

元智大學資訊管理學系

第三十屆專業實習報告

公司代號：E

實習單位：叡揚資訊股份有限公司

輔導老師：林志麟 教授

姓 名：李漢琪、張庭瑄、于千禾、蔡欣樺

學 號：1111634、1111655、1111702、1111715

目錄

壹、公文事業處(ODSMDBU)

- 一、工作環境介紹-創富辦公室 3
- 二、1111634 李漢琪 客戶加值服務部(ODSMAS)
 - (一)工作內容 4
 - (二)學習 10
 - (三)自我評估及心得感想 11
- 三、1111655 張庭瑄 維護部(ODSMMA)
 - (一)工作內容 13
 - (二)學習 20
 - (三)自我評估及心得感想 21

貳、資安事業處(ISSDBU)

- 一、工作環境介紹-德惠辦公室 23
- 二、1111702 于千禾 資安顧問服務二部(ISCSD2)
 - (一)工作內容 24
 - (二)學習 29
 - (三)自我評估及心得感想 30
- 三、1111715 蔡欣樺 資安顧問服務一部(ISCSD1)
 - (一)工作內容 32
 - (二)學習 36
 - (三)自我評估及心得感想 37

壹、公文事業處(ODSMDBU)

一、工作環境介紹-創富辦公室

地址：台北市北投區承德路六段 120 號 8、9 樓（近**芝山**、**明德**站）

創富辦公室位在台北北投士林科技園區(北士科)，歡揚在此設有兩層樓的空間，我們位於九樓的辦公室，這裡座位屬於自由座，依照當天的情況自己選擇空位就坐。位子上桌面寬敞，皆有**網路線**、**HDMI 線**及**大螢幕**，讓我們辦公起來更便利。另外在每層樓設有茶水間，裡面提供**蒸飯箱**、**微波爐**、**冰箱**、**咖啡機**…等設備，還常常有零食可以自取，讓忙碌的工作日也能隨時補充能量。



二、1111634 李漢琪 客戶加值服務部(ODSMAS)

(一)工作內容

1. 工作詳述

我被分派至公文事業處的客戶加值服務部(ODSMAS)，此部門會針對特定客戶進行維護及增修服務，處理的專案主要是各銀行的公文管理系統。此公文系統可幫助客戶數位化管理公文，提供處理各類公文作業，像是發文、收文、簽核、查詢等，加速審批流程並完整記錄公文處理歷程，以提高辦公效率與流程透明度。下圖為公文系統的首頁，點選上方「創簽/創稿」可創新公文，左測有各項功能可以切換，而中間的待辦事項可以查看目前帳號的不同身分各自的待辦件數。



此圖為實際編輯公文的頁面，可在右方輸入意見，設定完流程後按下傳送，公文將會傳給下為人員辦理

以下為我主要的工作內容：

- **維護與測試系統功能：**

根據客戶回報修正系統有問題的部分。客戶會先回報目前系統碰到的問題，我會先試著還原客戶操作的情境，以重現有問題的案例，之後再找出導致錯誤的程式碼來進行調整，調整的過程中會需要以不同情境反覆進行測試，以確保修改後問題確實解決，且不會造成其他功能異常。

- **增修系統功能：**

根據顧客需求新增、調整功能。客戶會先回報目前系統的需求，專案經理(PM)或系統分析師(SA)會確認需求並開立規格，而我在依照此規格測試程式，找出需增加功能的程式碼來進行調整。因規格不一定會寫的很詳細，所以過程中需與負責人不斷討論修正，以免最後開發出的功能不符合客戶需求。

- **測試驗證與報告撰寫：**

在進行每項功能修改或新增後，會再進行各種操作情境測試，以確保結果可達成客戶需求。最後會撰寫測試報告，紀錄測試流程及結果，

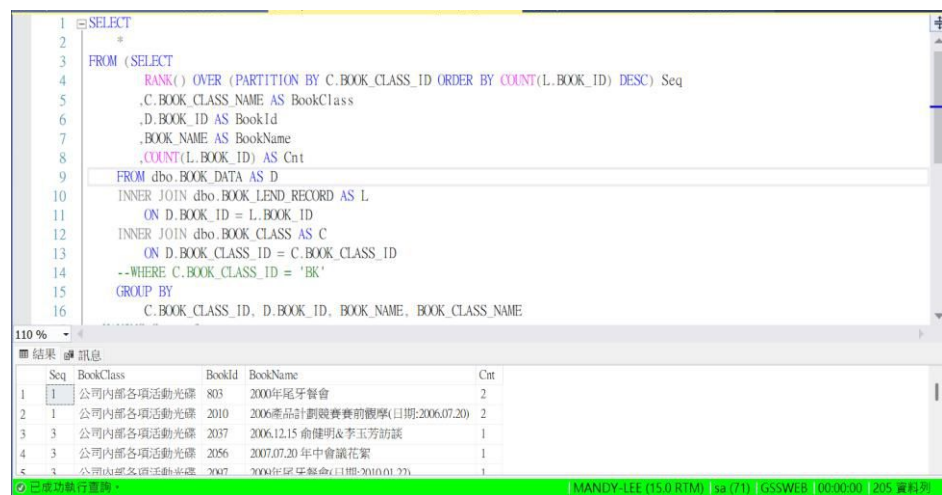
以利後續的複測，也便於其他維護人員能快速了解此次修改的變動結果。

2. 實習期間完成之進度

● 新人訓練期間：

剛開始實習的前一個月我們會先進行新人訓練，會依序從 SQL 到 MVC，最後會實作出一個圖書管理系統，每堂課會以觀看教學影片並寫程式的方式進行。課程過後會分組 Code Review，除了幫助自己審視還有哪裡不足，了解怎麼改進自己的程式碼，也能學習其他同學的不同思路，擴展自己的思維。課程主要分為以下：

- ◆ SQL：與學校資料庫課程題目類似，但難度較複雜，甚至讓我沒想到的是題目中還可能有陷阱，讓我在下部門前提早意識到不能盲目照著做，要多詢問確認清楚細節。



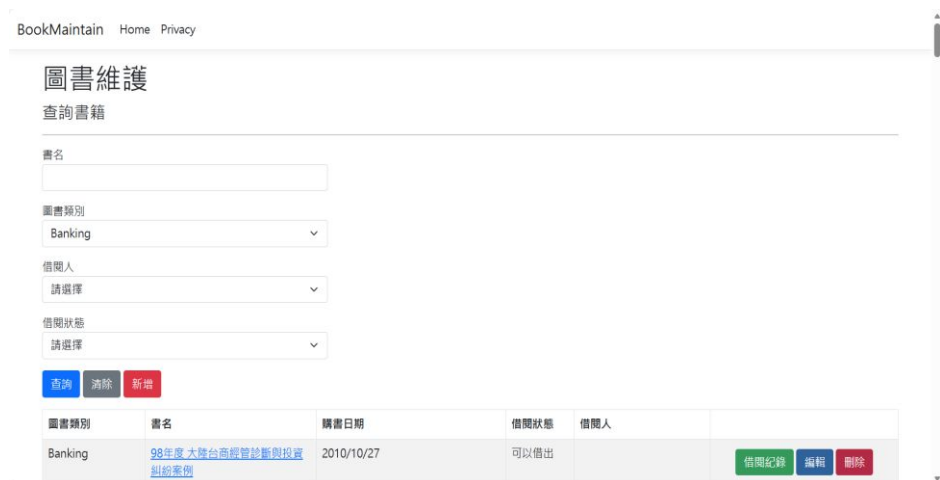
```
1 SELECT
2 *
3 FROM (SELECT
4     RANK() OVER (PARTITION BY C.BOOK_CLASS_ID ORDER BY COUNT(L.BOOK_ID) DESC) Seq
5     ,C.BOOK_CLASS_NAME AS BookClass
6     ,D.BOOK_ID AS BookId
7     ,BOOK_NAME AS BookName
8     ,COUNT(L.BOOK_ID) AS Cnt
9 FROM dbo.BOOK_DATA AS D
10 INNER JOIN dbo.BOOK_LEND_RECORD AS L
11     ON D.BOOK_ID = L.BOOK_ID
12 INNER JOIN dbo.BOOK_CLASS AS C
13     ON D.BOOK_CLASS_ID = C.BOOK_CLASS_ID
14 --WHERE C.BOOK_CLASS_ID = 'BK'
15 GROUP BY
16     C.BOOK_CLASS_ID, D.BOOK_ID, BOOK_NAME, BOOK_CLASS_NAME
```

Seq	BookClass	BookId	BookName	Cnt
1	公司內部各項活動光碟	803	2000年尾牙餐會	2
2	公司內部各項活動光碟	2010	2006產品計劃競賽賽前觀摩(日期:2006.07.20)	2
3	公司內部各項活動光碟	2037	2006.12.15 俞健明&李玉芳訪談	1
4	公司內部各項活動光碟	2056	2007.07.20 年中會議花絮	1
5	公司內部各項活動光碟	2007	2006年尾牙餐會(日期:2006.01.20)	1

- ◆ Front End Basic：學習如何利用 Kendo UI 裡的各種元件完成一個簡單的圖書管理系統。此課程讓我認識到往後也無比受用的工具-開發人員工具，幫助之後的我排查前端問題。



- ◆ ASP.Net MVC：透過 MVC 學習資料的傳遞，並實際連接資料庫實作出提供圖書管理員為圖書建檔、入庫、借出(入)功能和查詢書籍借閱紀錄的圖書維護系統。



- ◆ Front End Advanced：結合之前所學的課程，將上個專案裡 View 的 Razor 語法，改用純的 HTML 搭配 Kendo 元件開發，且後端傳資料給前端只能用 JSON，前端也只能透過 Ajax 與後端溝通。

