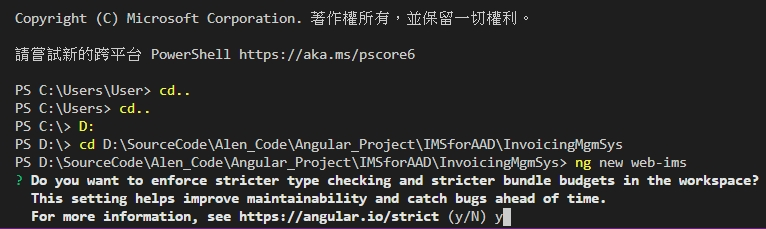
前端Angular建置步驟流程

### 新增angular專案指令

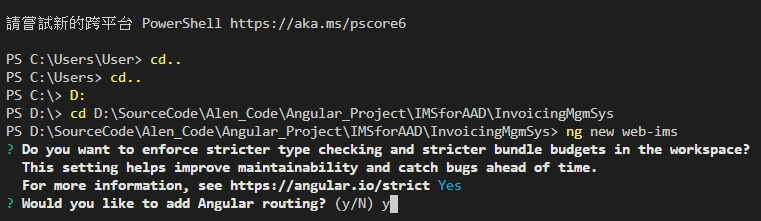
1.建立專案包 指令 : ng new web-ims



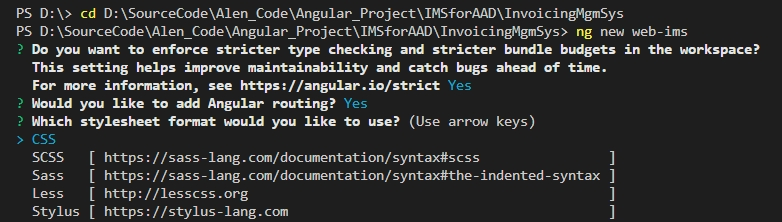
2.同意更嚴謹與維護 指令 : y



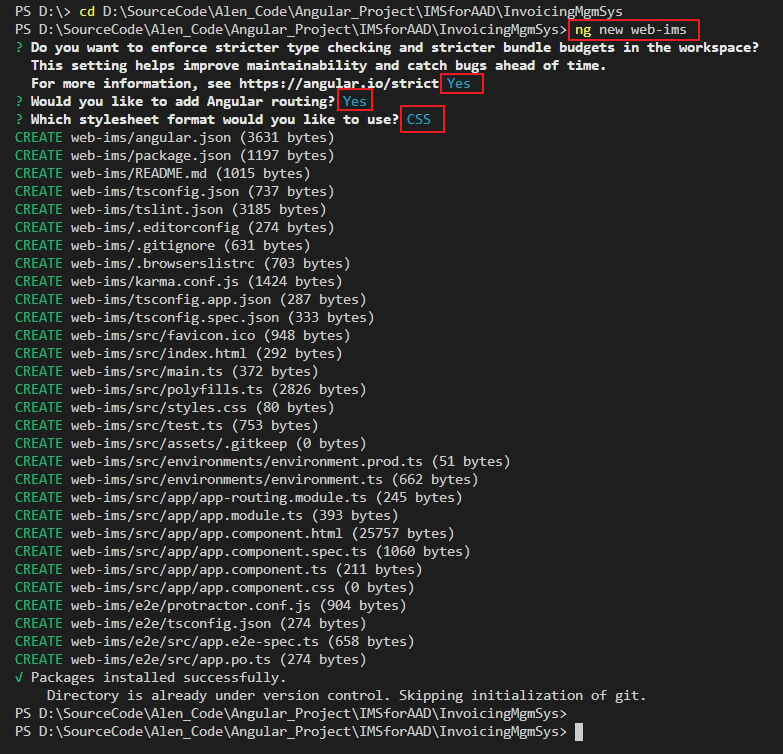
3.需要直接新增路由嗎 指令 : y



4. 選擇stylesheet格式 直接default CSS點選enter即可



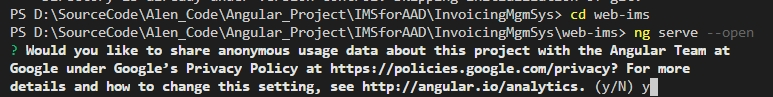
