

# 國立高雄師範大學

軟體工程系

專題製作報告

以 LINE-BOT 實作輔助記數

及雲端資料庫應用

指導教授：李文廷 博士

學 生：鍾弘浩 撰

中 華 民 國 111 年 11 月

# 目錄

## 壹、前言

一、研究動機	3
二、研究目的	3
三、研究流程	3

## 貳、文獻探討

一、Google sheets	4
二、甚麼是 API	4
三、Web API 與 HTTP	4
四、Google AppsScript 介紹	5
五、建設 LINE 官方帳號	5
六、使用日期和時間	9

## 參、研究方法

一、系統架構	11
二、程式片段說明	12

## 肆、研究分析與結果

一、系統流程	22
--------	----

## 伍、研究結論與建議

## 陸、參考文獻

# 壹、前言

## 一、研究動機

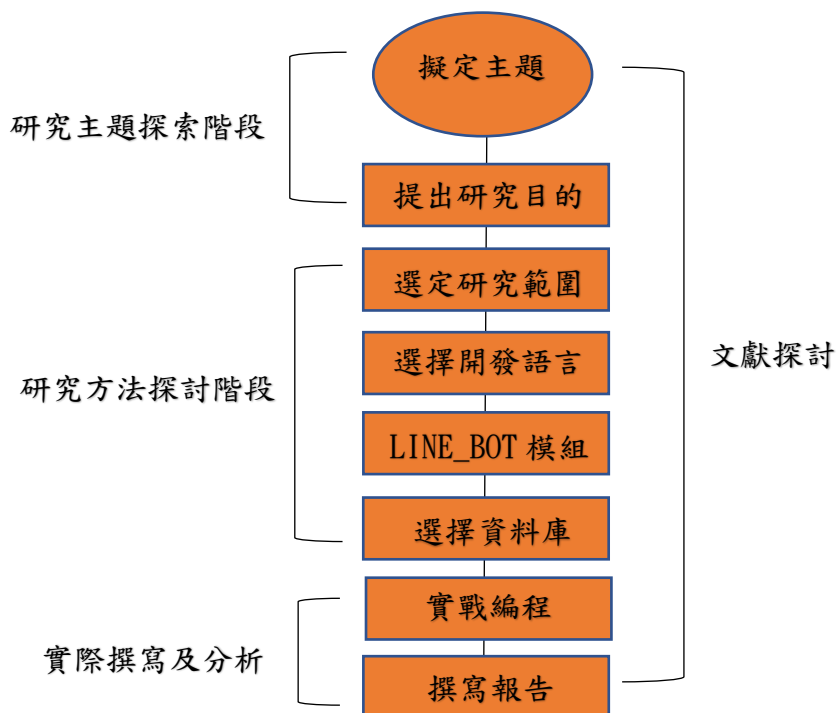
之所以製作出這項專題，是因為我認為目前電子商務的興起，網路行銷以及有許多網紅跟許多普通人都開始接觸電商，但往往沒有資訊背景的使用者私自叫貨來賣的時候往往會因為登記人數開始遇到問題，好比如 fb 的直播拍賣、或者 line 上面的群組團購……等等，由於我表姊副業有在 line 上做團購以及預訂課程的關係，所以做出此項專題協助我表姊進行統計人數，主要功能大致上我歸類為判別對於+1 的客人做出統計，這項專題將會以 Google App 腳本語法開發，用於谷歌試算表做免費資料庫，「+2」（取消）/「-1」（取消）功能，支持候補名額與自動補位。

## 二、研究目的

（一）主要利用 Google App 腳本語法開發，用於谷歌試算表做免費資料庫。

（二）幫助一些做網拍以及網路預約的店家可以使用此項功能進行統計，也有取消預定功能，所以可以讓機器人自動幫忙統計人數，減少賣家的負擔。

## 三、研究流程

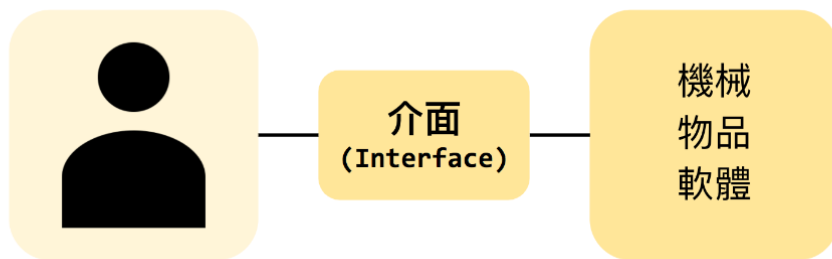


## 貳、文獻探討

### 一、Google sheets

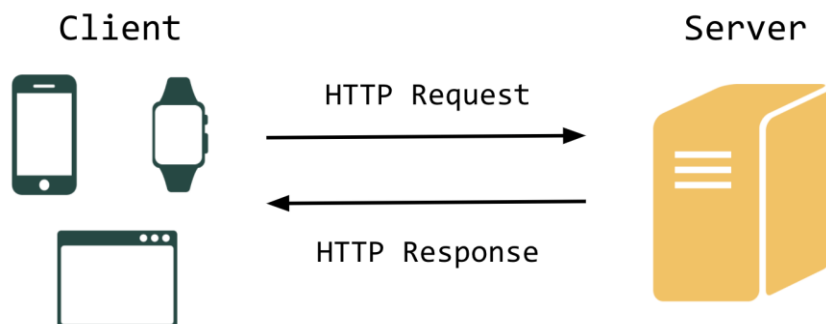
Google sheets 是一個和 Excel 相似的軟體，但是 sheets 是自動儲存並存放在 Google 雲端硬碟中。無論身在何處，都可以進行存取，而且也能在線上與其他 Google 帳戶進行同步、共用。在此專題中，我們建立了兩個表格，一個是先建立簡單的資料庫來儲存使用者的 Line Id、Email、refresh\_token 等基本資料，或是一些使用者所想儲存的訊息，另一個則是負責針對句子進行解析，我們利用給予特定的單字一個編號，當句子裡有數個特定單字，就會將編號進行加總，得到的數字就會回傳相對的訊息。(來源:alpha camp)

### 二、甚麼是 API(來源:alpha camp)



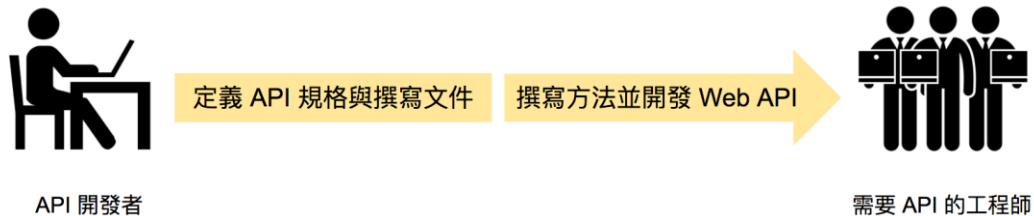
### 三、Web API 與 HTTP(來源:alpha camp)