圖書維護
查詢書籍

書名

圖書類別
請選擇

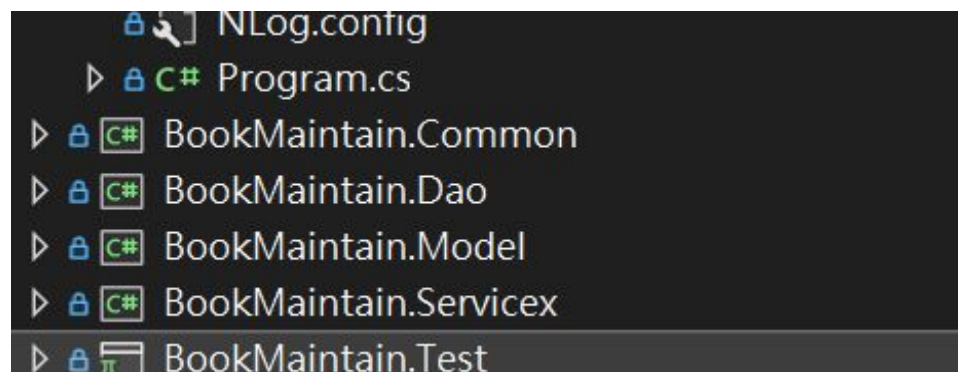
借閱人
請選擇

借閱狀態
請選擇

搜尋 清除 新增

圖書類別	書名	購書日期	借閱狀態	借閱人	
Software Engineering	資訊夢工場#1	5826/07/23	已借出	Charlie	借閱紀錄 編輯 刪除
Software Engineering	Hibernate 3.X 異構物件導向思維的好幫手	3920/10/12	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除

- ◆ Back End：學習將程式分層以降低程式之間的耦合度，讓專案之後能更好維護。



● 客戶加值服務部實習期間：

因我們部門接手的專案都已較穩定，所以我並沒有只接觸單一專案，而是在四、五個專案中幫忙。工作主要可以分為系統的維護除錯和增修功能：

- ◆ 維護除錯系統功能：目前處理過的問題包含查詢功能異常、列印格式錯誤、附件無法下載等。其中因為編輯容易導致文件格式錯亂，所以預覽列印的切頁處格式跑版是最常見的問題。

修改前

預覽列印

二、本00000000000000000000,擬00000000000000000000(如0000),建0000000000,待000000000000,惟0000000000000000。

金	0	金	0
今	0	0	0
Total		S416,000	

今00000:共000000000000000000,有000000

14-08-28 114001BB006000

第1頁, 共3頁

列印選項

- ☒ 騎縫章
- ☐ 便利貼
- ☒ 身份證遮罩
- ☒ 浮水印
- ☐ 螢光筆
- ☐ 線上簽稿會核單
- ☒ 批核框

請選擇樣式

紙本批核

修改批核框

關閉 確定

修改後

預覽列印

二、本00000000000000000000,擬00000000000000000000(如0000),建0000000000,待000000000000,惟0000000000000000。

金0	金0
今00000	S416,000
Total	S416,000

今00000:共000000000000000000,有000000

14-08-28 114001BB006000

第1頁, 共3頁

列印選項

- ☒ 騎縫章
- ☐ 便利貼
- ☒ 身份證遮罩
- ☒ 浮水印
- ☐ 螢光筆
- ☐ 線上簽稿會核單
- ☒ 批核框

請選擇樣式

紙本批核

修改批核框

關閉 確定

- ◆ 增修系統功能：目前增修過的系統功能包含新增顯示欄位、新增提示訊息、調整範本等。下圖為某銀行增修案的修改，原先相關電子檔案的頁籤裡僅顯示檔案類別與檔案內容，後四個欄位是依客戶的需求新客製化的。

SPEED

資訊安全管理部 - 系統人員

公文管理

公文查詢

公文類別

公文內容

附件檔案大小

附件異動時間

附件異動單位

附件異動人員

11293005000002

線上簽核資料瀏覽

線上簽核資料瀏覽

111

重大事項內部行文表...

鈞公司「投資事業管理...

1120601測試電子檔案...

0.71MB

112/06/05 ...

資訊部

系統人員

公文系統異常問題

0.53MB

112/06/05 ...

資訊部

系統人員

報廢附件1120531_112...

0.91MB

112/06/05 ...

資訊部

系統人員

112/06/05 10:56

3. 工作當中扮演的角色

工作當中我主要扮演實際開發與測試程式的角色，負責處理公文系統中各項功能的維護與調整。例如修正列印格式錯誤、調整查詢邏輯、排查下載與預覽問題等，並在每次修改後進行測試與撰寫報告。過程中需要與 PM 或 SA 不斷討論，以確保最後是符合客戶的需求，

(二)學習

1. 問題分析與解決能力

透過這些維護工作我學會如何依據錯誤狀況分析問題來源，比對現有程式碼來找出關鍵錯誤點。若遇到較困難的情況時，也會試著找產品端是否已修改過類似問題，再與 Mentor 討論解決方式或運用 AI 輔助確認程式邏輯方向。這些經驗使我在實務中逐漸建立起清晰的問題分析流程，也更能在面對複雜情況時不會無從下手，能有條理地拆解並解決問題，提升了我獨立處理系統問題的能力。

2. 功能測試與驗證

剛開始以為只要依照規格進行測試，有滿足說明的要求即可，但實際接觸後才發現，測試工作不僅僅是照表執行，還需要自行設想各種可能發生的情境，並針對不同條件、使用方式進行驗證，才能確保系統在各種狀況下都能正確運作。這讓我逐漸培養出更有系統性的測試思考方式，並提高了我對細節與例外情境的敏感度。

3. 了解功能增修與維運流程

實習後期剛好遇到客戶新增一家子公司的情況，因此有機會參與某家銀行的功能增修案。從接收到需求、了解修改範圍、進程式調整、測試到最後上版的過程，讓我實際體驗到公司在面對客戶新需求時的完整處理流程，也讓我對專案開發與維運的步驟有更清楚的認識。這段經驗幫助我在未來進入職場時，能更快熟悉實際開發與協作流程。

4. Git 版本控制

這次實習是我第一次實際使用 Git 進行版本控制。在日常工作中，經常需要切換分支、commit 修改內容、push 更新，甚至進行 cherry-pick。透過不斷實作與 Mentor 的指導，我逐漸熟悉了 Git 的使用方式，也了解到版本控制在多人協作與軟體開發中扮演的重要角色，讓我逐步培養起良好的開發習慣與版本管理能力，為未來的開發工作打下穩固基礎。

5. 提問與溝通能力

我其實不太擅長表達，但在實習期間，遇到問題不懂就一定得主動詢問他人，修改功能也需要與 PM 或 SA 確認需求細節。在這樣的過程中，我逐漸能更清楚地表達自己的問題，學會如何把問題釐清再提出，也學會在討論中釐清並整理對方的回覆，進而精準地應用在程式修改上。

(三)自我評估及心得感想

透過這幾個月在叡揚的實習，我深刻體會到實務與課堂所學之間的差異。相較於課堂作業中只需操作少數檔案，實際的專案往往牽涉到數十甚至上百個檔案與複雜的系統架構。僅僅是要釐清一個功能的執行流程，可能就需要花費許多時間理解先前的程式碼邏輯，更不用說在其中找出真正的問題來源。每一次的修改，都必須非常謹慎地評估影響範圍，並進行多次測試，確保不會引響其他功能。

但正因如此，我也在一次次錯誤排查與問題修正的過程中，累積了課堂上無法獲得的寶貴經驗。我學會如何系統性地處理問題，從分析錯誤原因、使用開發者工具找出關鍵程式段落、比對不同版本的程式碼，再到實際修改與測試，這一連串的流程讓我體會到寫程式只是解決問題中的一部分，更重要的是具備縝密的邏輯思維、敏銳的觀察力，以及持續推理與驗證的能力。雖然有時會卡關或感到挫折，但每當成功修正一個錯誤或讓功能順利運作時，都會帶給我很大的成就感。

除此之外，我的表達與溝通能力也有明顯提升。剛開始新訓時，常想獨自解決問題而不太敢主動提問。但在實際開發中，我逐漸意識到埋頭硬做反而容易浪費時間，

適時與他人討論不僅能加速問題解決，也能從中獲得新的思考角度。於是我開始練習在提問前先整理問題內容、重現步驟與已嘗試的方向，再與 Mentor 或同事討論。經過一次次的提問與 Code Review，我不僅能更清楚地表達自己遇到的困難，也能在討論中釐清需求與最佳解決方式，讓溝通變得更有效率。

至今實習已告一段落，我也逐漸熟悉目前的工作流程，能夠明顯感受到自己的進步與成長。公司同仁都非常友善，遇到問題時大家也都樂於協助與指導，讓我能在學習過程中更順利地適應與成長。希望在剩下的實習期間，我能持續保持學習的態度，累積更多實務經驗，不斷提升自己。

三、1111655 張庭瑄 維護部(ODSMMA)

(一)工作內容

1. 工作詳述

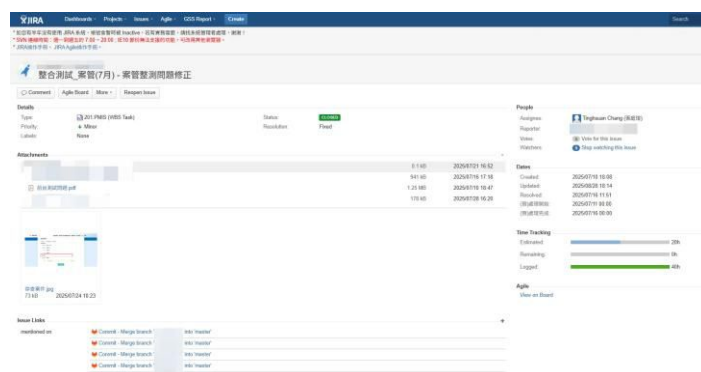
● 參與的專案：

陳情系統(案件管理系統)

1. 某中央部會部長信箱
2. 某縣政府縣民信箱
3. 某直轄市陳情系統

● JIRA 派工系統

依工作單上的需求完成工作



● 依客戶需求調整系統、開發

根據客戶各種不同的需求去進行對應的程式碼調整。

EX. 增加/隱藏畫面上的欄位、功能上的條件控制、報表製作…等調整

● 修正系統漏洞

系統多少都會被玩出漏洞，此時就要從程式碼一步一步追到問題的源頭，並且加以解決問題。如果是從公司測試機玩出問題算好解決，最困難的是系統上線後，User 玩出的問題在公司測試機無法呈現，這在修正問題上是很大的挑戰。

