

元智大學資訊管理學系

第三十屆專業實習報告

晶睿通訊股份有限公司

競賽展分組代號：AJ

實習單位：晶睿通訊股份有限公司

輔導老師：郭文嘉

姓 名：翁韻如

學 號：1111747

目錄

壹、工作內容	1
一、公司及部門簡介	1
二、工作詳述	2
三、實習期間完成之進度	5
四、工作當中扮演的角色	6
貳、學習	6
一、技術面	6
二、非技術面	8
參、自我評估及心得感想	9
一、自我評估	9
二、心得感想	9

壹、 工作內容

一、 公司及部門簡介

(一) 公司介紹

晶睿通訊股份有限公司(VIVOTEK) 成立於 2000 年，是台灣影像監控與智慧安防領域的重要研發廠商。公司主要專注於網路攝影機 (IP Camera)、影像管理軟體與雲端服務的開發，並以影像處理與音訊技術為核心，提供完整的監控解決方案。產品廣泛應用於公共安全、交通運輸、企業管理與智慧建築等場域。

2017 年加入台達樓宇自動化事業群後，晶睿結合集團資源，持續強化從硬體、韌體到系統平台的整合能力，並在智慧建築與物聯網應用上拓展更完整的解決方案。公司同時重視品質與資安管理，通過多項國際標準驗證，也持續推動環境永續與社會責任相關實踐。



圖表 1 公司大樓

(二) 實習部門

我所屬的部門為 韌體驗證一組 (CV 1)，主要負責 Camera 韌體的功能驗證與品質測試。部門工作內容涵蓋功能測試、穩定性測試、韌體版本驗證、自動化測試流程建立與問題追蹤等，確保產品在正式上市前達到品質與可靠度標準。部門與研發工程師密切合作，負責檢視韌體更新內容、確認功能是否正常運作、協助重現與分析問題，並提供

測試結果作為產品改善的重要依據。在整體開發流程中，扮演產品品質把關的關鍵角色，是確保影像監控設備穩定度與使用體驗的重要環節。



圖表 2 辦公座位

二、工作詳述

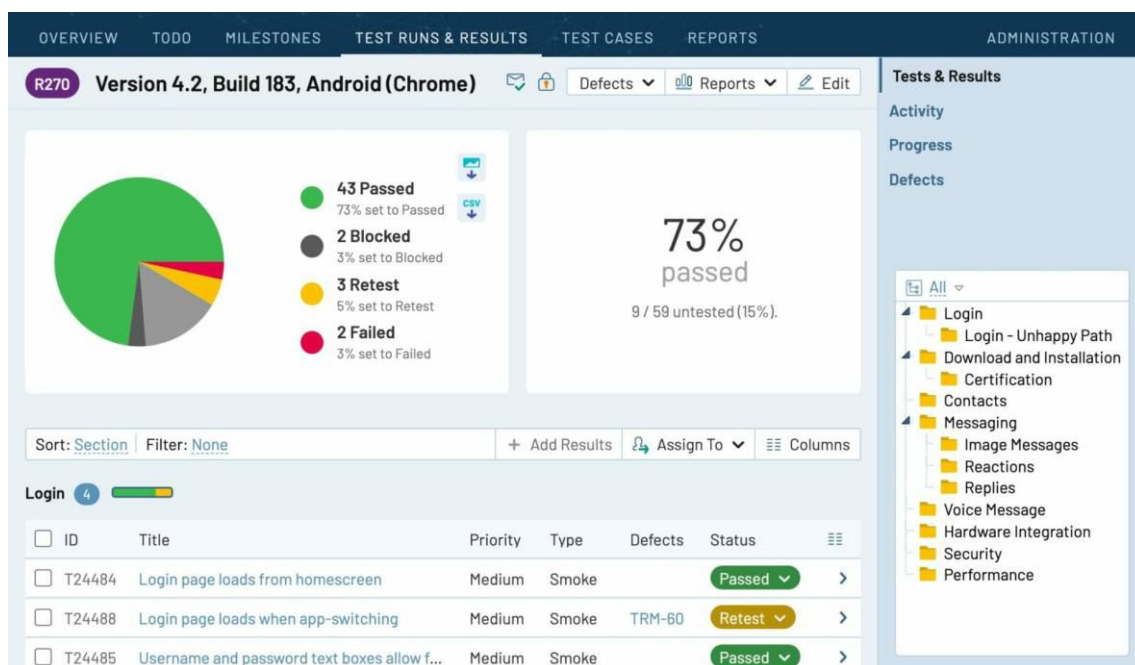
由於我們部門主要是為產品進行軟體測試，因此我在實習期間的主要工作也聚焦在協助進行各項 Camera 的測試作業，以及撰寫自動化測試腳本。前兩三個月的時間，我主要先熟悉工作環境及 Camera 的測試手法，並學習與之相關的知識，例如影像原理與網路概念等。同時也開始接觸自動化測試的撰寫，學習 Robot Framework 的語法結構、操作方式，以及如何設計測試流程與撰寫 keyword，逐步建立自動化測試的基礎能力。