在 Web Application 的開發情境下的 API 被稱為 Web API，在 Web API 作用時，客戶端和伺服器端會透過 HTTP 通訊協定來進行請求與回應。



伺服器端：開發 Web API 給他人使用

你也有可能做為伺服器端，將你擁有的資料庫開放給第三方使用：

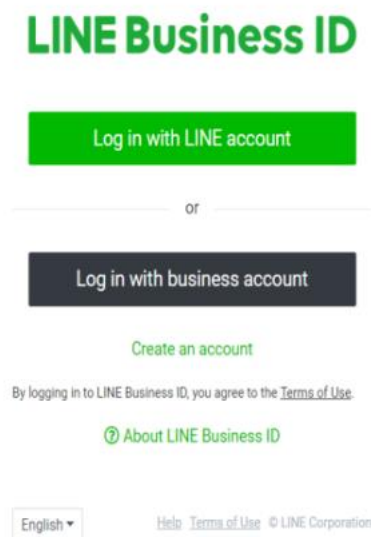


#### 四、Google AppsScript 介紹

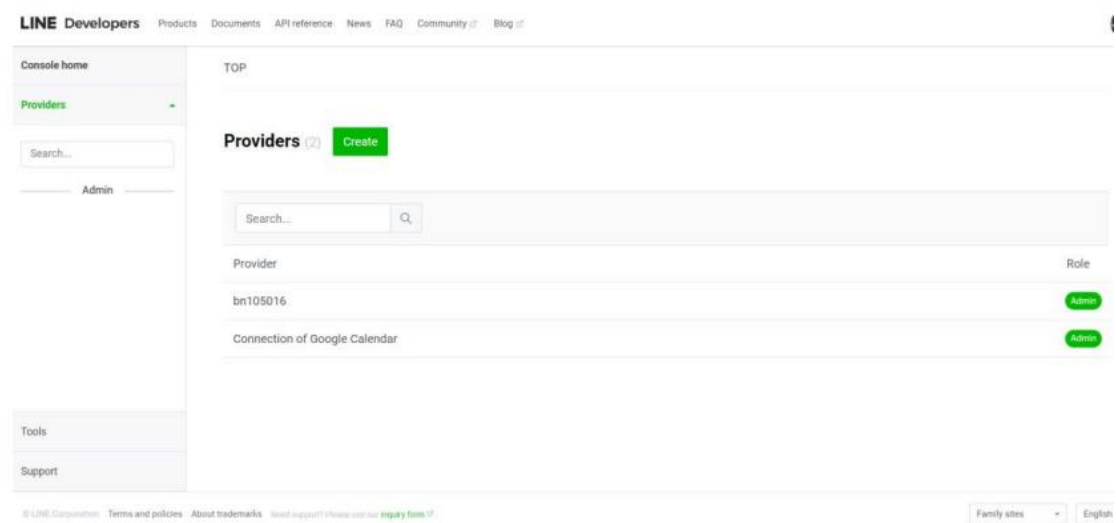
App Script 是由 Google 基於 JavaScript 所開發的腳本語言，他能夠輕易地使用 Google 的各項服務，像是 Calendar、Gmail 或是 Sheet。使用 Apps Script 就可以做出像是自動化重複性任務或創建文檔等。另外我們可以公布 Web App，它會自動升成一個網址，我們就可以利用網址去連接 Line，下面是目前可以連接的服務。

#### 五、建設 LINE 官方帳號

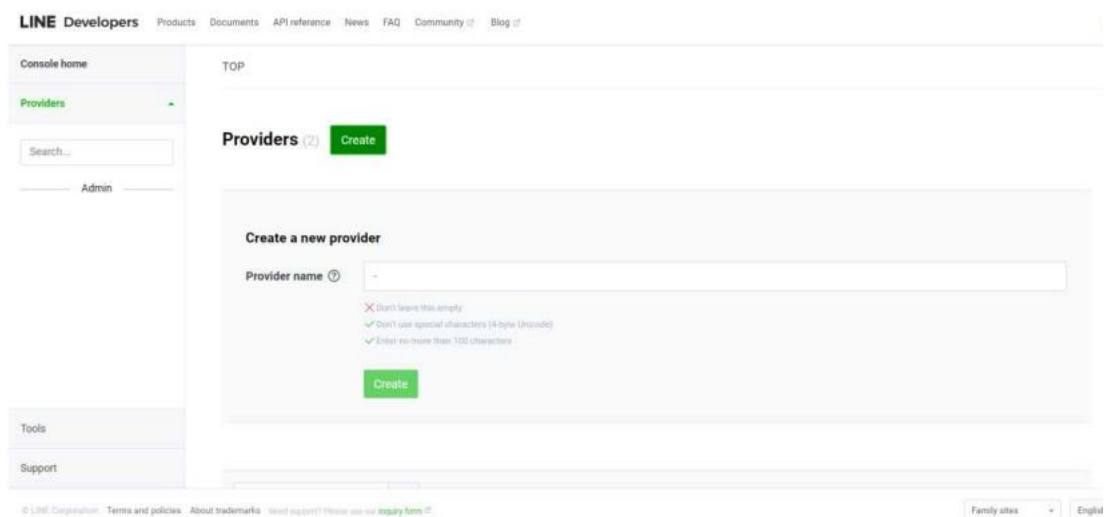
前往網站(<https://developers.line.biz/en/>)並登入，如下圖，登入或者是新增帳號。