EX. 畫面上無法完整顯示內容、不正常的跳出錯誤訊息，導致流程無法繼續往下跑、資料庫資料壓錯、有些功能無法正常使用…等問題。

● 製作測試報告

測試報告列出了多種測試情境，記錄了測試的步驟、方法和結果，幫助他人了解你進行的測試工作及其結果。

目的：

1. 確保系統品質
2. 確保程式異動後沒有影響到其他跑入相同程式的功能
3. 提升產品的可靠性

2. 實習期間完成之進度

新人訓練 - 圖書系統開發

(1) SQL

就像學校一樣會提供資料庫及題目，用 SQL 語法撈取、修改、新增資料…等，也教我們如何將大問題切割成小問題。題目難度比學校寫得難上 N 倍，因為這是第一個禮拜，也還不適應環境，在第一堂課先被大打擊。



```
1 SELECT TOP 5
2     LEND.BOOK_ID
3     ,Book.BOOK_NAME
4     ,COUNT(Lend.BOOK_ID) AS QTY
5 FROM BOOK_DATA AS Book
6 INNER JOIN BOOK_LEND_RECORD AS LEND
7     ON Book.BOOK_ID = LEND.BOOK_ID
8 GROUP BY LEND.BOOK_ID
9     ,Book.BOOK_NAME
```

	BOOK_ID	BOOK_NAME	QTY
1	2258	2010.10.18 英文A班	13
2	1865	高科技產業人力資源管理	10
3	1984	WRITING SECURE CODE	9
4	1397	ASP.NET 4.0完美入門--使用YB	8
5	808	2001.03.28 The Role of Product Manager (一)	4

(2) FrontEnd_Basic

認識到第三方套件- Kendo，利用 Kendo 的元件寫出一個較簡易的圖書系統，除了不斷練習開發人員工具、下 Debugger 偵錯以外，也練習查資料、翻閱 API 文件。



(3) NET_MVC

了解 MVC 架構，正式將系統接到資料庫，也學到了用 Ajax 發送指令指向後端 Controller 的某個 Action。做出一個有新增、刪除、修改書籍及查看借閱紀錄的功能的圖書維護系統，練習在 Visual Studio 下中斷點，避免因為方法太多而迷路的情況，也較容易抓到問題的源頭。

查詢書籍

書名

圖書類別

借閱人

借閱狀態

可以借出

查詢

新增

圖書分類	書名	借閱日期	借閱狀態	借閱人	
內部訓練課程光碟	2011.10.03 SQ Meeting	2011-10-06	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
Management	專業經理人的數字化生存之道(附18堂課程課本)	2011-09-19	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
Management	專業經理人的數字化生存之道(附18堂課程課本)	2011-09-19	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
Management	專業經理人的數字化生存之道(附18堂課程課本)	2011-09-19	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
Management	專業經理人的數字化生存之道(附18堂課程課本)	2011-09-19	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
Management	專業經理人的數字化生存之道(附18堂課程課本)	2011-09-19	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除

新增書籍

*書名

*作者

*出版社

*內容簡介

*借閱日期

年/月/日

*圖書類別

新增

返回首頁

(4) FrontEnd_Advanced

結合 FrontEnd_Basic 及 NET_MVC 所教的內容，拔掉在 View 中的 Razor 語法，用 HTML 搭配 Kendo 元件，傳資料也禁用 ViewBag、ViewData... 等的限制，當時也成功將新增、修改、刪除寫在同一個 View 。

查詢書籍

*書名

*圖書類別

*借閱人

*借閱狀態

查詢

新增

刪除

圖書分類	書名	借閱日期	借閱狀態	借閱人	
公司內部各項活動紀錄	222	2020-02-07	已借出	張	借閱紀錄 編輯 刪除
公司內部各項活動紀錄	2011.01.21 Kick-off meeting	2011-01-27	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
公司內部各項活動紀錄	2011.01.24 李宏偉New個人記事軟體試用心得分享	2011-01-27	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
公司內部各項活動紀錄	2011.01.24 KOPPO 部門會議	2011-01-27	可以借出		借閱紀錄 編輯 刪除
公司內部各項活動紀錄	2011.01.21 2010年度報告	2011-01-25	已借出	Amy	借閱紀錄 編輯 刪除

© 2010 個人資訊系統

(5) BackEnd

將程式拆分，把 SQL 語法拉出來到另一個專案，也提及一個好的系統也要可維護，像是有些動作會在不同的功能重複很多遍，這時就可以把它拆出來變成一個方法，才不會以後相同的事情要改很多次。另一個部分也初步了解到持續整合及持續部署的概念。



前台畫面套版

這算是我一年來最有成就感的成果，雖然中間遇到各種困難，但一一克服到完工後，還是滿滿的感動。

內容：

將畫面從公版的程式調整成客戶要的樣子，不只是電腦版，還要考慮手機版的樣式，都是挑戰。

技巧：

善用 F12 開發人員工具。在更動自己的程式之前，先在開發人員工具中 [元素] (Elements) 的地方調整 HTML 及 CSS，異動後的樣子會立即顯示在畫面上，確認調整後畫面是自己要的，才回到專案正式更動本機程式，目的在於可以省下一直重新整理畫面或是一直跑程式的時間，大幅提高開發的效率。



首頁

民意信箱

寫信給我們 公告欄 案件辦理進度查詢 密碼查詢 網站導覽 字級

寫信給我們

歡迎提出建言或反映問題，並且會合法、合理、迅速、確實的回覆與處理

寫信去

案件辦理進度查詢

提醒位！本功能提供自案件受理起至案件結案後365日內進行案件查詢作業，逾期則該案件查詢自動失效。

案件編號

輸入案件編號

安全密碼

輸入安全密碼

驗證碼

請輸入

PERH

驗證信箱

民意信箱

寫信給我們 公告欄 案件辦理進度查詢 密碼查詢 網站導覽 字級

寫信給我們

1 認證信箱 2 填寫內容 3 確認內容 4 信件送出

* 電子信箱

在此輸入電子信箱

* 驗證碼

請輸入

PERH

認證信箱

為了確認您可以收到我們的回信，請先認證您的電子郵件信箱：

1. 請填寫電郵地址 → 點選「認證信箱」 → 請至信箱接收認證郵件。

2. 為避免您收不到確認信，請盡量避免使用免費信箱；若無法收到確認信，請至「垃圾郵件」查看或使用其它信箱。

3. 請於收到確認信後24小時內完成認證，若逾期請重新認證。

4. 若無法收到確認信，請再次點選「認證信箱」。

填寫內容

民意信箱

寫信給我們 公告欄 案件辦理進度查詢 密碼查詢 網站導覽 字級

寫信給我們

1 認證信箱 2 填寫內容 3 確認內容 4 信件送出

機關信箱

請選擇案件分類

* 陳情人姓名

* 陳情人性別

○ 男 ○ 女 ○ 其他 ○ 不提供

* 主旨

* 內容

發生地點

請選擇縣市

請選擇鄉鎮區

安全/請/照/作/標

依客戶需求完成的任務

報表製作

1. 寫撈資料的 SQL
2. 繪製報表
3. 統計資料
4. 優化：效能、字過多會被吃掉的問題調整….

案管 - 滿意度調查統計表(含明細表)

Edit Comment Assign More Close Issue Reopen Issue

Details

Type: 016 功能新增 Status: **RESOLVED**
Priority: Minor Resolution: Fixed
Labels: None

People

Assignee: Tinghuan Chang (張庭環)
Reporter: Tinghuan Chang (張庭環)
問題分析人員: Tinghuan Chang (張庭環)
處理人員: Tinghuan Chang (張庭環)
Votes: 0 Vote for this issue
Watchers: 0 Start watching this issue

Dates

Created: 2025/08/15 13:50
Updated: 2025/09/11 13:00
Resolved: 2025/09/11 13:00
受理日: 2025/08/15 13:43
回覆日: 2025/08/05 12:59
(開)處理開始: 2025/08/05 12:59
(開)處理完成: 2025/08/25 12:59
(實)處理開始: 2025/08/05 12:59
(實)處理完成: 2025/08/25 12:59

Description

客戶提供既有查看的資料，請參考 1-3月滿意度調查清單_20250602.xlsx
請注意不可 log 工時 !!

Attachments

0.4 kB 2025/08/15 13:51
810 kB 2025/09/01 16:47

滿意度調查統計表								
結案日期：114/08/01 ~ 114/11/05					頁次：第 1 頁 / 共 3 頁 列印日期：114/11/05 11:58 列印人員：系統測試人員			
承辦單位	信件總件數	信件陳情類別(件數)					閱卷總件數	滿意度
		行政與革之建議	行政法令之查詢	行政違失之舉發	行政權益之維護	上級信箱		
	2	1	1	0	0	0	2	33.00
	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	
秘書處	0	0	0	0	0	0	0	
人事處	0	0	0	0	0	0	0	
政風處	2	2	0	0	0	0	0	
主計室	0	0	0	0	0	0	0	
資訊處	0	0	0	0	0	0	0	
法規會	0	0	0	0	0	0	0	

滿意度調查統計表								
結案日期：114/08/01 ~ 114/11/05					頁次：第 2 頁 / 共 3 頁 列印日期：114/11/05 11:58 列印人員：系統測試人員			
承辦單位	信件總件數	信件陳情類別(件數)					閱卷總件數	滿意度
		行政與革之建議	行政法令之查詢	行政違失之舉發	行政權益之維護	上級信箱		
	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	
	2	1	2	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	
秘書室	14	12	1	0	1	0	2	26.67
人事室	2	2	0	0	0	0	0	
政風室	0	0	0	0	0	0	0	
主計室	0	0	0	0	0	0	0	
合計	24	18	4	0	1	0	5	74.40

系統 Bug 修正

分析問題，以下面這張單為例：

1. 找到”下載附件”的程式碼
2. 偵錯模式把 SQL 語法抓出來，在對應的資料庫執行
3. 會發現判斷條件的影響，所以抓不到附件資訊
4. 程式修改後，附上測試報告

案管 - 附件資訊無法下載回復附件

Type: 012.Defect (Bug) Status: RESOLVED
Priority: Minor Resolution: Fixed
Labels: None