在熟悉基礎操作後，我開始參與 Camera 的各項基本測試，測試時主要依照 TestRail 上設定的測項逐一執行，確保每個功能都符合預期。遇到 Bug 或異常情況，我會先與同事確認問題的真實性，整理相關訊息後再開 Bug 回報給 RD 進行修正。在 RD 提供更新版本後，再次驗證問題是否已解決，確認功能正常後將 Bug 關閉。

在測試過程中，我會接觸到各種類型的測項，例如：

- 影像與錄影功能：檢查影像的 FPS、畫面流暢度等
- 網路與串流：驗證不同網路設定下的串流穩定性、RTSP/HTTP 連線

- 事件觸發 (Event Trigger)：測試當 Camera 偵測到動作、聲音或其他設定條件時，是否能正確觸發錄影、警示訊息或通知
- 韌體與設定：確認韌體升級降版、設定變更及預設值是否正確
- 警示與異常處理：檢查異常訊息或錯誤提示是否正確觸發



圖表 3 TestRail

T33009244 Verify System Use Notification can work correctly			
Type	Priority	Estimate	References
FW-Quick	1 - Must Test	3 minutes	None
AutoTestId	Automation Type	AutotestStatus	Must_In_New
BA_000006	None	N	
Candidate	calculated pass rate	calculated test count	Predict
N	0	1	高風險
ReservedCase	Automation ID		
Y	Y		
Steps			
1. Restore camera 2. 進入 Factory mode > 輸入密碼 > 按下 儲存 3. 進入 Trend Micro EULA > 按下 Save 4. 跳出 System Use Notification 訊息			
Expected Result			
確認 System Use Notification 頁面顯示正常			
Results & Comments			
Add a comment ..			
Passed 9/19/2025 1:03 PM CV_Rowan.YJ.Weng(翁毓如) Edit		This test was marked as 'Passed'.	
Assigned 9/19/2025 9:41 AM		This test was assigned to CV_Rowan.YJ.Weng(翁毓如).	

圖表 4 TestRail 上的測項


IR illuminator 在 Night mode 下沒有開啟

Added by Rowan Yj (# 韌體驗證一組) 14 days ago. Updated 7 days ago.

Status:	FIXED		
Priority:	P2		
Assignee:			
Category:	-		
Severity:	Major	Bug review comment:	
Version/Stage:		Related Cases (AutoTestID):	
Model (For DQA):		Package name & version in VADP:	
F/W keyword:	FTC,	Other Info in VADP:	
PKG version for RD fix bug:		OS & Browser:	Win 11 + Chrome
PKG version for DQA report bug:		AutomaticBug:	No
Bug review status:		Category:	

Description Quote

Setup step:

1. Image > General Settings > Illuminators
2. Enable Turn on built-in IR illuminator in night mode > Save
3. Image > General Settings > General
4. Set IR cut filter as Night mode.
5. Check IR LED

Expected result:

IR LED 在 Night mode 下會正常開啟

Actually result:

IR LED 在 Night mode 下沒有開啟

Probability/Frequency:

2/2

Note:

圖表 5 開 Bug

除了手動測試，我也負責將 TestRail 上既有的測項撰寫成 Robot Framework 的 UI 自動化測試程式。透過自動化執行重複性高或耗時的測項，不僅大幅提升測試效率，也減少人工操作。

```

1  *** Settings ***
2  Resource                ${EXECDIR}/ui_resources/All_keyword.robot
3
4  *** Variables ***
5
6  *** Test Cases ***
7  Verify the valid chars can save to FTP User name successfully
8      [Tags]                BI_000047    spec    RF    ui    auto
9      ...                    Rowan.Weng
10     [Setup]                UI Case Setup
11
12     Go To Event Page And Event Server & Media Tab
13     Add Event FTP Server With Valid User Name
14
15     [Teardown]            Case Teardown And Set Default Value
16
17  *** Keywords ***
18  Case Teardown And Set Default Value
19      Event.Delete Event Server    0
20      UI Case Teardown
21
22  Go To Event Page And Event Server & Media Tab
23      Common.Go To Page By URL    Event
24      Event.Select Event Settings Tab    Event Server And Media
25
26  Add Event FTP Server With Valid User Name
27      Event.Click Event Server Add Button
28      Event.Select Event Server Type    FTP
29      Event.Input Event Server Name
30      ${user_name}    Set Variable    A-Za-z0-9!#%-.@^_~\/:?{[]}*+
31      Input Event Server FTP Information    1234567890    Test    ${user_name}
32      Event.Click Event Server Save Button

```

圖表 6 自動化程式碼

三、實習期間完成之進度

在實習期間，我依照部門的測試流程與主管安排，持續完成各階段的測試與自動化相關任務，累積的主要進度包含：

1. 執行多項 Camera 的測試

依據測試要求對測項逐一進行測試，並協助回報、確認與追蹤 Bug 修正狀態。

2. 進行多次版本驗證

在 RD 提供新版韌體後，負責問題重現與修正驗證，確保功能已正常運作。

3. 將既有測項撰寫成 Robot Framework 自動化腳本

將重複或耗時的測項進行自動化，協助提升測試效率與覆蓋率。

4. 協助同事與團隊處理測試需求

包含支援臨時測試、協助同事驗證特定功能，以及協助整理測試資料或版本記錄等。

四、工作當中扮演的角色

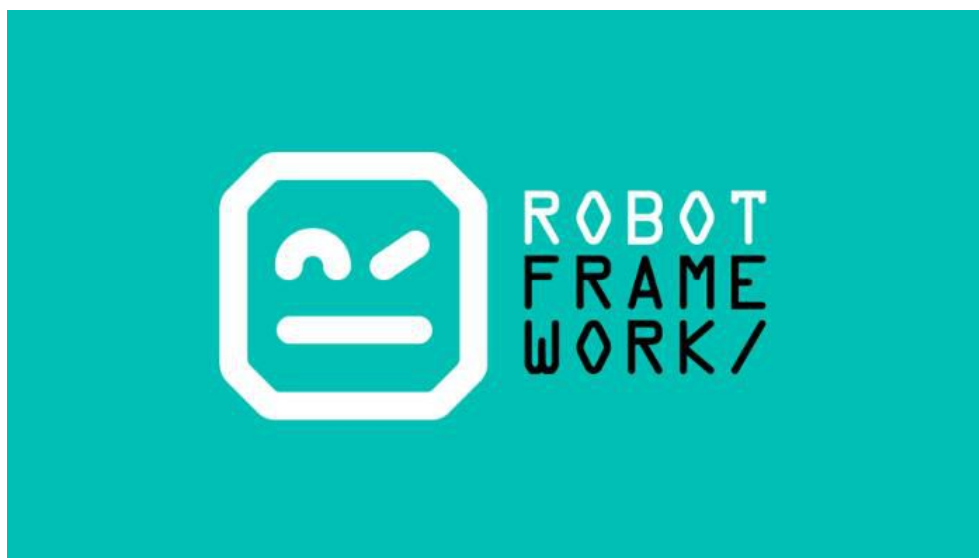
我在團隊中主要擔任協助測試與支援開發流程的角色。一方面負責依照測試規範執行測項、回報異常並確認修正狀態；另一方面也協助將部分測項轉換為自動化腳本，減少團隊在重複性操作上所花的時間。

在日常合作過程中，我也常扮演協助者的角色，例如整理測試資料，或配合進行臨時版本驗證。透過這些工作，我逐步熟悉整體的測試流程與團隊協作方式，也能穩定完成分配的任務，並在需要時提供團隊所需的支援。