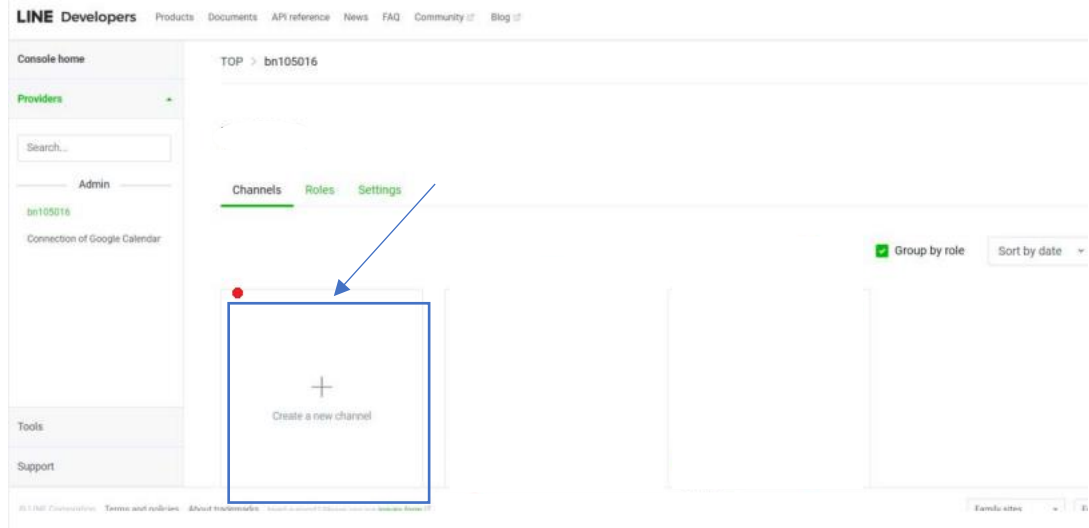
先建立 Providers，再建立 Messaging API，如下圖案例圖說明。



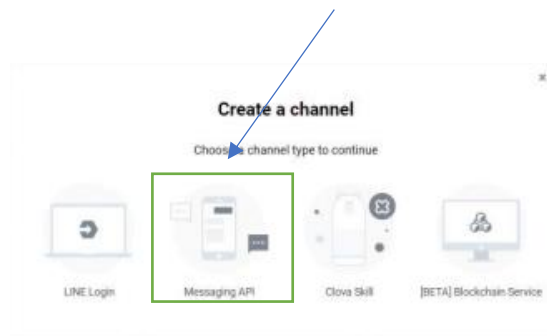
點擊建立並輸入名稱，如下圖所示。



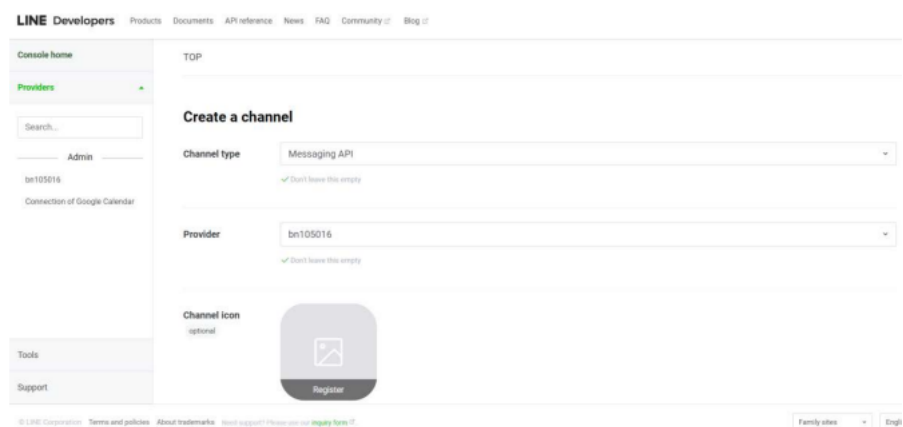
新增完後會出現如下圖，新增新的 channel



點選 Messaging API，如下案例圖說明。



建立 channel，如下圖說明。



新增名字，描述與種類，如下圖說明。

LINE Developers

Products Documents API reference News FAQ Community Blog

Console home

Providers

Search...

Admin

bn105016

Connection of Google Calendar

Tools

Support

TOP

Channel name

Enter channel name

Note: The channel name can't be changed for seven days.

Don't leave this empty

Don't use special characters (4-byte Unicode)

Enter no more than 20 characters

Channel description

Enter channel description

Don't leave this empty

Don't use special characters (4-byte Unicode)

Enter no more than 500 characters

Category

Select a category

Don't leave this empty

© LINE Corporation Terms and policies About trademarks Need support? Please use our inquiry form

Family sites English

新增子種類、Email，如下圖所示。

LINE Developers

Products Documents API reference News FAQ Community Blog

Console home

Providers

Search...

Admin

bn105016

Connection of Google Calendar

Tools

Support

TOP

Subcategory

Select a subcategory

Don't leave this empty

Email address

Enter your email address

Don't leave this empty

Enter a valid email address

Enter no more than 100 characters

Privacy policy URL

Enter privacy policy URL

optional

Enter a valid HTTPS URL

Enter no more than 500 characters

Terms of use URL

Enter terms of use URL

© LINE Corporation Terms and policies About trademarks Need support? Please use our inquiry form

Family sites English

最後勾選同意並創立，如下圖所示。

LINE Developers

Products Documents API reference News FAQ Community Blog

Console home

Providers

Search...

Admin

bn105016

Connection of Google Calendar

Tools

Support

TOP

Terms of use URL

Enter terms of use URL

optional

Enter a valid HTTPS URL

Enter no more than 500 characters

I have read and agree to the LINE Official Account Terms of Use

I have read and agree to the LINE Official Account API Terms of Use

Select the checkbox after reading the related document

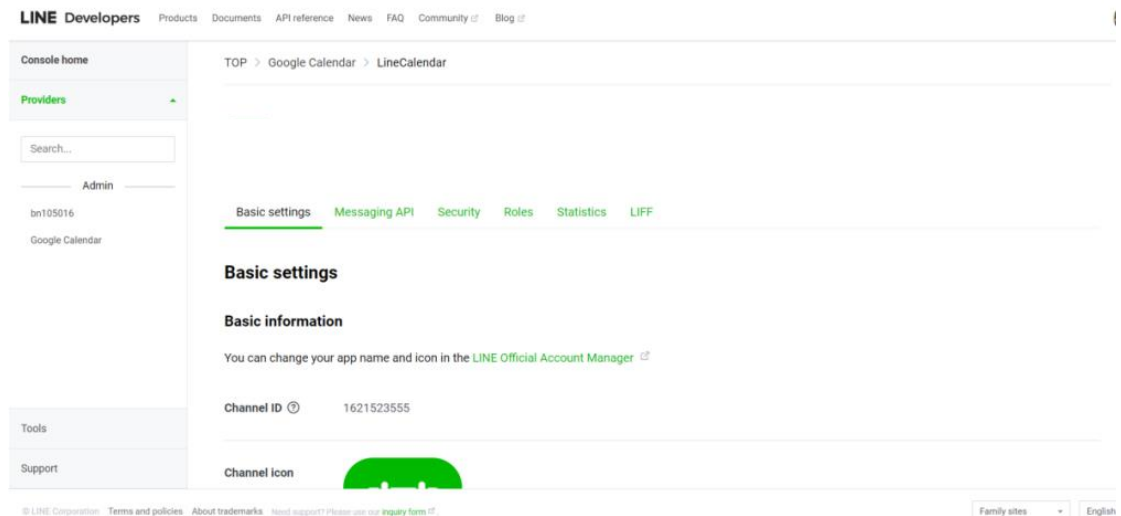
Create

© LINE Corporation Terms and policies About trademarks Need support? Please use our inquiry form

