類別: 程式設計

題目: 利用ws建立簡易論壇

副標題: 〈Node.js從0開始〉第一回

內容

1. 介紹websocket
2. 介紹ws (Node.js實現websocket的module之一)
3. 程式碼(html, css, js(html與node.js的))。不一樣的點：大部分都是localhost當作教學，這篇用replit來示範!
4. 實際運作效果

現在網站的功能可說是越來越多元了。在各種類型的網站中，有一個類別包含了像是即時的呈現股票最新價格、醫院顯示當前看診號碼、能列出大家即時的留言的網頁論壇……等，這些網站的共同點在於能夠在有最新資訊(股價的變動、看診號碼的推進、某某鄉民發出的留言……等)的時候就能夠同步的更新到所有當前正在瀏覽網站的使用者。

一般網站的運作模式是：使用者的瀏覽器會發出HTTP request給伺服器端，伺服器收到request後根據請求把適當的回應給傳回發出請求的瀏覽器。在這個運作模式下假如伺服器端有最新的資料想要傳給使用者們(客戶端)，就得等客戶端再次發出request後才能夠將新的資料傳給大家。為了讓客戶端能夠即時的得到最新資訊，就有人想到：那就讓客戶端不斷的發出request請求不就好了嗎？於是就有了polling、long-polling與streaming的技術。關於它們的介紹可以看參考資料中的連結。由於這些方法都會用到HTTP的請求，所以在網路上傳資料時一定會包含表頭資訊(header)，占了不少的頻寬，反而可能讓傳遞延遲。

**WebSocket**

為了讓網站的運作能夠更適應即時資訊傳遞的情況，在HTML5的時代中出現了WebSocket這個通訊協定。它可以透過一個TCP連線實現全雙工的通訊，講的白話一點就是說透過同一條連線，伺服器能夠新資料傳給客戶端，而客戶端也可以發出request，不用顧慮伺服器正在傳資料給我，萬一這個時候發出request會有跟伺服器端的資料碰撞的情況。而且這個時候客戶端與伺服器端之間有條熱線連著，所以也就不用每次都在資料前面加上冗長的header了！

要建立WebSocket連線也很簡單，只要瀏覽器透過JavaScript向伺服器發出建立WebSocket連線的請求，連接成功後就可以使用囉o(\*￣▽￣\*)ブ

**來自己建立一個簡易的論壇吧！**

關於WebSocket應用的教學，大部分都是建立一個簡易的聊天室，而且都是在本機(localhost)運作而已。這邊想要利用WebSocket來建立大家都可以連線使用的簡易論壇，會使用到：

1. Replit：一個提供線上共同開發環境服務的網站，可以撰寫Python、JAVA、Node.js等等多種程式語言。建立免費帳號後，這邊我會在Create a Repl中的template選擇Node.js。建立完成之後它還會附帶一個網址，到時候就可以用這個網址直接連到我們寫好的網站囉！
2. Node.js：一個讓JavaScript能夠在伺服器端執行的開發平台，讓JavaScript也成為網站後端的程式語言之一。原本JavaScript只能在前端(瀏覽器)運作，而Node.js透過V8引擎、libuv、C-ares……等等用C/C++撰寫的結構實現在伺服器端也能執行JavaScript的環境。我們將透過Node.js來建立自己的簡易論壇。

參考資料

WebSocket通訊協定簡介：比較Polling、Long-Polling與Streaming的運作原理

<https://blog.gtwang.org/web-development/websocket-protocol/>

HTML5 WebSocket

<http://www.w3big.com/zh-TW/html/html5-websocket.html#gsc.tab=0>