5. 完成畫面



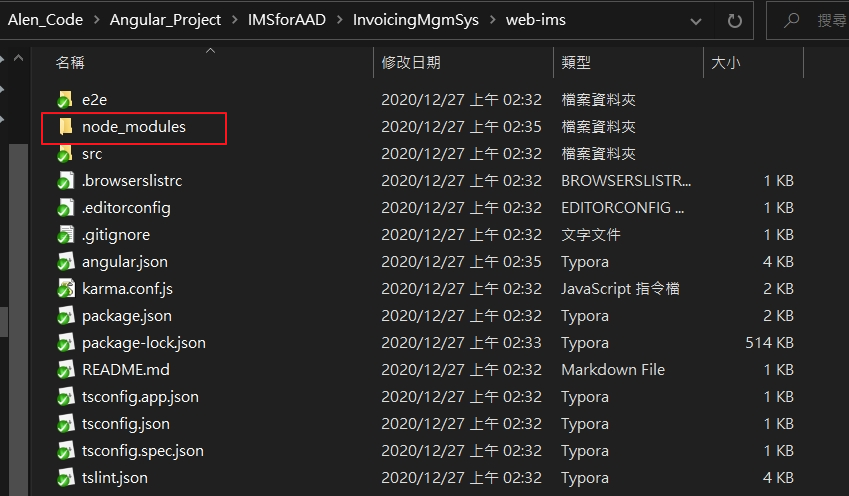
6. 啟用應用伺服器 指令 : ng serve --open

此命令會建構本應用、啟動開發伺服器、監聽原始檔，並且當那些檔案發生變化時重新建構本應用。

-open 標示會開啟瀏覽器，並訪問 http://localhost:4200/。



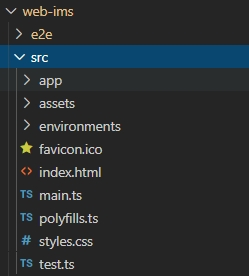
※　node\_module資料夾 似乎不需要同步

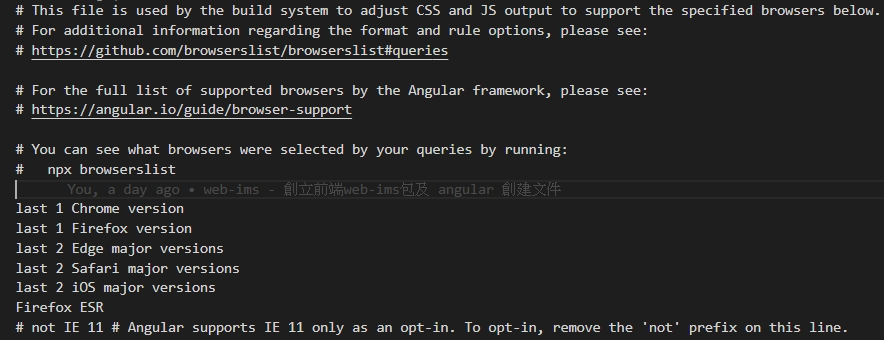
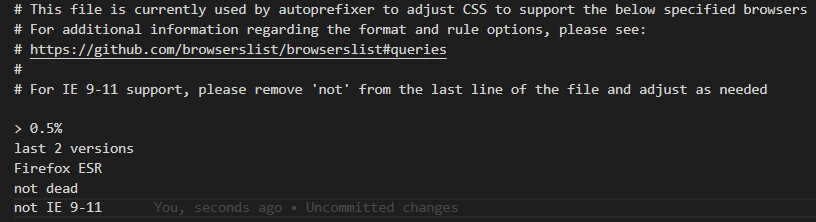