Family sites English



建立完成，如下圖所示。



## 六、使用日期和時間(來源:google ads Scripts)

要在 Google Ads 腳本中處理日期和時間，請使用 JavaScript 的內置日期對象。JavaScript 日期對象表示特定的時間點。有幾種方法可以創建新的日期對象：

```
// Create a date object for the current date and time.
const now = new Date();

// Create a date object for a past date and time using a formatted string.
const date = new Date('February 17, 2021 13:00:00 -0500');

// Create a copy of an existing date object.
let copy = new Date(date);
```

新腳本用戶經常對日期對象如何處理時區感到困惑。將日期對象視為單個時區中時鐘上的時間的一種自然但不正確的方式。例如，在上面的代碼片段中，一些用戶錯誤地認為它僅在一個時區有效，即用於創建它的時區具有 -5 小時偏移量。在這種錯誤的觀點中，需要“轉換”才能在其他時區使用。date

相反，將日期對象視為獨立於任何時區的特定時間點的正确方法。儘管特定時刻在不同時區的時鐘上顯示不同，但它是同一時刻。例如，考慮這個片段：

```

// Create two date objects with different times and timezone offsets.
const date1 = new Date('February 17, 2021 13:00:00 -0500');
const date2 = new Date('February 17, 2021 10:00:00 -0800');

// getTime() returns the number of milliseconds since the beginning of
// January 1, 1970 UTC.
// True, as the dates represent the same moment in time.
console.log(date1.getTime() == date2.getTime());

// False, as the dates are separate objects, though they happen to
// represent the same moment in time.
console.log(date1 == date2);

```

七、如何使用腳本編輯器在 Google 電子表格中獲取當前時間？(來源:stack overflow)

使用 JavaScriptDate()對象。有多種方法可以從對象中獲取時間、日期、時間戳等。

```

function myFunction() {
  var d = new Date();
  var timeStamp = d.getTime(); // Number of ms since Jan 1, 1970

  // OR:

  var currentTime = d.toLocaleTimeString(); // "12:35 PM", for instance
}

```

任何說在 Google 表格中獲取當前時間並不是 Google 腳本環境獨有的人顯然從未使用過 Google Apps 腳本。

話雖如此，你想返回當前時間是什麼？腳本用戶的時區？腳本所有者的時區？

腳本時區由腳本所有者在腳本編輯器中設置。File/Spreadsheet settings 但是腳本的不同授權用戶可以從 Google 表格的菜單中為他們正在使用的電子表格設置時區。

我猜你想要第一個選項。您可以使用內置函數獲取電子表格時區，然後使用 Utilities 該類格式化日期。

```
var timezone = SpreadsheetApp.getActive().getSpreadsheetTimeZone();
var date = Utilities.formatDate(new Date(), SpreadsheetApp.getActive().getSpreadsheet
```

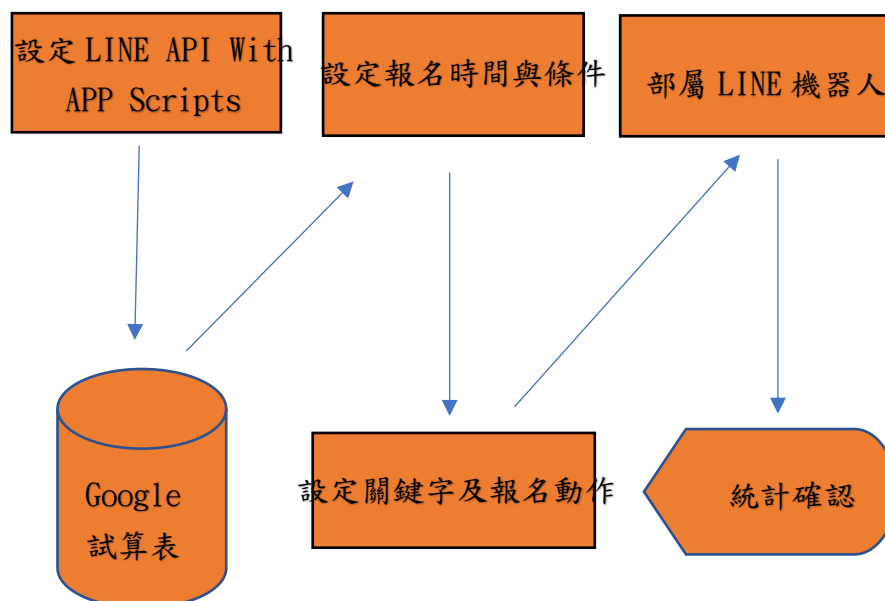
或者，使用 Javascript 的 date 方法獲取 UTC 時間的時區偏移量，格式化時區，並將其傳遞到 Utilities.formatDate()。

不過，這需要稍作調整。運行返回的偏移量 getTimezoneOffset() 與我們通常對時區的看法相矛盾。如果偏移量為正，則本地時區在 UTC 之後，就像美國時區一樣。如果偏移量為負數，則本地時區早於 UTC，如亞洲/曼谷、澳大利亞東部標準時間等。

```
const now = new Date();
// getTimezoneOffset returns the offset in minutes, so we have to divide it by 60 to
const offset = now.getTimezoneOffset() / 60
// Change the sign of the offset and format it
const timeZone = "GMT+" + offset * (-1)
Logger.log(Utilities.formatDate(now, timeZone, 'EEE, d MMM yyyy HH:mm'));
```