問題紀錄 問題分析 處理紀錄

問題來源: 9.上線/機運使用
優先: 2-普通
額外收費(報價): 否

Description

問題點1: 從[案管]部查詢的案件，因[附件]不對無法正常下載
問題點2: 案件做過先行回復(夾附件)後，在做總結回復，因文號不對無法正常下載

Attachments

測試報告.pdf 200 kB 2025/09/02 17:35

Issue Links

People

Assignee: Tingsuan Chang (張庭瑋)
Reporter: Tingsuan Chang (張庭瑋)
問題分析人員: Tingsuan Chang (張庭瑋)
處理人員: Tingsuan Chang (張庭瑋)
Votes: 0
Watchers: 0

Dates

Created: 2025/09/02 14:26
Updated: 2025/10/02 11:27
Resolved: 2025/09/05 13:37
受理日: 2025/09/02 13:22
回應日: 2025/09/02 08:54
(預)處理開始: 2025/09/02 08:54
(預)處理完成: 2025/09/02 08:54
(實)處理開始: 2025/09/02 08:54
(實)處理完成: 2025/09/02 08:54

3. 工作當中扮演的角色

在實習的期間，我主要擔任程式開發與系統維護的角色，我的主要任務包括新功能的開發、既有功能的改善，以及針對使用過程中出現的系統 Bug 進行分析與修正。在新功能開發方面，要根據需求文件與設計規範進程式撰寫與測試，確保功能都符合需求；在功能改善部分，根據 User 的需求，修改程式讓 User 使用起來更舒服、方便；而 Bug 修正即是更正會影響功能的系統問題。

(二)學習

● 解決問題的能力

我覺得這是我來實習學到最重要的一項，開始寫程式以來好用的工具都一直在手邊，但因為沒有人跟我們提到這些工具所以都不知道，這是比程式能力還更重要且更值得提起的技能。像是寫後端在 Visual Studio 下中斷點可以看程式有沒有依自己想要的方式執行、可以看傳入 function 的值是否為自己預期... 等等，發現原因再去加以追出問題的來源；寫前端開啟開發人員工具裡面功能非常多，JS、HTML、CSS 全部都可以寫，很值得深入研究，在解決前端問題上幫助很大。

- **Git 版本控制**

以前都一直有聽過 Git，也都有聽說它很重要，但因為在學校做的東西都很小，所以並沒有甚麼感覺。來實習後從新人訓的寫個人作業到下團隊的多人開發專案，才真的理解善用 Git 的好處以及重要性。一方面避免電腦壞掉、檔案遺失的問題，另外在多人開發下，再也不是把專案整個壓縮再 Email 給組員，還有當要退回三個月前的程式碼，透過版本控制也很好找到過去編輯的紀錄。

- **變數命名/註解的重要性**

實習和在學校寫程式交作業完全不一樣，在公司，系統是很多人一起完成，程式碼不能只是電腦跑得起來或自己看得懂就好，要考慮到接手程式的人能不能在短時間內就看懂自己寫的程式，像是一個 function 名稱，要跟隨好團隊的命名規範，可以省下去理解程式碼的時間，我在這裡也看過已經用了 10 多年的專案，代表著這些大型的專案會傳好多年，養成好的命名習慣也是程式很重要的一環。此外要適時地加上註解，方便他人理解這段程式在做的事情。

- **程式開發的能力**

從新人訓到現在每天上班都在寫程式，從 SQL 到前端後端全部都有寫，很有感自己的能力和以前相比進步了很多。另外我在寫系統時會流程繞來繞去，有時候真的繞到腦袋打結，所以我也學著讓自己清楚邏輯、流程後再開始寫程式，能更有方向地進行開發，不再迷失在複雜的程式架構中。

- **溝通能力**

在公司裡面，溝通也是很重要的一環，是確認需求的基礎，當 Mentor 或是 PM 派工時，有時候工作單上面寫的內容不是能馬上就看出真正的需求是什麼，這時候只要有疑惑的地方我都會把我的疑惑提出來和派單給我的同事討論，這麼做的目的在於確保自己所理解的和要求做出來的結果一致，避免方向錯誤導致浪費時間。

- **提問**

我覺得學會提問也是大家一同成長很好的機會，一起討論也是進步很大的因素，因為可以觀察前輩是用甚麼樣方法去解決問題。我算很常再問問題，但也不是當伸手牌甚麼都問，如果是問題解不出來，我會把我試過的方法都告知教導我的人；如果是不知道如何開始寫，我會把我腦袋有的想法一一講出來，都可以得到很好的解決方法。

- 善用 AI 工具

在這個與 AI 共存的時代，多少都會接觸 AI 來幫助我們解決問題，學會善用、不盲目的問問題也是學習之一。像是問 AI 之前，要先分析自己真正的問題、縮小問題範圍，究問題點去提問，而不是把整個程式碼或是題目丟上去。AI 生成出來的內容也要自己判斷一下，如果答案不完整或是看不懂，就再問一次、多輪問答。

（二）自我評估及心得感想

在進入叡揚一開始，會先接受約一個月的扎實新人訓練，要在這一個月將大學所學的程式概念找回來並且學得更深入，所以在第一堂課就會先被大打擊。一堂課結束後，會再透過 Code Review 來更了解自己寫的程式、也可以看到其他同學的程式，一起了解大家不同的思考方向。除此之外，新人訓讓我覺得更有用也更重要的是善用工具去解決問題的能力，像是寫後端學著下中斷點、前端利用開發人員工具除錯，這些很重要的東西學校沒有任何一個教授教過，所以我都不知道手邊有那麼多可以幫助我們的工具。曾經當過一學期的程式課 Debug 助教，Debug 都是程式碼一行一行解讀，但只要遇到巢狀迴圈...之類比較複雜的程式，就會想很久、腦袋打結，而且也很難把問題告訴同學，善用工具不只可以更好抓出問題，也可以大幅增加工作的效率。新人訓練雖然很累，但我看見叡揚很良好的學習環境，主管及助教們專業又親切的教學讓我學習有收穫又快樂。

新人訓練結束後，我被分派到公文事業處的維護部進行實務實習，這一年來我都是在進行陳情系統的開發與維護，開始接觸了給客戶使用的系統，而這對我來說又是另一個挑戰，讓我印象最深的就是接手到的專案真的很龐大，讓我常常在專案裡面迷失方向，所以當時我接到工作單後，第一步就是先找到這個功能的程式碼在哪裡並且了解執行程式的邏輯，因為是第一次接觸到這麼大型的專案，所以光是這個步驟我就花了很多時間。除此之外，遇到的另一種問題就是不知道程式到底要寫在哪一層，不只要遵循整個專案的架構之外，也要考慮到更改這個方法後會不會導致另外一個用到相同方法的功能壞掉，需要很小心地去評估。最後還會要求程式維護性要好，要去思考當未來要對該功能進行修改的話，怎樣的寫法才能做到改動幅度最小。這段時間

我都會先想一遍後把我的想法告訴我的 Mentor，一方面是不敢亂改程式怕改壞掉，另一方面也可以聽聽我的 Mentor 的建議，並且一起討論出最好的解決方法。

實習日子即將滿一年，我覺得我適應環境的速度很快，歡揚的工作環境舒服、團隊之間氣氛友善，大家都很樂於互相幫助、教學，我感覺自己有所進步，在這裡很幸福，雖然真的很累、非常充實、遇到各種不一樣的困難，但一一克服後也都成為成長的養分。

最後，

謝謝我的直屬主管- Kenny，

對我無形的關心、在我遇到困難時給我方向和鼓勵；

謝謝我在團隊的主管- Monica，

平常對我的照顧也讓我學到了團隊合作及溝通的重要；

還有謝謝我最最最厲害的學姊- Sharon（我的 Mentor），

這段時間對我的耐心教學，尤其在我腦袋打結的時候會一步一步帶著我把邏輯弄清楚，讓我從個小菜鳥變成越來越獨立的工程師，希望我也可以變得跟他一樣厲害。

貳、資安事業處(ISSDBU)

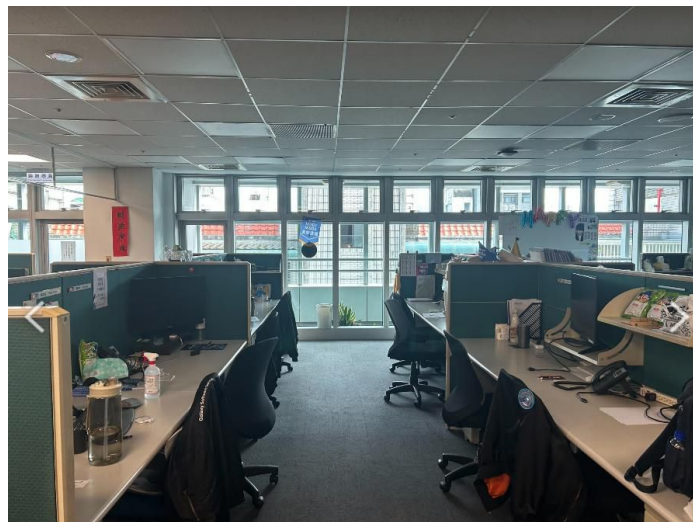
一、工作環境介紹-德惠辦公室

地址：台北市中山區德惠街9號5樓（捷運中山國小、民權西路站）

叡揚資訊德惠街辦公室鄰近林森北路與中山北路一帶，交通相當便利，從捷運站步行約十分鐘即可抵達。這裡屬於市中心商辦大樓區域，周邊有許多餐廳與便利商店，甚至鄰近晴光市場，無論是通勤或用餐都非常方便。



這裡的辦公室實習生可以使用標示為自由座的座位，每天可依情況自由選擇想要的位置，若當天座位不足，也能到二樓的新辦公室尋找空位。辦公室設有蒸飯箱、微波爐與咖啡機等設備，每天下午也會定期補充零食，部門還會不定時舉辦下午茶，讓大家在工作之餘能稍作放鬆。



二、1111702 于千禾 資安顧問服務二部(ISCSD2)

(一)工作內容

1. 工作詳述

在叡揚資訊資安部門實習期間，我進入了以黑箱掃描工具為主的團隊，主要負責執行內部弱點掃描與版本測試等相關工作。由於部門代理的核心產品為 HCL 系列工具，因此我的主要任務是針對不同版本的 HCL AppScan 進行測試與驗證，確保產品在更新後的穩定性與相容性皆能符合預期。

