**大同暑期實習報告資料整理**

**Page 5 Azure雲端服務 :**

1. **Inverter(光電轉換器)** : 將太陽能產生的直流電轉變成交流電
2. **Gateway(閘道器)** : 使用RS485連接不同的網段，若是同網段直接傳送到目的地端，差動傳輸是看兩端的電位差，抗擾能力極強，傳輸距離最大12KM，傳輸速率20MB/S，屬於半雙工，無法同時接收與傳輸
3. **IoT Hub(物聯網中樞)** : 各種物聯網裝置連接至Azure的入口，負責管理與接收物聯網裝置產生的資料，支持設備與雲的雙向通信，也支持多種通訊協定，且擁有監視功能可以跟蹤各種事件
4. **Stream Analytics(串流分析)** : 擷取IoT中樞、IoT事件中樞和Blob儲存體的資料進行分析，查詢語言以SQL為基礎，可在一段時間內輕鬆地篩選、排序、彙總和聯結串流處理資料
5. **Database&Blob(資料庫和Blob儲存體)** :

* 直接提供映像或文件給瀏覽器。
* 儲存檔案供分散式存取。
* 串流傳輸視訊和音訊。
* 寫入記錄檔。
* 儲存備份和還原、災害復原和封存資料。
* 儲存資料供內部部署或 Azure 託管服務進行分析。

**Page 6 監控系統 :**

介紹兩種斷線原因的產生與判定，

1. **RS485** : 為Inverter傳送到Gateway時傳送失敗
2. **ETHERNET** : 為Gateway傳送到Azure雲端傳送失敗

**Page 7 斷線情況 :**

Gateway狀態資料傳回資料庫為每天的早上七點到晚上六點，而每二十分鐘為一個時段

1. **無斷線** : 最好的狀態，保持服務進行
2. **普通斷線** : 有斷線但沒全時段都斷線

**曾經斷線後恢復** : 普通斷線才擁有的斷線情況，四個或以上的連續斷線產生後，後一個的時段連接回來

1. **嚴重斷線** : 判定方式為早上七點到晚上六點的全時段斷線

**Page 8 斷線型別 :**

介紹1245四種斷線型別屬於的斷線原因和它們的涵義

* 1、2和4屬於RS485斷線
* 5屬於ETHERNET斷線

**Page 10 Azure資料庫顯示缺點 :**

**時間無排序** : Azure資料庫表格顯示沒有把日期相關的資料放在一起，沒有每二十分鐘一筆資料也沒有早到晚的時間做排序

**重複的資料** : Azure資料庫表格顯示有重複的資料，這個Rowkey也就是日期的資料，不需要多加一個欄位進行顯示，可以顯示日期再最上方或是將日期加到每二十分鐘的欄位

**過於詳細的資料&無須觀察的資料** : Azure資料庫表格顯示過於詳細的資料，這些資料在平常觀看Gateway情況時其實是不會用到的

**無斷線型別判斷** : Azure資料庫表格顯示每次時段斷線時的情況，但是在一天的斷線情況有哪些和一天的斷線型別的比率大小沒有顯示在資料庫上

**Page 11 動機 :**

1. **增加資料易讀性** : 由上一張投影片的介紹，我們發現Azure的資料庫是不易閱讀的，而以前的資料也沒有明確的區分，應該將資料排序與整理好，也將以前與現在的資料做區分
2. **快速判斷斷線原因** : 在Azure的資料庫我們可以看到他沒有包含是否有嚴重斷線、是否有斷線後恢復和一天的斷線型別的欄位，而彙總資料進行判斷進而顯示上列三種欄位資料，可以使斷線的原因判斷更加迅速，進而判斷是否需要維修，讓效率增加
3. **網站其他附加功能** : 網站還有包含搜尋、雙日查詢、下載csv檔……等功能可以使用，這些功能設計可以讓網站使用性能夠大幅的上升，而更加人性化

**Page 14 DJANGO :**

我們是使用Django這個網路框架進行這次的網頁開發的，而為什麼要使用Django這個網路框架呢？不僅僅是在前幾週上課時是學習這套網站開發工具那麼簡單而已，而是因為Django是一個非常完備的網路框架，他在你還尚未編寫任何程式時就包含了登入系統、資料庫的連接與一些網路安全….等多樣的功能了，而且他每個程式檔的用途都有明確的分類，讓學習更加容易與方便，重點他是利用Python這個程式語言進行後端開發的

**Page 15 Life is short , You need Python :**

在這裡我們想給大家看這句話，Life is short, You need Python，這句話簡單的說出了Python這個程式語言的最大的優點，他因為語法簡單，也擁有豐富的第三方庫與標準庫，讓Python這個程式語言更容易學習，而因為上述的優點可以讓它的程式碼能夠比其他程式語言還要少，例如開發相同功能的程式，C可能需要三千行程式碼而C++需要三百行，換到Python這個程式上可能只需要三十行而已，這就是這段話的意思，也是為什麼我們要在短短的兩個月暑期實習中使用Python這個程式語言進行網頁開發

**Page 16 Azure :**

我們讀取Azure資料庫裡的資料進行整理，也將設計好的網頁部署到Azure平台上，讓專業人員可以在Azure上使用此網頁進行查詢等用途

**Page 18 Github :**

將程式碼進行備份以免發生電腦中毒等原因，而造成資料的損失，連接Github和Azure進行網頁的部署

**Page 19、20 pyodbc安裝 :**

在windows和linux pip install pyodbc的方式，照著以上方式也不一定會安裝成功，所以要利用Docker

**Page 21、22、23　Docker可移植性 :**

依照環境的不同Library和設備的要求也不經相同，Docker可以建立獨立的環境打包放入容器中，與外部隔絕，使容器與容器之間不會產生衝突而導致錯誤產生

**Page 25 實習成長與收穫 :**

* **專業知能成長部分**

1. **程式能力的進步** : 在這次的暑期實習下有學習利用Python這個程式語言編寫出一個網站，也學習了Html、CSS和JavaScript這幾個程式語言來設計網站
2. **專業知識的實踐** : 在以前的課堂上可能有學習網頁與其他程式語言的編寫，但是實際連接資料庫做出一個功能完善的網頁，並部署在網路上是第一次的經驗
3. **軟體的學習** : 在這次的實作有接觸到Azure和Docker等軟體，有上網尋求他的介紹與解說，也有詢問一些學長長官，讓這些困難的軟體的學習能夠更加容易

* **個人成長部分**

1. **熟悉公司與部門的運作模式** : 實習前有先去聽安全衛生工作守則，了解公司對員工與實習生的一些照顧，讓我們了解自己身為員工的權益。而在上下班也有打卡的制度，請假也有一定的流程，重點是在每個星期一都有開工作會議，在工作會議上聽取許多一些報告的技巧，與紀錄重點的方式等
2. **團隊合作** : 在一個專案製作中，團隊合作是最為重要的一個能力，雖然知道自己與隊友的能力有一段差距，但是也努力地了解更多關於工作上的知識，因為他可以給予我一些技術的指導，也給予我一些任務讓我完成，讓這個專案能夠順利地製作完成
3. **人際關係** : 在這次的實習中，有發現人際關係在職場當中是非常需要維護的，因為在未來漫長的工作環境中，在上班時公司的同事們可能就是最常相處到的對象了，好好培養自己的人際關係，不僅僅能加深彼此的感情，也能讓上班的生活能夠更加快樂與開心