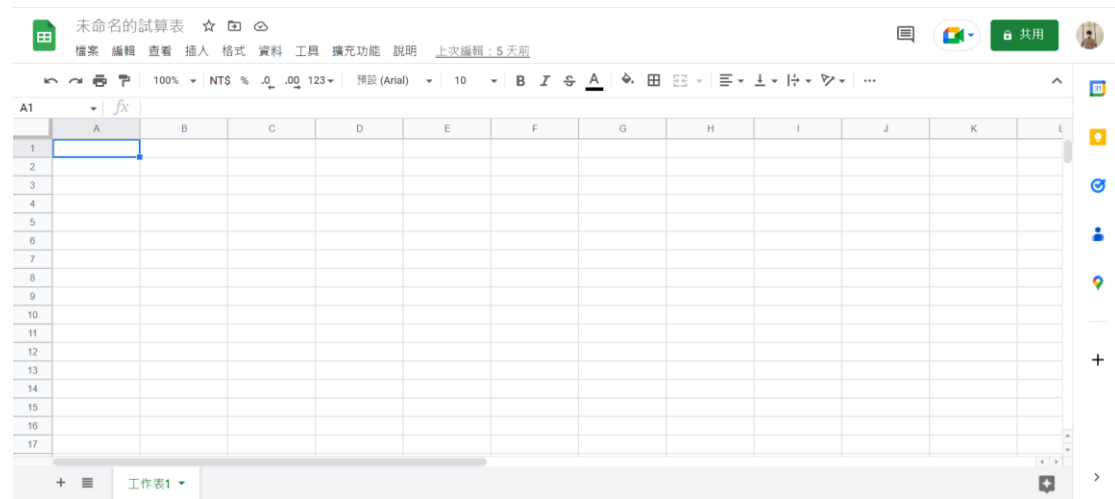
## 叁、研究方法

### 一、系統架構



## 二、程式片段說明

首先，先打開 Google sheet 試算表，並且命名這個試算表。



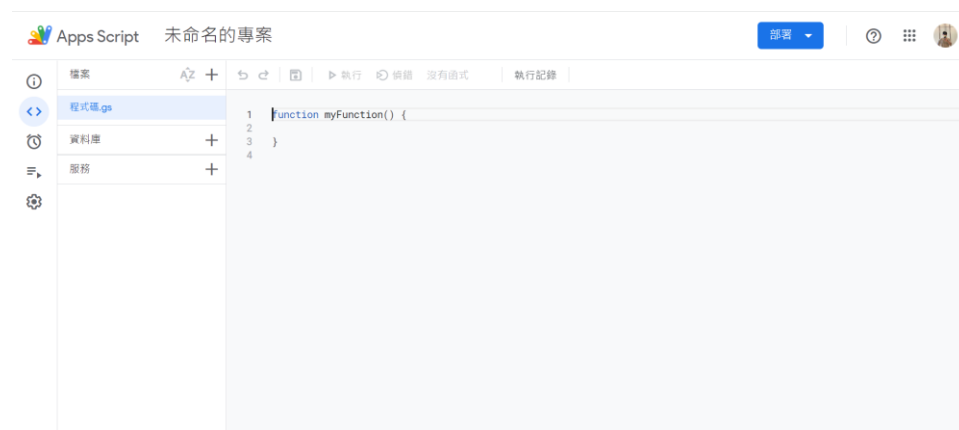
(圖一)

再來，點選擴充功能，按進去 Apps Script。



(圖二)

點進去之後，畫面會是這樣，正樣就成功進入試算表後端，可以進行撰寫程式碼部分。



(圖三)

先來寫 Google App Script 版的 LINE 機器人，這個檔案的功能包含拆解使用者傳送的 JSON 格式訊息，並將同為 JSON 格式的回覆訊息傳給 LINE 伺服器，讓 LINE 處理並轉寄回給使用者。

```
JS support.js > doPost
1 function doPost(e) {
2   // LINE Messaging API Token
3   var CHANNEL_ACCESS_TOKEN = 'OL0Zch3FGTi/
4   [redacted]'; // LINE Bot API
5   // 以 JSON 格式解析 User 端傳來的 e 資料
6   var msg = JSON.parse(e.postData.contents);
7   // for debugging
8   Logger.log(msg);
9   console.log(msg);
10
11  /**
12   * replyToken : 一次性回覆 token
13   * user_id : 使用者 user id, 查詢 username 用
14   * userMessage : 使用者訊息, 用於判斷是否為預約關鍵字
15   * event_type : 訊息事件類型
16   */
17  const replyToken = msg.events[0].replyToken;
18  const user_id = msg.events[0].source.userId;
19  const userMessage = msg.events[0].message.text;
20  const event_type = msg.events[0].source.type;
```

(圖四)

我們要讓機器人將報名資料儲存到 Google 試算表裡，以下是讓 App Script 存取、寫入 Google 試算表的語法：

我是用連結的方式讓 App Script 存取 Google 試算表，也可以透過 Sheet ID。有了這段 code 就能讓 App Script 讀寫試算表，將使用者傳的資料存進去，需要時再爬取資料回傳給使用者。

```
28 const sheet_url = 'https://docs.google.com/spreadsheets/d/
29 [redacted]';
30 const sheet_name = 'booking';
31 const Spreadsheet = SpreadsheetApp.openByUrl(sheet_url);
32 const reserve_list = Spreadsheet.getSheetByName(sheet_name);
33 /**
```

(圖五)

這部分為宣告以及給予變數上下限(預約人數上限、候補人數、以及開放的候補人數)。

```
39 const maxium_member = 5;
40 const waiting_start = maxium_member+1;
41 const waiting_member = 1;
42
43 // 必要參數宣告
44 var current_hour = Utilities.formatDate(new Date(), "Asia/Taipei", "HH"); // 取得執行時的當下時間
45 var current_list_row = reserve_list.getLastRow(); // 取得工作表最後一欄 ( 直欄數 )
46 var reply_message = []; // 空白回覆訊息陣列, 後期會加入 JSON
```

(圖六)

取得 Google 試算表最大行數的 App Script 語法如下：

記得將 reserve\_list 改成第二步驟設定的試算表變數名稱。

```
var current_list_row = reserve_list.getLastRow(); // 取得工作表最後一欄 ( 直欄數 )
var reply_message = []; // 空白回覆訊息陣列，後期會加入 JSON
```

(圖七)

在第一步驟的程式碼中，我將使用者傳送的訊息文字變數設定為“userMessage”，所以只要判斷 userMessage 等於哪些字就好。

我需要判斷的關鍵字有四個：

- ✚ 「+1」：一人報名
- ✚ 「+2」：一個使用者幫兩人報名
- ✚ 「-1」：取消報名
- ✚ 「名單」：列出報名名單

以下是我寫的「+1」關鍵字部分：

圖八為系統判斷是否為單一使用者或者群組使用者。

```
48 // 查詢傳訊者的 LINE 帳號名稱
49 function get_user_name() {
50     // 判斷為群組成員還是單一使用者
51     switch (event_type) {
52         case "user":
53             var nameurl = "https://api.line.me/v2/bot/profile/" + user_id;
54             break;
55         case "group":
56             var groupid = msg.events[0].source.groupId;
57             var nameurl = "https://api.line.me/v2/bot/group/" + groupid + "/member/" +
                user_id;
58             break;
59     }
60 }
```