在日常工作中，我的任務包含掃描設定、版本測試、結果分析以及流程紀錄。透過反覆測試不同版本，我逐漸熟悉 AppScan 各版本間的功能差異，並學會如何根據掃描結果判斷漏洞嚴重性，同時觀察不同版本在執行效能與報告格式上的差異。此外，我也曾使用 Jenkins 與 Azure 平台進行 CI/CD 自動化測試的版本比較，並將操作流程整理成使用手冊，方便團隊成員能快速查閱與應用。

為了提升測試與報告流程的效率，並讓客戶能更方便地使用檢測工具，我運用 Python 撰寫輔助腳本，搭配 批次檔 (.bat) 進行任務自動化。這些工具能讓操作人員透過「一鍵執行」完成掃描、報告產出與結果整合。當測試過程中發生錯誤時，腳本會自動產生錯誤日誌 (log)，方便後續追蹤與排查。這樣的設計不僅提升了測試的穩定性與可控性，也讓團隊能更有效率地掌握問題來源，進而提供客戶更完善的使用體驗。

在無版本可測或暫無腳本需求的期間，我也主動協助整理內部資安知識庫，並持續學習與研究各類資安弱點。透過閱讀漏洞分析文件與相關技術文章，我加深了對資訊安全領域的理解，並對常見漏洞的成因與防護機制有了更深入的掌握。這段實習經驗不僅讓我熟悉產品測試與自動化流程，也培養了我面對問題時的思考能力與解決問題的實務經驗。

2. 實習期間完成之進度

新人訓練期間

(1) SQL

透過題目以及提供資料庫，以 SQL 語法完成相應的新增刪除修改要求。

```
SQLQuery1.sql - B...U.master (sa (61)) *  X
1
2 SELECT TOP 5 WITH TIES --WITH TIES
3     d BOOK_ID AS BookId,
4     d BOOK_NAME AS BookName,
5     COUNT(b1.LEND_DATE) AS QTY
6 FROM BOOK_DATA d
7 JOIN BOOK_LEND_RECORD b1r
8 ON d.BOOK_ID = b1r.BOOK_ID
9 GROUP BY d.BOOK_ID, d.BOOK_NAME
10 ORDER BY QTY DESC
11
12 -----question3
13
14 --WHEN THEN
15 SELECT
16     CASE
17         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 1 AND 3 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/01-', YEAR(LEND_DATE), '/03')
18         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 4 AND 6 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/04-', YEAR(LEND_DATE), '/06')
19         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 7 AND 9 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/07-', YEAR(LEND_DATE), '/09')
20         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 10 AND 12 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/10-', YEAR(LEND_DATE), '/12')
21     END AS [QUARTER],
22     COUNT(*) AS Cat
23 FROM BOOK_LEND_RECORD
24 WHERE YEAR(LEND_DATE) = 2019
25 GROUP BY
26     CASE
27         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 1 AND 3 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/01-', YEAR(LEND_DATE), '/03')
28         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 4 AND 6 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/04-', YEAR(LEND_DATE), '/06')
29         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 7 AND 9 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/07-', YEAR(LEND_DATE), '/09')
30         WHEN MONTH(LEND_DATE) BETWEEN 10 AND 12 THEN CONCAT(YEAR(LEND_DATE), '/10-', YEAR(LEND_DATE), '/12')
31     END
32 ORDER BY [QUARTER].
33
34 87 %
35 已連線 (1/1) BEL
```

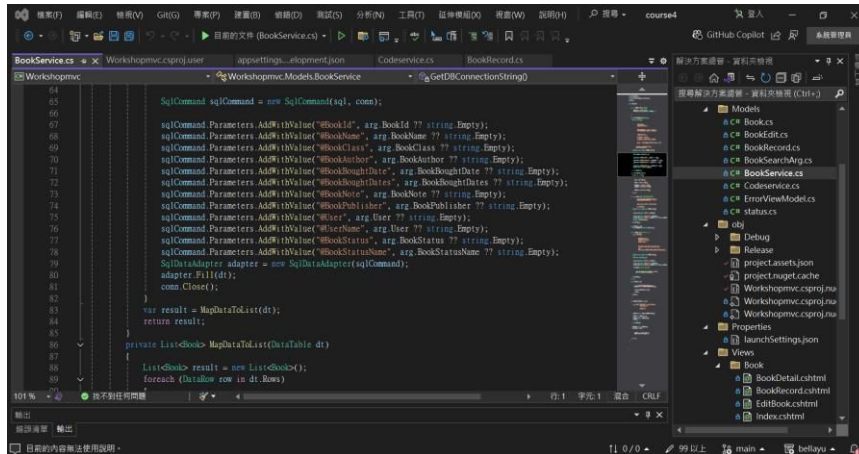
(2) FrontEnd_Basic

在這次的作業中，我首次使用 Kendo UI 套件進行開發。由於這是我第一次接觸這個工具，在實作過程中遇到了許多困難與挑戰。不過，透過持續的嘗試與除錯，我逐漸熟悉了其使用方式與特性。特別是在除錯的過程中，我深刻體會到開發人員工具與中斷點對於問題定位與效率提升的重要性。這次的經驗不僅讓我更加了解前端開發的流程，也培養了我面對新技術時主動探索與解決問題的能力。



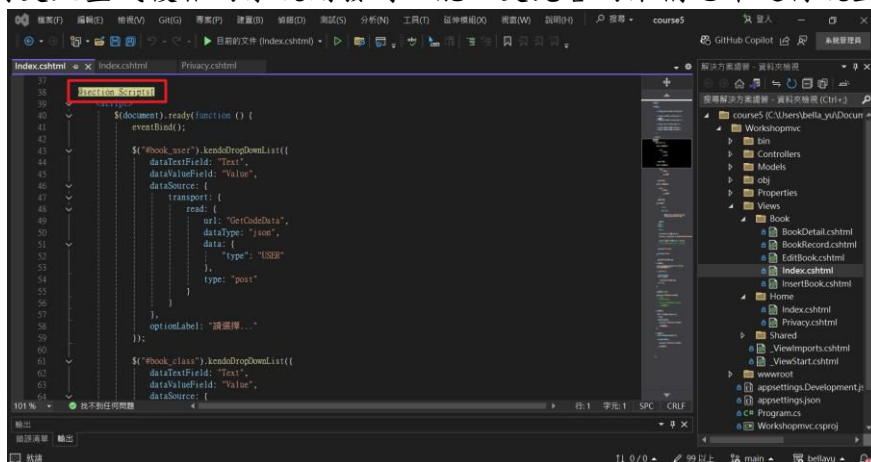
(3) MVC

這次作業主要以 MVC 架構為基礎開發了一個圖書館搜尋系統。由於 MVC 架構是先前課程中已學習過的內容，因此在實作過程中比起上一個作業更加得心應手。然而，在本次開發中，我也學習到了新的資料庫連接方式，並在整合 SQL 語法與前端介面時，更深刻地體會到系統開發中需要考量的各種細節與潛在問題。



(4) FrontEnd_Advanced / Back_End

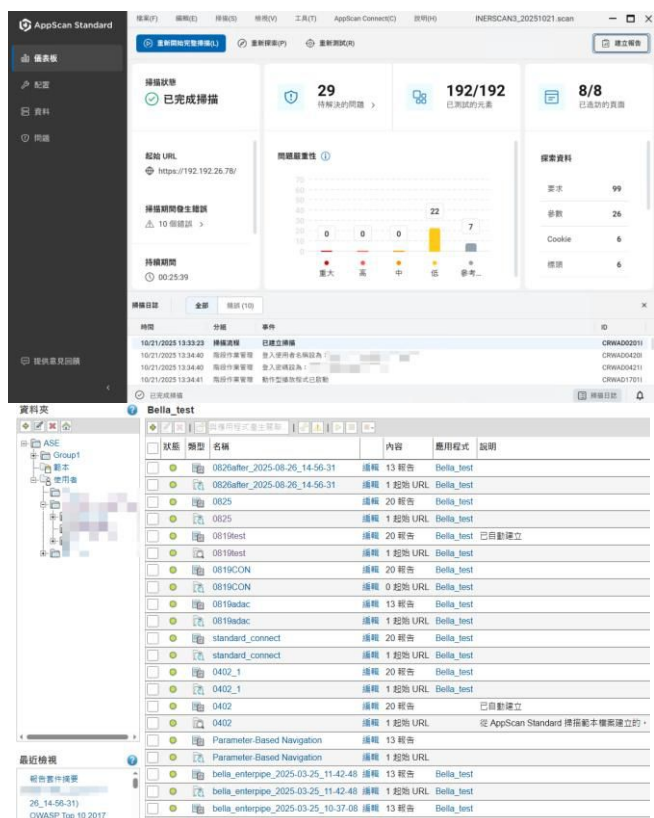
這兩項作業讓我深刻體會到前後端分離的重要性。在 MVC 架構的開發過程中，我將 View 中原本以 Razor 撰寫的部分改以 HTML 與 Kendo UI 進行實作，使前端與後端的邏輯能夠更加獨立，避免過度相互依附。同時，我也將部分重複的程式碼抽取出來，進行模組化設計，讓整體程式結構更為清晰、簡潔且易於維護。透過這兩次作業的實作，我不僅深化了對 MVC 系統架構與程式設計原則的理解，也體會到良好的系統設計能大幅提升專案後續的維護性與擴充性。這些經驗讓我在未來面對更大型或複雜的系統開發時，能以更完善的架構思維進行規劃與實作



部門實習期間

在整個實習期間，我主要負責 HCL AppScan 各版本的功能驗證與內部測試工作，同時也協助建立自動化掃描流程與開發輔助腳本。實際完成項目如下：

- 進行 HCL AppScan 版本與產品測試，涵蓋從 10.6.0 到 10.9.1 的多個版本，並實際操作 HCL AppScan Standard（地端）、HCL AppScan Enterprise（雲端）、AppScan 360、以及 AppScan on Cloud 等產品，觀察不同平台與版本之間的功能差異、效能表現與報告格式變化。



