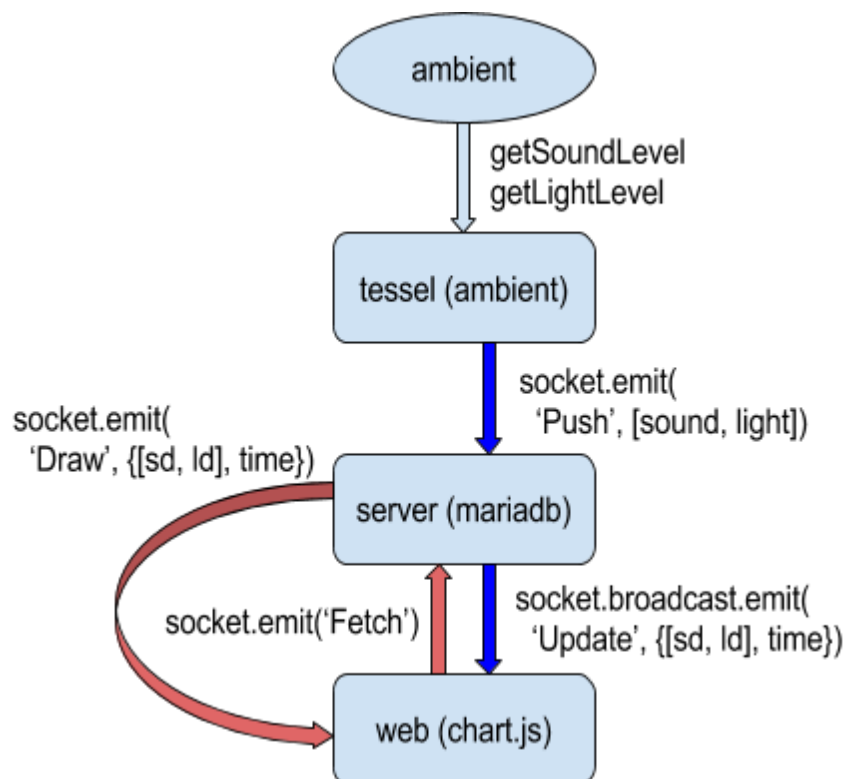
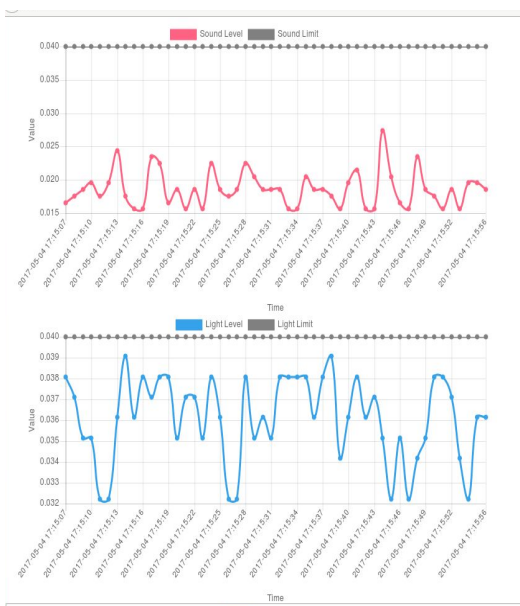
一、Motivation

If you live in dorm, it is quite common that your roommates always talking loudly or playing music and turn on the light while you are sleeping. We want to design a device that can automatically detect the light level and sound level. If those level are too high for you to sleep, it can ask your roommates to prevent such behavior.

二、Input and Demonstrate

架構：

tessel ↔ server、server ↔ web 都利用 socket.io 溝通；利用 mariadb 存資料；利用 javascript



library-chart.js 繪製出圖表。

流程：

- (1) web主動要求資料
- (2) web透過socket向server請求存取資料。
- (3) server將database中的聲音、光度資料回傳給web。
- (4) web利用chart.js將所有資料繪製成圖表。