(圖八)

再來，呼叫 LINE User Info API 取得該帳號的使用者名稱。

```
61 try {
62     // 呼叫 LINE User Info API，以 user ID 取得該帳號的使用者名稱
63     var response = UrlFetchApp.fetch(nameurl, {
64         "method": "GET",
65         "headers": {
66             "Authorization": "Bearer " + CHANNEL_ACCESS_TOKEN,
67             "Content-Type": "application/json"
68         },
69     });
70     var namedata = JSON.parse(response);
71     var reserve_name = namedata.displayName;
72 } catch {
73     reserve_name = "not available";
74 }
75 return String(reserve_name)
76 }
```

(圖九)

接著得到使用者資訊之後，要回傳訊息讓使用者知道報名是否成功。

```
79 // 回傳訊息給line 並傳送給使用者
80 function send_to_line() {
81     var url = 'https://api.line.me/v2/bot/message/reply';
82     UrlFetchApp.fetch(url, {
83         'headers': {
84             'Content-Type': 'application/json; charset=UTF-8',
85             'Authorization': 'Bearer ' + CHANNEL_ACCESS_TOKEN,
86         },
87         'method': 'post',
88         'payload': JSON.stringify({
89             'replyToken': replyToken,
90             'messages': reply_message,
91         }),
92     });
93 }
```

(圖十)

這個步驟很重要，將輸入值 Word 轉為 LINE 文字訊息格式之 JSON。  
否則會出現 BUG。

```
95 // 將輸入值 word 轉為 LINE 文字訊息格式之 JSON
96 function format_text_message(word) {
97     let text_json = [{
98         "type": "text",
99         "text": word
100     }]
101
102     return text_json;
103 }
```

(圖十一)

由於+1 的說法有很多，這邊我就思考了一下，根據表姊的說明增添了另外兩種”加一”以及”+1”。並且確認是否在時間內進行訊息傳遞，如果是，回傳給使用者告知有沒有成功預約。

```
106 var reserve_name = get_user_name();
107
108 if (typeof replyToken === 'undefined') {
109     return;
110 };
111
112 if (userMessage == "+1" | userMessage == "加一" | userMessage == "👉+1" | userMessage == "
    +1") {
113     // 檢查是否在晚上七點之前傳送
114     if (current_hour >= 0 & current_hour <= 23 | current_hour >= 20) {
115         if (current_list_row < maxium_member) {
116             reserve_list.getRange(current_list_row + 1, 1).setValue(reserve_name);
117             current_list_row = reserve_list.getLastRow();
118
119             reply_message = format_text_message(reserve_name + "成功預約 🎉，是第 " +
                current_list_row + " 位。" + "還有 " + (maxium_member - current_list_row) + "
                位名額");
120         }
121     }
122 }
```

(圖十二)

這邊是設定候補人數的地方，以及名額全滿的情況之下要如何回應、或者時間

```
122 .....// 人數超過最大正式名額時，進入候補
123 ✓ .....else if (current_list_row >= maxium_member & current_list_row < (waiting_member +
      .....maxium_member)) {
124 .....      reserve_name = "候補：" + reserve_name;
125 .....      reserve_list.getRange(current_list_row + 1, 1).setValue(reserve_name);
126 .....      reply_message = format_text_message("超過 5 人。" + reserve_name + " 為候補預約
      .....");
127 .....
128 .....    }
129 ✓ .....    else {
130 .....      reply_message = format_text_message("⚠ 報名額滿！已達 " + maxium_member + " 人
      .....");
131 .....    }
132 .....  }
133 ✓ .....  else {
134 .....    reply_message = format_text_message("現在不是報名時間喔 🕒 ，請在 00:00 - 19:00 預約
      .....");
135 .....  }
136 .....
137 .....  send_to_line()
138 .....}
```

(圖十三)

這部份則為撰寫一次登記兩位的成員，一樣根據表姊的說明增添了另外兩種“加二”以及“+2”，包含成功預約的部分，以及候補名額剩一位，不開放+2使用者。

```
140 ✓ .....else if (userMessage == "+2" | userMessage == "加二" | userMessage == "+2") {
141 ✓ .....  if (current_hour >= 0 & current_hour <= 19) {
142 ✓ .....    if (current_list_row < maxium_member) {
143 .....      let name_array = [[reserve_name], [reserve_name]];
144 .....      reserve_list.getRange(current_list_row + 1, 1, 2, 1).setValues(name_array);
145 .....      current_list_row = current_list_row + 2;
146 .....
147 .....      reply_message = format_text_message(reserve_name + "成功預約兩位 🍷" + "還有"
      .....+ (maxium_member - current_list_row) + "位名額");
148 .....
149 .....    }
150 .....  }
151 ✓ .....  else if (current_list_row >= maxium_member & current_list_row < maxium_member +
      .....2) { // +2 時不給候補
152 .....    let waiting_list_name = "候補：" + reserve_name;
153 .....    let waiting_names_array = [[waiting_list_name], [waiting_list_name]];
154 .....    reserve_list.getRange(current_list_row + 1, 1, 2, 1).setValues
      .....(waiting_names_array);
155 .....
156 .....    reply_message = format_text_message(reserve_name + "預約一位候補");
157 .....
158 .....  }
```

(圖十四)

再來下面一樣給他有個判斷限制，報名額滿的制度，以及判斷是否為報名時



間，如果不是，要跟使用者說明。

```
160 ✓ .....else {
161 .....reply_message = format_text_message("⚠ 報名額滿！已達 5 人");
162 .....}
163 .....}
164 .....// 非報名時間的訊息通知
165 ✓ .....else {
166 .....reply_message = format_text_message("現在不是報名時間喔 🕒 ，請在 00:00 - 19:00 預約");
167 .....}
168 .....
169 .....
170 .....send_to_line();
171 .....}
172 .....
```

(圖十五)

再來則是設定增添功能，如何將已經登記的使用者，判斷決定是否要取消登記，如果本來就沒有登記報名，則告知尚未報名。

```
173 ✓ .....else if (userMessage == "-1" | userMessage == "減一") {
174 .....
175 .....let all_members = reserve_list.getRange(1, 1, current_list_row, 1).getValues().flat();
176 .....let leaving_member_index = all_members.indexOf(reserve_name);
177 .....
178 ✓ .....if (leaving_member_index != -1) {
179 .....let checking_range = leaving_member_index + 1;
180 .....var waiting_add = reserve_list.getRange(waiting_start, 1).getValue();
181 .....
182 .....reserve_list.getRange(checking_range, 1).clearContent();
183 .....current_list_row = reserve_list.getLastRow();
184 .....move_all_data();
185 .....
186 .....var state = reserve_name + "已退出預約";
187 .....}
188 ✓ .....else {
189 .....var state = "您尚未報名，不用減一"
190 .....}
```