- 使用 CMD 直接呼叫 AppScan 程式，測試在無圖形介面（無 UI）情況下的掃描執行與穩定性，評估命令列模式下的操作可行性與錯誤處理機制，確保可在自動化環境中穩定運作。

```

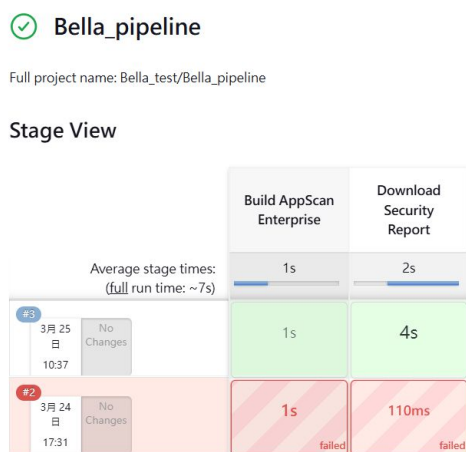
正在啟動 AppScan...
已載入 AppScan 10.7.0.0 建置 28442 規則 0。

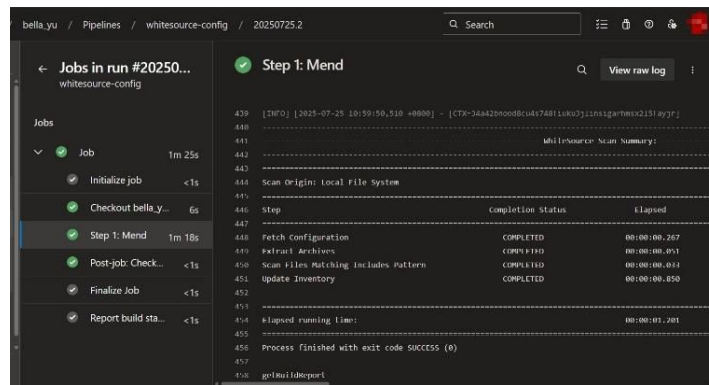
正在建立新的掃描...
正在變更起始 URL: '
正在匯入登入檔: '

掃描中...

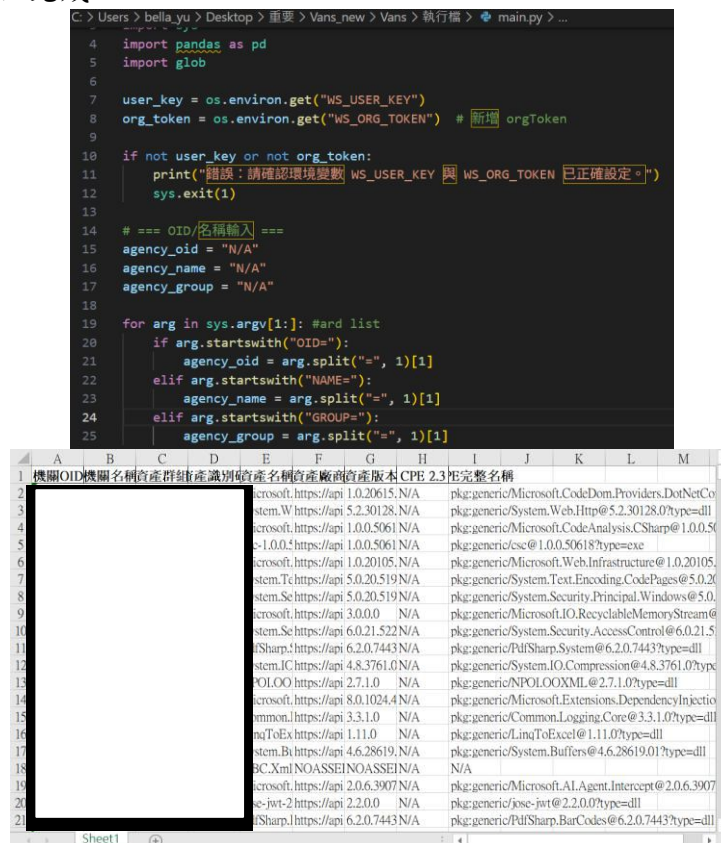
掃描計數器: 已造訪(59) 未造訪(0) 已測試(33) 未測試(212)。|
  
```

- 參與 CI/CD 自動化掃描流程 的測試與驗證，確保流程能穩定啟動並正確輸出報告。





- 根據客戶需求使用 Python 與 BAT 腳本 開發輔助工具，讓掃描、報告整合與錯誤紀錄能自動化完成。



- 協助整理內部文件與資安知識，包含版本測試紀錄、常見問題整理、自動化腳本使用說明與資安知識庫更新，方便團隊後續查詢與參考。

在這期間，我不僅熟悉了 AppScan 不同版本的差異，也學會如何在命令列與自動化環境中穩定執行測試。這些經驗讓我對版本驗證、流程優化與問題追蹤都有更完整的實務理解。

三、工作當中扮演的角色

在團隊中，我主要擔任內部測試人員與支援者的角色。由於身為實習生，無法直接參與客戶專案，因此我專注於內部版本測試、功能驗證與流程優化等工作。我負責確認不同版本產品在穩定性與相容性方面的表現，並透過反覆測試與數據整理，協助團隊建立完整的測試紀錄與更新操作手冊，以便客戶在使用時能快速查閱與理解。

同時，我也會在團隊需要時擔任技術支援者的角色，協助撰寫自動化腳本與操作文件。透過這些腳本的運用，不僅能提升掃描與檢測工具的操作效率，也讓客戶在使用時更加方便。而後隨著經驗的累積，我逐漸能主動提出改進建議，例如優化腳本輸出內容、調整報表格式等，使整體成果更貼近實際需求。

(二)學習

- **黑箱檢測知識**

黑箱測試強調從外部使用者或攻擊者的角度出發，透過模擬實際攻擊情境來驗證系統的安全性。透過多次掃描與結果比對，我學會了如何設定測試範圍、選擇合適的檢測範本，並依據不同系統架構調整檢測原則，以確保測試結果能真實反映系統狀況。

同時，我也善用 AI 工具輔助分析，透過模擬預期成果來避免操作造成不可逆的錯誤，這讓測試過程更加高效且安全。隨著反覆測試新版本的經驗累積，我逐漸觀察到各版本之間的功能差異，並進一步了解客戶在使用資安工具時的實際需求。例如，有些版本強化了報告的可視化呈現與提供具體的修補建議，這些都是企業特別重視的功能。

- **自動化流程以及 CMD 操作**

在熟悉基本操作後，我開始嘗試使用 CI/CD 自動化流程來建置掃描環境。當系統無法正常執行或自動化流程出現問題時，我會主動向同事請教、查閱原廠技術文件，並善用原廠提供的 AI 工具進行問題分析。透過這些過程，我學習到了許多關於自動化流程設計與維護的實務知識，對整體流程有了更深入的理解。

此外，我也學會使用 CMD 命令列呼叫 AppScan 程式，以測試在無圖形介面（UI）環境下的執行情況與穩定度。過程中，我詳細記錄了命令列模式下的執行效率與錯誤行為，協助團隊評估並驗證以 CMD 方式操作的可行性。這項經驗不僅讓我更熟悉 AppScan 的底層運作邏輯，也提升了我在自動化測試與系統整合方面的實務能力。

- **腳本撰寫**

在進入公司之前，我幾乎沒有撰寫腳本的經驗。後來因應部門內部與客戶經常需要客製化腳本來輔助使用檢測軟體，我開始學習 Python 與 BAT 的撰寫方式。從最基本的指令操作開始，我逐步學會如何設計腳本以自動完成掃描、報告輸出與結果整合等流程，不僅有效降低手動操作的錯誤率，也大幅提升了整體測試效率，使系統操作更加簡化、穩定且高效。

- **資安知識的學習**

在測試過程中，我經常接觸到各式各樣的錯誤、異常狀況及客戶回報的漏洞問題，這些都成為我最直接且實際的學習來源。每一次分析掃描結果或比對報告內容，都讓我更了解如 SQL 注入、DDOS 攻擊、認證缺失等攻擊手法的運作原理與常見弱點的成因。這段實習經驗讓我從原本對資安領域幾乎沒有基礎，到能理解漏洞、掌握不同攻擊的型態，更重要的是改變了我對資訊安全產業的認知以及看法。

- **職場適應**

剛進入公司時，我對職場環境與工作節奏並不熟悉，起初在任務分配與溝通上感到些許不安。透過主動與同事交流、勇於發問，我逐漸熟悉部門的工作流程與合作模式，也學會如何在遇到問題時有效尋求協助。而隨著時間推進，我適應了職場的運作方式，並從與同事、Mentor 的互動中學習到許多職場禮儀與溝通技巧。這段經驗讓我更快融入團隊，也培養了穩定、主動與負責的工作態度。

(三)自我評估及心得感想

一開始的新人訓練讓我印象非常深刻。那一個月的課程可說是扎實到現在仍讓我難以忘懷。雖然壓力極大，但那段時間讓我學到了許多過去從未接觸過的技巧與觀念，例如除錯技巧、需求分析與系統思維，成為我進入職場前最珍貴的磨練。坦白說，在新人訓練期間我曾一度懷疑自己是否真的適合寫程式。面對龐大的系統架構與複雜的程式邏輯，我常覺得進度落後、心生不安。但也正因為那段高強度的訓練，逼迫我重新鞏固基礎能力，學會善用各種工具進行除錯與問題排查，並深刻體會到「會寫程式」與「能有效解決問題」之間的差別。

進入資安部門後，我花了一段時間適應。不論是工作節奏、環境氛圍，還是人際互動，都與校園截然不同。資安部的工作讓我開始接觸各類與資訊安全相關的新聞、產品與實務議題，逐漸對這個領域產生興趣，也第一次覺得自己或許能在資安這條路上發展。實際進行弱點掃描時，由於採用黑箱測試方式，不需要直接修改程式碼，反而能專注觀察系統行為與漏洞表現，減輕了不少壓力。隨著經驗累積，加上 Mentor 的指導與同事的協助，我逐漸熟悉整個流程，學會設定測試範圍、分析掃描結果、判斷漏洞嚴重性，也能快速辨識不同版本在效能與穩定性上的差異。