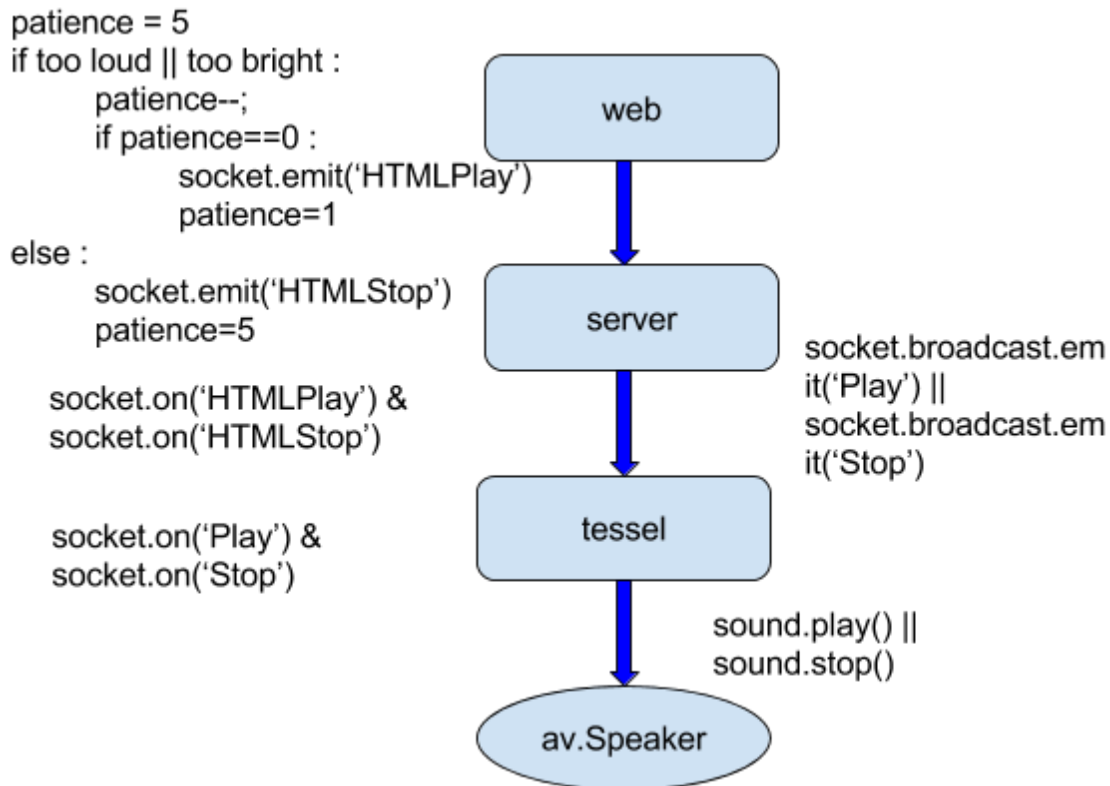
server接收tessel資料、更新web

- (1) tessel利用socket連線到server後，server回報server ready訊息。
- (2) tessel接收到server回應，開始每隔一秒利用ambient模組讀取聲音、光度資訊，並將資料傳送至server。
- (3) server將聲音、光度及timestamp存進database，並將資訊利用socket傳送到web。
- (4) web利用chart.js將新接收到的資料更新到圖表上。

三、Output and Interact with the World

架構：

tessel↔server、server↔web也都是利用socket.io溝通。



流程：

- (1) web在更新資料時做出是否播放音樂的決定
- (2) web透過socket向server請求存取資料。
- (3) server將database中的聲音、光度資料回傳給web。
- (4) 再web上面可以設定sound 跟light的limit
- (5) 當web判斷傳來的即時資料中，光或聲音的強度超過limit時，就會讓初始化為5的變數patience減1。若是超標的情形持續發生，就會讓patience減至0，這時web就會發送訊息給server，要求啟動音樂。若是超標的情形沒有連續發生，則patience重新初始化為5。(音訊份代表 "請求安靜一點"，只是暫時以音樂代替)

server接收web資料、播放音樂

- (1) tessel利用socket連線到server後，server回報server ready訊息。
- (2) tessel接收到server下令要放音樂的訊息，開始播放音樂。若是收到停止播放音樂的訊息，則停止播放。

四、Difficulties

- 1) 原本還打算結合ir來控制冷氣訊號，但是實際測試的結果發現，不管我冷氣遙控器按什麼鍵，ir module都會偵測到一樣的訊號，以至於完全沒辦法decode
- 2) 我們發現tessel有點不穩定，在我們測試的過程中常常發生的狀況就是，明明一樣的code，有時候執行起來會跑不出結果，但是在run第二次的時候就會成功，推測應該是用t2 run js的方式執行對tessel來說比較麻煩，需要創建template，如果用ssh 登入root或是直接 t2 push的話可能會穩定一點