(圖十六)

「減一」（取消課程）的部分，我先用迴圈檢查一次要取消的學員是否真的有報名過，並讓候補者替補取消的人的位置（若有候補者）：

```
192 ✓ .....for (spaced_range = 1; spaced_range <= current_list_row; spaced_range++) {
193 ✓ .....if (reserve_list.getRange(spaced_range, 1).getValue() == "") {
194 ✓ .....for (var waiting_range = waiting_start; waiting_range <= (maxium_member + waiting_member); waiting_range++) {
195 ✓ .....if (reserve_list.getRange(waiting_range, 1).getValue() != "") {
196 .....var waiting_add = reserve_list.getRange(waiting_range, 1).getValue();
197 .....reserve_list.getRange(spaced_range, 1).setValue(waiting_add);
198 .....reserve_list.getRange(waiting_range, 1).clearContent();
199 .....break;
200 .....}
201 .....}
202 .....break;
203 .....}
204 .....
```

(圖十七)

再將取消報名者下方所有資料向上移動。

```
220 .....// 將取消報名者下方所有資料向上移動
221 ✓ .....function move_all_data() {
222 .....    let all_members = reserve_list.getRange(1, 1, current_list_row, 1).getValues().
                flat();
223 .....    let spaced_cell_index = all_members.indexOf("");
224 .....    let modify_range = current_list_row - spaced_cell_index - 1;
225 .....    let tmp_data = reserve_list.getRange(spaced_cell_index + 2, 1, modify_range, 1).
                getValues();
226 .....
227 .....    reserve_list.getRange(spaced_cell_index + 1, 1, modify_range, 1).setValues
                (tmp_data);
228 .....    reserve_list.getRange(current_list_row, 1).clearContent();
229 .....}
230 .....
231 .....send_to_line();
232 .....}
233 .....
```

(圖十八)

最後是讓老師查報名名單的部分，我設計讓老師傳「名單」兩字，機器人會回覆有多少人報名，以及會上課的名單。先用迴圈紀錄一次試算表的資料，再加入到回覆訊息中：

```
246 ✓ .....else if (userMessage == "報名人數" | userMessage == "名單") {
247 .....    var ready_namelist = "【 報命名單 】\n";
248 .....    var all_members = reserve_list.getRange(1, 1, current_list_row, 1).getValues().flat();
249 .....
250 ✓ .....    for (var x = 0; x <= all_members.length-1; x++) {
251 .....        ready_namelist = ready_namelist + "\n" + all_members[x];
252 .....    }
253 ✓ .....    reply_message = [
254 ✓ .....        {
255 .....            "type": "text",
256 .....            "text": "共有 " + current_list_row + " 位同學報名 🍌 "
257 .....        },
258 ✓ .....        {
259 .....            "type": "text",
260 .....            "text": ready_namelist
261 .....        }
262 .....    ]
263 .....    send_to_line();
264 .....}
265 .....
```

(圖十九)

再來就是部屬機器人，會用到先前建立好的 LINE BOT。取得 Token 填入 App Script 的程式碼中

```
3 .....var CHANNEL_ACCESS_TOKEN = 'OL0ZCh3FGTi/
[redacted]n4FrVX/
Token                                ; // LINE Bot API
```

(圖二十)

點選 App Script 網頁的部署按鈕，新增一個網路應用程式



(圖二十一)

再來會跳出授予權。



(圖二十二)

將應用程式網址填入 LINE Webhook 中

新增部署作業

已成功更新部署作業。

2 版 (11月3日晚上11:31)

部署作業 ID

oC4

複製

網頁應用程式

網址

UeV5UC17oYnpH1iSkv...

複製

完成

(圖二十三)

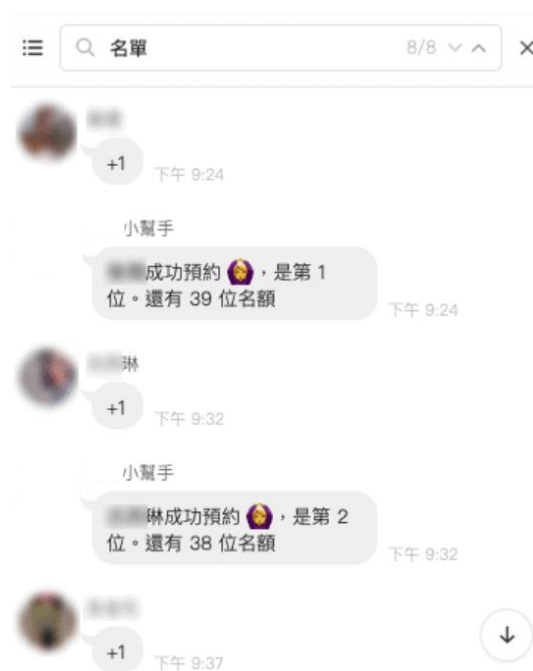
## 肆、研究結果與分析

資料庫中運行結果

檔案 編輯 查看 插入 格式 資料 工具 外掛程式 說明 上次編輯是在數秒前												
100% NTS % 123 預設 (Arial) 10 B I A												
B9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	小強											
2	Shawn											
3	王大明											
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												

(圖二十四)

課程的群組截圖，群組只要有人傳 +1，機器人會自動記錄，並回傳告知報名成功與剩下多少名額：



(圖二十五)

傳指定關鍵字「名單」就能讓機器人傳送完整的報名名單：



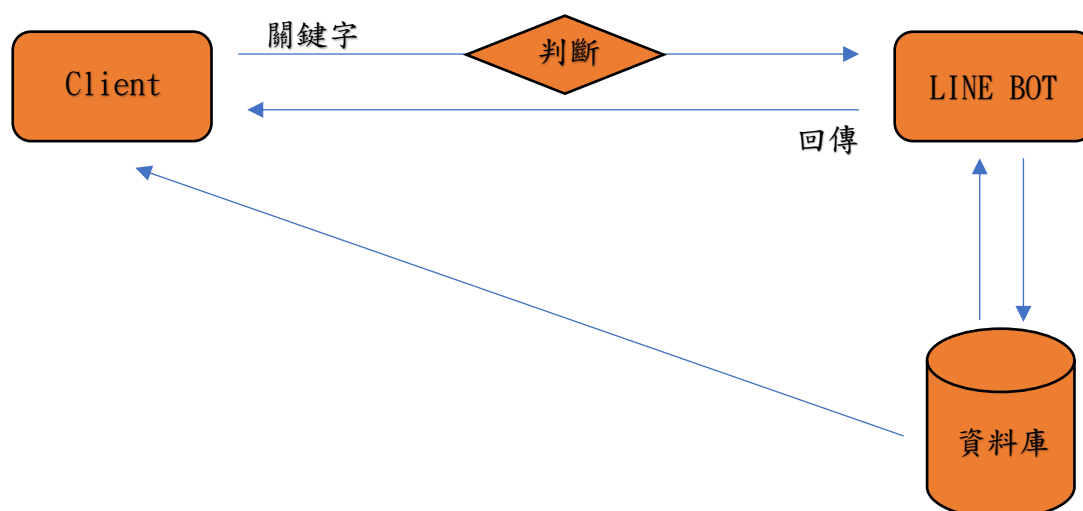
(圖二十六)