### 二、Angular專案資料夾檔案之結構說明

* **.editorconfig** - 這個檔案可以幫助開發人員在不同的編輯器和 IDE 之間更容易定義與維護一致的編碼樣式。（[官方文件](https://editorconfig.org/)、[EditorConfig 快速使用指南](https://medium.com/@aar0nTw/editorconfig-%E5%BF%AB%E9%80%9F%E4%BD%BF%E7%94%A8%E6%8C%87%E5%8D%97-how-to-editor-%E7%B7%A8%E8%BC%AF%E8%80%85-8-5ad3dd6d1e92)）
* **.git** - Git 版本控制用的資料夾，Angular CLI 建立出來的專案，預設會加入版控。如果建立專案的時候不想要加入版控，可以加上 --skip-git 的參數來讓 CLI 不要將此專案加入版控。例如：ng new SampleProject --skip-git 。
* **.gitignore** - Git 版本控制用的忽略設定檔。值得一提的是，就算在建立專案時加入 --skip-git 參數，此檔案也會被創建出來。
* **angular.json** - Angular CLI 的設定檔。詳細說明可以參考 [CK's Notepad 的 [Angular] Angular CLI - angular.json 檔說明](https://blog.kevinyang.net/2018/08/23/angular-json-guide/)，也可以參考隔壁棚 [Angular 大師之路](https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10202454) 的說明，都滿詳細的！
* **dist/** - 編譯且打包過後的程式碼會放在這裡。一開始其實並不會看到此資料夾，是我為了介紹結構的關係，才先下指令讓其出現。
* **e2e/** - E2E 測試 （End-to-End Testing） 的程式碼要擺放的位置。E2E 測試是使用程式來模擬實際使用者的操作來進行的一種測試方式。Angular 在 E2E 測試方面是使用自己特製的工具 **Protractor**。Angular CLI 在建立專案時也會連帶建立範例，有興趣的朋友可以自己玩玩看，後面如果篇幅夠的話，我再來分享怎麼寫 E2E 測試。
* **node\_modules/** - 此專案所有依賴的套件經由使用 npm install 安裝後，都會擺放到這裡。說到這，或許你會覺得奇怪，我又沒有打過這個指令，為什麼會有這個資料夾？！其實 Angular CLI 在建立這個專案的時候，一併幫你處理好了。
* **package-lock.json** - 這個檔案是當我們使用 npm install 安裝套件時所產生的文件，用以記錄當前實際安裝的套件的來源與版號。比較需要注意的地方可以[點我參考](https://www.zhihu.com/question/62331583)，但我們目前安裝的 npm 版本已經不會有這個問題，請安心將其加入版控。
* **package.json** - 這個檔案是用來定義我們這一包阿哩阿紮的東西是什麼的說明文件，像是應用程式的名稱、版本、描述、關鍵字、授權、貢獻者、維護者、腳本、相依的相關套件及其版本資訊等等，詳細請參考[官方文件](https://docs.npmjs.com/files/package.json)的說明。
* **README.md** - 這個檔案是這個專案的說明文件，採用 [Markdown](https://markdown.tw/) 的語法。可以自由撰寫關於此專案的任何說明。
* **src/** - 主要在開發的所有程式碼都會放在這裡。
* **tsconfig.json** - 這個檔案是 [TypeScript](https://www.typescriptlang.org/) 編譯時看的編譯設定檔。由於 Angular 預設是使用 TypeScript 來開發，所以當然少不了 TypeScript 需要的相關設定檔囉！想知道更詳細的內容請[點我參考](https://yiyingloveart.blogspot.com/2016/07/typescript-tsconfigjson.html)。
* **tslint.json** - 這個檔案是 [TSLint](https://palantir.github.io/tslint/) 的設定檔。TSLint 是 TypeScript 的格式驗證工具，它可以檢查你寫出來的 TypeScript 的格式是不是具有可讀性、可維護性和功能性錯誤。

### src/之結構說明



* **app/** - 整個網頁應用程式的 Module、Component、Service 等等都放在這。其實整個專案除了 E2E 測試的程式碼之外，大概有九成九都是放這裡。
* **assets/** - 靜態資源放置處，如圖片。
* **browserslist** - 檔案內其實有說明，大意就是 Angular 的編譯器會根據此檔案的設定來加上 CSS 的前綴，如果要支援 IE 9-11，  
  (1)畫面如下則，記得要取消此檔案最後一行的註解。  
    
  (2)畫面如下則是刪除not。  
  
* **environments/** - 環境變數設定檔放置處。建立專案時其實就有一併建立兩個檔案，environment.ts 與 environment.prod.ts。全系統的環境相關變數都請在這兩個檔案裡設定。
* **favicon.ico** - 瀏覽器的網址列、書籤、頁籤上都會用到的小 icon 圖檔。
* **index.html** - 整個網頁應用程式的首頁與根頁面，也是 SPA 唯一的那一頁。
* **karma.conf.js** - Karma 的設定檔。[Karma](https://karma-runner.github.io/3.0/index.html) 是一套[單元測試](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%95%E5%85%83%E6%B5%8B%E8%AF%95)工具，是以 [Jasmine](https://jasmine.github.io/2.0/introduction.html) 測試為基礎，並會透過偵測我們的程式碼變更並進行測試。Angular CLI 在建立專案時，預設會使用此套工具。也用有人會改為使用其他工具如：[Jest](https://jestjs.io/)、[Mocha](https://mochajs.org/) 來進行測試。
* **main.ts** - Angular CLI 在編譯與打包的時候，把這支檔案裡的程式，當做整個網頁應用程式的主要程式進入點。一般也是不會去動到這裡的程式碼。
* **polyfills.ts** - 這個檔案滿重要的，檔案內有說明。大意是指這個檔案主要是在載入 Angular 的程式之前，會預先載入的程式。裡面也有一些是如果需要支援較低版本的瀏覽器時，需要取消註解的程式。
* **styles.css** - 整個網頁應用程式共用的樣式設定檔。
* **test.ts** - 跟 main.ts 檔類似，不過主要是用在測試檔上。
* **tsconfig.app.json** - 跟外層的 tsconfig.app.json 用途類似，在這個檔案裡也會看到有繼承外層的 tsconfig.app.json 的設定。
* **tsconfig.spec.json** - 跟 tsconfig.app.json 用途類似，不過主要是針對測試檔。
* **tslint.json** - 跟外層的 tslint.json 用途類似。

### 四、

### 五、

### 六、

### 七、

### 八、

### 九、

### 十、