貳、學習

一、技術面

Robot Framework (RF) 是一個基於關鍵字驅動的自動化測試框架，它的語法使用方式與我過去在學校學的 C++ 或其他程式語言有很大不同。一開始接觸時還蠻陌生的，但慢慢發現 RF 的關鍵字概念很像在搭積木，把測試流程拆成小模組後，不僅可以重複使用，也能讓整個流程更清楚、更容易維護。在工作中，我嘗試把手動測試的項目轉成自動化腳本，並設計流程來適應不同版本的機型。有時程式出錯無法執行，我會先看 log 來分析問題，這樣可以避免找不到錯誤的地方，直接定位到錯誤的部分，看到出現問題的部分並解決，提升排錯效率。



圖表 7 Robot Framework

Test Execution Log

REPORT

Log level: DEBUG

SUITE QuickStart00:00:01.012

Full Name: QuickStart

Source: /Users/jth/Code/QuickStartGuide/QuickStart.rst

Start / End / Elapsed: 20220317 16:39:27.021 / 20220317 16:39:28.033 / 00:00:01.012

Status: 5 tests total, 4 passed, 1 failed, 0 skipped

SETUP Clear login database00:00:00.001

TEST User can create an account and log in00:00:00.121

TEST User cannot log in with bad password00:00:00.120

TEST User can change password00:00:00.242

TEST Invalid password00:00:00.362

Full Name: QuickStart.Invalid password

Tags: TEST Invalid password [FAIL]example, quickstart, smoke

Start / End / Elapsed: 20220317 16:39:27.544 / 20220317 16:39:27.906 / 00:00:00.362

Status: FAIL

Message: Expected status to be 'Creating user failed: Password must be a combination of lowercase and uppercase letters and numbers' but was 'SUCCESS'.

KEYWORD Creating user with invalid password should fail abcd5, \${PWD INVALID LENGTH}00:00:00.059

KEYWORD Creating user with invalid password should fail abcd567890123, \${PWD INVALID LENGTH}00:00:00.059

KEYWORD Creating user with invalid password should fail 123DEFG, \${PWD INVALID CONTENT}00:00:00.060

KEYWORD Creating user with invalid password should fail abcd56789, \${PWD INVALID CONTENT}00:00:00.063

Start / End / Elapsed: 20220317 16:39:27.723 / 20220317 16:39:27.786 / 00:00:00.063

KEYWORD LoginLibrary.Create User example, \${password}00:00:00.060

KEYWORD LoginLibrary.Status Should Be Creating user failed: \${error}00:00:00.002

Start / End / Elapsed: 20220317 16:39:27.783 / 20220317 16:39:27.785 / 00:00:00.002

16:39:27.785 FAIL Expected status to be 'Creating user failed: Password must be a combination of lowercase and uppercase letters and numbers' but was 'SUCCESS'.