使用 open source 方式呈現：

<https://github.com/chris911024/Statistical-aid-line-bot>

這個專題大大的幫助我的表姊進行一些副業上的需求，雖然市面上我發現有一些套裝軟體外掛軟體可以使用，但據我所知都需要做收費的動作，達到的效果大同小異，我這邊新增了”取消報名的功能。以及我使用的是 google sheet 當作資料庫，不僅是免費的資料庫，更是便捷的資料庫，對於複雜程度大大減少，增加執行效率。

### 一、系統流程



## 伍、研究結論與建議

### 優點：

可以快速統計人數以及加速統計者的效率，並且使用 Google Sheet 試算表作為免費資料庫，簡單明瞭，也可以自動取消報名、取消參加的功能。資料庫也會自動判別刪減人數。

### 缺點：

如果成員打錯關鍵字，就無法觸動機器人，因此每位成員要清楚明白每次的關

鍵字，每次生成一次新的程式碼或者內容，就要重新部署。

## 改進：

1. 傳了訊息後，LINE 機器人沒有回傳訊息

Ans：

如果傳測試訊息後，你的機器人沒有傳任何訊息（只有已讀），代表是程式碼出錯，可能是 Token 錯誤，或是你的回覆訊息（reply\_message）的 JSON 格式有問題，建議重新檢查一下變數跟 reply\_message 格式是否正確。

2. 機器人回傳的訊息是舊的，怎麼辦？

Ans：

Google App Script 的每一次部署都會生成新的網址，所以每更改一次程式碼，就要重新按一次部署按鈕，並將新的應用程式網址貼到 LINE Console 的 Webhook 欄位，這很重要。

3. 機器人沒有回傳 Google 試算表的資料？

Ans：

先確認 Sheet\_url 的網址、以及工作表等名稱是否正確，所有設定要跟你自己的試算表相同。再來是確定你用的 getValue 後面有沒有加括號（）也可能該資料格沒有資料（請善用 try & catch）

## 陸、參考文獻

1. Robin 指出：

【我可以你也可以的 Node.js】第二三篇 - 蛤！原來串接 Google Sheet API 那麼簡單？

<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10234325>

2. 吉哥's 分享 指出：

申請 Google Sheet API

<https://sites.google.com/jes.mlc.edu.tw/ljj/linebot%E5%AF%A6%E5%81%9A/%E7%94%B3%E8%AB%8Bgoogle-sheet-api>

3. WFU BLOG 指出：

操作 Sheet API 讀取 Google 試算表取得 JSON 資料

<https://www.wfublog.com/2022/05/sheet-api-read-google-spreadsheet-json.html>

4. Frankie 指出：

API 到底是什麼？用白話文帶你認識

<https://medium.com/codingbar/api-%E5%88%B0%E5%BA%95%E6%98%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC-%E7%94%A8%E7%99%BD%E8%A9%B1%E6%96%87%E5%B8%B6%E4%BD%A0%E8%AA%8D%E8%AD%98-95f65a9cfc33>

5. 天矽部落格最新的網路趨勢資訊 指出：

API 是什麼？淺談 API 概念與運用案例

[https://www.tsg.com.tw/blog\\_detail120\\_API%E6%98%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC%EF%BC%9F%E6%B7%BA%E8%AB%87API%E6%A6%82%E5%BF%B5%E8%88%87%E9%81%8B%E7%94%A8%E6%A1%88%E4%BE%8B%EF%BD%9C%E5%A4%A9%E7%9F%BD%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%AE%A2%E8%A3%BD%E5%8C%96%E7%B6%B2%E9%A0%81%E8%A8%AD%E8%A8%88.htm](https://www.tsg.com.tw/blog_detail120_API%E6%98%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC%EF%BC%9F%E6%B7%BA%E8%AB%87API%E6%A6%82%E5%BF%B5%E8%88%87%E9%81%8B%E7%94%A8%E6%A1%88%E4%BE%8B%EF%BD%9C%E5%A4%A9%E7%9F%BD%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%AE%A2%E8%A3%BD%E5%8C%96%E7%B6%B2%E9%A0%81%E8%A8%AD%E8%A8%88.htm)

6. TIBCO 指出：

什麼是 API（應用程式設計介面）？

<https://www.tibco.com/zh-hant/reference-center/what-is-an-api-application-program-interface>

7. Hsiang L. 指出：

API 是什麼？不是工程師的你都可以理解什麼是 API

<https://www.hububble.co/blog/api>

8. LINE 指出：

LINE Developers

<https://developers.line.biz/zh-hant/services/bot-designer/>

9. Mike Ku 指出：

[Python+LINE Bot 教學]6 步驟快速上手 LINE Bot 機器人

<https://www.learncodewithmike.com/2020/06/python-line-bot.html>

10. Evan Lin 指出：

LINE Bot 開發者指南詳解 1. 關於 LINE Bot

<https://engineering.linecorp.com/zh-hant/blog/line-bot-guideline-1/>

11. STEAM 教育學習網 指出：

LINE BOT 教學

<https://steam.oxxostudio.tw/category/python/example/line-bot.html>

12. 行銷搬進大程式 指出：

1-5. Line Bot 機器人串接與測試【Line Bot 申請與串接】－【行銷搬進大程式】

[https://www.youtube.com/watch?v=7roDWI0\\_YMo](https://www.youtube.com/watch?v=7roDWI0_YMo)

13. 三甲科技 指出：

LINE BOT 教學與應用



<https://cms.aaasec.com.tw/index.php/2021/08/12/line-bot/>

14. 梅問題教學往 指出：

[教學] 利用 Google Script 將 Google Sheet 試算表，變成簡易資料庫使用  
(寫入篇)

<https://www.minwt.com/pc/22105.html>