由於並非隨時都有新版本可測，我也有機會嘗試其他工具，例如另一款掃描軟體 Mend。透過不同工具的操作，我學習到更多元的資安知識與應用方法，也改變了自己對資安領域的既有印象。之後我開始練習撰寫簡易腳本，當看到自己設計的工具被同事或客戶實際使用時，心中充滿了成就感。在參與旁聽客戶需求的過程中，我更真切地了解專案運作與跨部門協作的實務方式。

回顧這段在叡揚的實習時光，雖然過程中遇到許多挑戰，但也正是這些挑戰讓我成長。從一開始的緊張與不安，到如今能夠獨立完成掃描、撰寫腳本與分析結果，我清楚看見自己的進步。叡揚的工作環境開放而友善，同事之間互相支持、樂於分享，讓我在學習的同時也感受到歸屬感。這一年的實習經驗，讓我不僅學會了技術，更培養了面對問題的態度與解決問題的思維，成為我未來職涯中最寶貴的養分。

三、1111715 蔡欣樺 資安產品服務 1 部(ISSDBU-ISPSD1)

(一)工作內容

1. 工作詳述

進入資安部門後，我被分派至負責「MEND」產品的團隊。MEND 是一款開源元件與授權風險分析（SCA）工具，能在軟體開發流程中自動檢測專案所使用的第三方套件，分析其是否含有已知安全漏洞（CVE）或潛在的授權衝突，並提供修補與替代建議。這套工具能協助企業在產品開發初期即導入資安檢核，降低供應鏈風險、確保軟體合規，是許多企業資安防護策略中不可或缺的一環。

在這個團隊中，我的主要任務是協助維護與測試 MEND 的多平台部署流程，並針對客戶環境撰寫自動化腳本以提升整體導入效率。過程中我接觸到大量與 CLI 與 PowerShell 相關的操作，熟悉如何在指令環境下進行掃描、分析與結果輸出。同時，我也撰寫了自動化腳本，可以在 Linux 與 macOS 虛擬機上快速部署安裝掃描所需的 PKM。這些實作不僅讓我更熟悉系統層級的設定與除錯流程，也讓我能以工程思維解決跨平台相容性的問題。

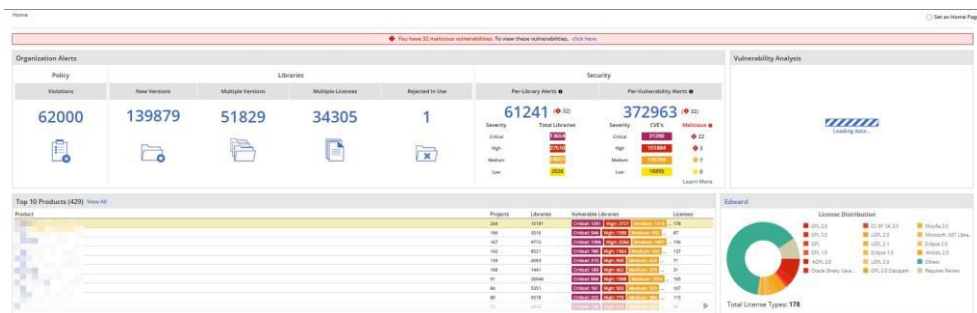
為了提升 MEND 與現有開發流程的整合度，我也嘗試將其串接至 Azure DevOps 與 Jenkins 等 CI/CD 平台中，使用不同的 API 獲取 MEND 報告。透過這些整合，我學會如何撰寫 YAML pipeline 腳本、設定環境變數等，是非常有價值的經驗。

主管也鼓勵我多方嘗試，因此安排我舉辦一場內部教學演練，讓我以講師的身份向同事介紹 MEND 的核心概念與實際操作。我負責規劃教材、準備簡報與現場 Demo，模擬實際客戶場景進行示範，介紹 MEND 專有的掃描程式 UA、掃描執行、到報告解讀與風險分級一一講解。這場演練獲得團隊良好回饋，同事提出的問題也讓我在講解技術時學會站在使用者角度思考，了解如何以更清楚的方式傳達複雜概念。

此外，我也透過公司的客服平台，協助回答外部客戶在導入過程中遇到的技術問題，例如代理環境設定錯誤、憑證驗證失敗或授權報告誤判等。我會先在測試環境重現問題，再依情況提供修正指令或替代方案，並將常見問題整理成內部知識文件放上 GitLab，方便同事參考與取用。

2. 實習期間完成之進度

(1) 學習 MEND 各項功能並進行教育訓練



實習初期，我主要負責熟悉 MEND 的完整功能與運作原理。我了解到 MEND 能自動掃描專案中的開源套件，辨識是否含有安全漏洞（CVE）或授權相容性問題。透過實際操作，我學會了如何使用 CLI 介面進行掃描、上傳結果至雲端平台、產生 SBOM（Software Bill of Materials）與風險報告，並查看 MEND 提供的修補建議。

Mend 掃描原理

- 計算 Open Source 每個元件的SHA1值(UID)
- 傳送至 Mend Server
- 將 SHA1 資料與資料庫進行比對
- 線上觀看結果



GSS 37

此外，主管也安排我主持一場內部教學演練，模擬實際到場對客戶的教學。我介紹了 OSS 近年來逐漸攀升的風險，以及不同授權隱藏的風險，最後以實機 Demo 的方式向同仁展示如何使用 MEND 進行套件掃描與弱點分析。這是我第一次在公司同事面前進行報告，我準備了很久，結果 Mentor 不僅誇獎我說得不錯，還推薦我以後可以朝 PM 的方向發展。

(2) 撰寫自動安裝腳本

由於 MEND 的運作需要依賴多種套件管理工具（Package Manager, PKM）來分析專案的相依性，例如 npm、pip、maven、gradle 等。為了讓安裝流程更自動化且可重複執行，我撰寫了多個跨平台的自動化腳本，分別支援 Windows、Linux 以及 macOS 三種系統。

```

rem --- 檢查是否有安裝 Chocolatey ---
choco -v >nul 2>&1
if %errorlevel% neq 0 (
    echo [!] 未偵測到 Chocolatey，正在安裝中...
    powershell -NoProfile -ExecutionPolicy Bypass -Command ^
        "Set-ExecutionPolicy Bypass -Scope Process -Force; ^
        [System.Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = 'Tls12'; ^
        iex ((New-Object System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps1'))"
    echo.
)

rem --- 定義要安裝的 PKM 清單 ---
setlocal enabledelayedexpansion
set PKM_LIST=nodejs python maven gradle composer yarn nuget ruby rust

rem --- 開始逐一安裝 ---
for %%A in (%PKM_LIST%) do (
    echo 正在安裝 %%A...
    choco install %%A -y --no-progress
    if !errorlevel! equ 0 (
        echo %%A 安裝完成。
    ) else (
        echo [!] %%A 安裝失敗，請手動檢查。
    )
    echo.
    timeout /t 2 >nul
)

```

三個系統中，我花費時間最久的就是 Linux 系統。因為這是我以前從未接觸過、甚至在實習前幾乎沒聽過的作業環境，剛開始連基本的檔案操作與指令語法都需要重新學起。像是如何使用 `sudo` 權限、編輯設定檔、調整路徑變數等，都花了一些時間摸索。好在 macOS 與 Linux 的結構相似，語法也幾乎相同。這讓我能將在 Linux 上的腳本稍作修改就能在 macOS 環境中執行。不過在 macOS 上，像 Ruby 這類的套件管理工具需要自行編譯才能使用，我因此學會了如何下載原始碼、安裝相依套件、並透過 `make` 與 `gcc` 編譯出可執行的二進位檔。

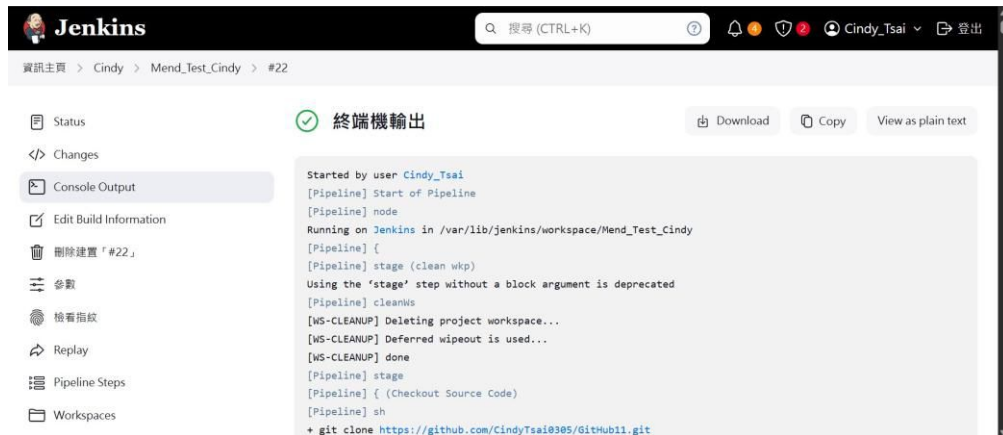
至於 Windows，雖然理論上是三個系統中最熟悉的，但實際上卻意外地花了不少時間。因為系統環境變數設定經常被權限問題干擾，導致安裝完成後 CLI 無法正確讀取路徑。我嘗試了多種方法，包括手動設定 `PATH`、重啟 CLI、挪至虛擬機進行測試，卻仍無法完全解決。最後是在同事協助下，我們共同撰寫了一個小型 PowerShell 腳本，讓環境變數能在安裝後自動更新，只要重新開機便能生效。當看到問題被順利解決、指令能正確執行時，那種成就感讓我印象非常深刻。

透過這份任務，我熟悉了不同作業系統的目錄結構與權限管理機制，也學會如何針對不同的使用情境撰寫具彈性的自動化流程。最終產出的安裝腳本也有實際交給客戶使用。

(3) CI/CD 整合與流程自動化

Step	Completion Status	Elapsed
2329	COMPLETED	00:00:00.171
2330	COMPLETED	00:00:00.524
2331	COMPLETED	00:00:00.168
2332	COMPLETED	00:00:00.801
2333	COMPLETED	00:00:00.775
2334	COMPLETED	00:00:00.758
2335	COMPLETED	00:00:00.728
2336	COMPLETED	00:00:00.728
2337	COMPLETED	00:00:00.728
2338	COMPLETED	00:00:00.728
2339	COMPLETED	00:00:00.728
2340	COMPLETED	00:00:00.728
2341	COMPLETED	00:00:00.728
2342	COMPLETED	00:00:00.728
2343	COMPLETED	00:00:00.728
2344	COMPLETED	00:00:00.728
2345	COMPLETED	00:00:00.728
2346	COMPLETED	00:00:00.728

為了讓資安檢測能更自然地融入軟體開發流程，我協助將 MEND 與多種 CI/CD 平台進行整合，包括 Azure DevOps 與 Jenkins。在 Azure DevOps 端，我參考既有的 YAML Pipeline 腳本進行改寫，主要是呼叫 API 取得報告；而在 Jenkins 部分則著重於執行掃描與監看輸出報告及錯誤處理。透過這些整合，我學會如何在不同平台中建立一致的流程控制與錯誤回報機制，也體會到自動化對軟體安全與版本管理的重要性。



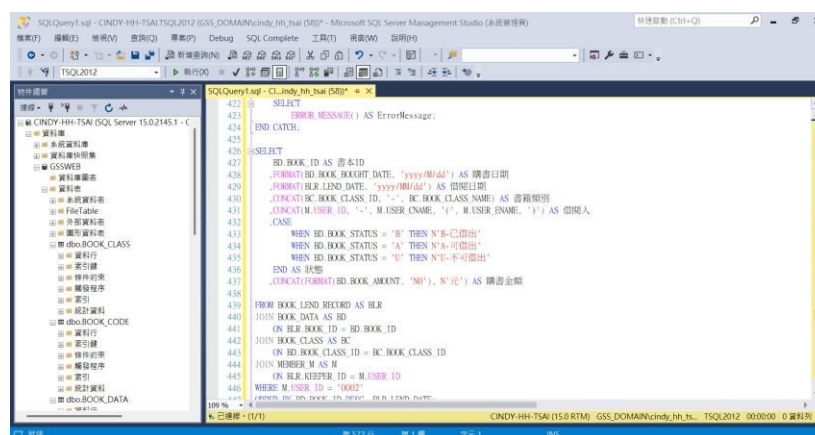
此外，我也協助測試 MEND 的 API 功能，嘗試從報告中擷取掃描結果並轉換成可視化統計資料，用於內部追蹤與改善政策設定。整體而言，這項任務讓我更熟悉 CI/CD 的運作邏輯與資安工具在開發流程中的實際應用，並深化了我對自動化與持續整合概念的理解。

3. 工作當中扮演的角色

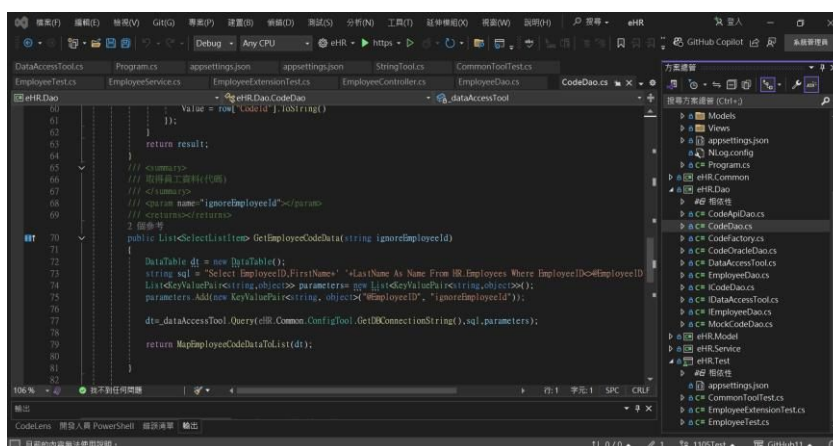
在這次的實習中，我在團隊中主要擔任「技術支援與流程整合」的角色，負責協助產品的技術測試、環境部署與內部自動化流程優化。雖然身為實習生，但主管與 Mentor 給予我相當多的實作空間，讓我能主動參與產品實際應用與整合的工作，從中累積跨領域的經驗。

(二)學習

● 資料庫與開發能力



在新人訓練期間，我主要學習了資料庫設計與 MVC 架構的前後端開發流程。透過實際操作，我熟悉了資料表的建立、關聯設定、查詢語法撰寫與資料維護的概念，並學會如何將資料庫與程式後端進行連結，使資料能夠動態呈現在網頁或系統介面上。



圖書管理系統

快速新增

新增

你想尋找.....

書籍編號	書籍名稱	書籍種類	作者	購買日期	
1	DB2:Maximizing Performance of Online Production Systems	資料庫	W.H.Innon	1990-06-18	刪除
2	精通SQL Server 7.0資料庫系統	資料庫	方盈	1990-06-18	刪除
3	DB2 Answers! Certified Tech Support	資料庫	Richard Yevich	1990-06-18	刪除
4	Data Mining Adriaans Zantinge	資料庫	addison	1990-06-18	刪除
5	Data Mining A hands-On Approach Business Professionals	資料庫	Robert Groth	1990-06-18	刪除
6	資料庫系統原理	資料庫	陳玄玲譯	1990-06-18	刪除
7	Modern Database Systems	資料庫	Won Kim	1990-06-18	刪除

在開發部分，我練習使用 C# 搭配 ASP.NET MVC 架構撰寫專案，了解控制器（Controller）負責邏輯處理、模型（Model）負責資料存取，而視圖（View）則用於顯示前端內容的運作方式。過程中，我體會到良好的架構能讓系統維護更有效率，也能降低後續開發時的錯誤率。除此之外，我也學習了前端網頁的基本語法，如 HTML、CSS 與 JavaScript，能夠進行簡易的介面設計與互動效果。

透過這段學習，我對軟體開發流程有了更全面的認識，從資料層到介面層都能具體掌握基本原理，為日後參與實際專案奠定了穩固的基礎。

● 維護程式的能力

在資安部門實習期間，我也負責部分程式的維護與調整工作。除了學習如何正確使用 CLI 指令外，我還需要針對不同客戶的環境修改執行腳本，確保掃描流程能順利進行。過程中，我熟悉了 Debug 與 Log 追蹤的方法，能根據錯誤訊息快速定位問題並進行修正。例如，在跨系統部署時，常因權限設定或相依套件版本不同而導致執行失敗，我會撰寫條件式判斷與錯誤回報機制，使程式更加穩定且具可維護性。

在撰寫與除錯的過程中，我也會使用 AI 對話工具輔助撰寫與優化腳本，透過它提供的建議加速問題排查並改善程式結構。這些經驗讓我體會到「維護」並非僅是修正錯誤，而是一個持續優化流程、提升系統可靠度的重要過程。

● 溝通與協作能力

在公司中，溝通是確保工作方向正確的關鍵。當主管或 Mentor 派發任務時，我會先仔細閱讀需求內容，若有不確定的地方，真的要主動提出問題並與相關同事討論，確認雙方對目標的理解一致。這樣的習慣能有效避免因誤解而造成的重工或延誤，也讓我在團隊中建立起清楚回報與問題追蹤的流程。此外，在內部教育訓練與客戶技術支援的經驗中，我也學會如何將複雜的技術內容以簡潔明確的方式說明，使聽眾能快速掌握重點。這讓我更體會到技術能力與溝通能力同樣重要，兩者相輔相成。

（三）自我評估及心得感想

這次的實習經驗，讓我從學校的理論學習真正走向實際應用，也讓我體會到職場中「解決問題的能力」和「團隊合作」的重要性。剛開始參加新人訓練時，雖然接觸到的內容和學校教過的概念有點類似，但實際做起來才發現過去理解得不夠深入。像是資料庫設計、MVC 架構等，看似熟悉卻在真正開發時發現有很多細節需要注意，我的心態不再是像過往只要能交出作業就好，而是真的想藉著這次機會。此外，我也是第一次接觸到開發人員常用的工具，例如 Git、Visual Studio、Azure DevOps 等，學會了版本控制，讓我更了解企業開發的整體流程，也開始能體會一個完整系統是如何被建立與維護的。

在新人訓時期的 Code Review 中，我印象很深的是看到同事檢查我寫的程式時，會提出一些我完全沒想到的細節問題，例如輸入格式、例外情況或日期檢查等。那時我才意識到，程式不只是能跑起來就好，而是要站在使用者的角度去考慮「會怎麼用」、「可能出錯的地方在哪裡」。從那之後，我開始花更多時間在設計與測試流程上，希望

讓程式邏輯更完整、錯誤更少。

結束新人訓後，我正式來到了資安部門。剛進來一個新的陌生環境時我有些緊張，幸好部門的氣氛很融洽，同事都很樂於分享，尤其是我的 Mentor，常常主動關心我的進度、陪我討論問題。慢慢地，我變得敢主動提問，也不再害怕承認自己不懂。這段時間，我學到的東西不只是技術層面，更是處理問題的態度。

透過實際參與 MEND 的部署與整合，我了解到軟體安全和開源治理在企業裡的重要性。以前我覺得資安就是防毒、掃漏洞，但後來才發現那只是冰山一角。原本以為只有程式碼會有問題，結果發現連套件本身、甚至授權條款都有可能帶來風險，這讓我對「資安」的範圍有了全新的認識。真正的資安是一個從開發到維運的完整流程，需要制度、策略與教育的配合。這也讓我在設計系統時會多想一步，例如這個功能是否安全、授權是否合法、如果出錯會不會影響到其他環節。

在與同事合作的過程中，我也明顯感受到團隊的力量。大家各有專長，遇到問題時互相討論、分享經驗，有時只是短短幾分鐘的交流，就能找到更好的解決辦法。這讓我學會了不只要能獨立解決問題，更要懂得合作的重要性。每當我成功完成一個腳本、自動化部署流程，或協助同事處理客戶端的技術問題時，心裡都會有很大的成就感，也让我更有自信地面對下一個挑戰。

整體來說，這段實習是我學習歷程中非常珍貴的一段經驗。它不僅讓我累積了實務上的技能，也讓我更清楚地知道自己未來想走的方向。我希望接下來能持續強化在系統整合、後端開發與資訊安全領域的能力，同時培養更好的溝通與協作技巧。未來不論是在研究所或職場上，我都希望能把這段經歷轉化為前進的動力，成為一位兼具技術實力與團隊精神的工程師。