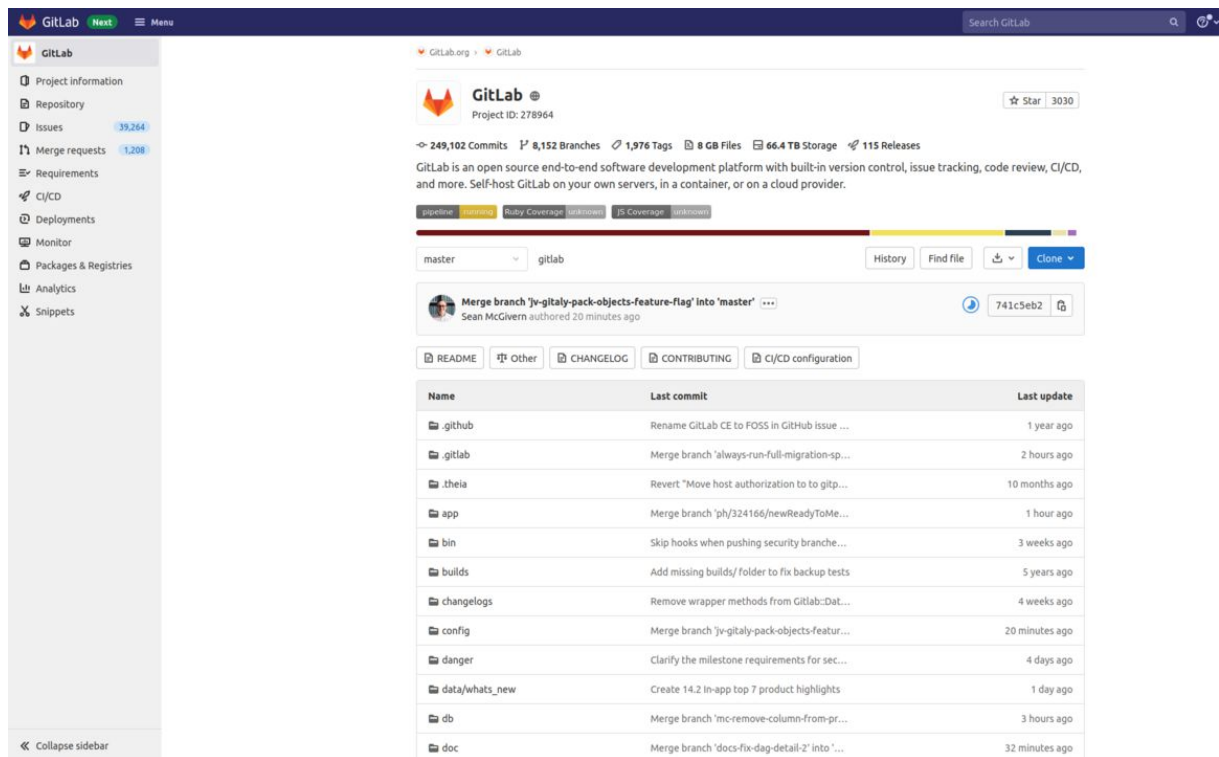
16:39:27.785 DEBUG Traceback (most recent call last):
File "/Users/jth/Code/QuickStartGuide/lib/LoginLibrary.py", line 24, in status_should_be
raise AssertionError("Expected status to be '%s' but was '%s'."

圖表 8 透過 Log 查看錯誤 Keyword

我在使用 GitLab 進行版本控制時，主要透過 SourceTree 來操作。這讓我能夠更直覺地管理自己的分支、提交修改，也方便將變更推送到 GitLab 上，SourceTree 的介面讓我更容易看清楚每一次 commit 的變更內容，也能快速拉取或推送更新，對我這種當初還不太熟悉指令操作的人來說，非常直覺也安全。我也理解了版本控制的重要性，不只是把程式「上傳」而已，而是要讓每一次修改都有跡可循。

在實際使用中，我也更理解 GitLab 的角色——它不只是放程式碼的地方，而是把團隊所有的版本變更、分支管理、合併流程都串在一起的平台。每個人做了什麼修改、更新了哪裡、什麼時候提交，都能在 GitLab 上一目了然，協作起來更安心也更有效率。

7



圖表 9 GitLab

二、 非技術面

- 時間管理

在這段時間，我學到管理時間的重要性。一週三天需要待在公司，剩下的時間要兼顧學校課業和其他個人安排，因此經常感覺時間不夠用。每天固定的上班時間對我來說有點挑戰，因為除了要適應公司作息外，長時間的工作讓我感覺幾乎沒有太多空閒時間。這促使我逐漸學會評估事情的優先順序、規劃每天的行程，並設定合理的完成時程。慢慢地，我體會到，良好的時間管理不只是按部就班地完成工作，更能讓自己保持穩定的節奏、減少焦慮，也讓效率明顯提升，並增加了我對各項任務的掌控感。

- 主動發問與溝通能力

剛開始接觸新的領域或工具時，有時候會猶豫是否該打擾同事，擔心自己的問題太簡單會造成困擾。但實際上，同事們都非常樂意解答問題，哪怕是基礎的疑問，也會耐心說明，這讓整個工作過程順暢不少。漸漸地，主動溝通成為習慣，也能更清楚地整理問題並表達需求，使團隊協作更加流暢。

- 自學能力

面對新工具或未接觸過的測試項目，我通常會先查閱說明文件，嘗試自行理解內容，對流程和操作有了大致的概念之後，再去請教同事。遇到不懂的地方，也會主動上網搜尋相關資源或範例，尋找解決方法，然後將找到的資訊應用到實際任務中。透過這樣的方式，即便是陌生的工具或任務，也能逐步熟悉操作流程並完成工作。

參、自我評估及心得感想

一、自我評估

真正進到職場後，我才意識到學校所學的其實只是冰山一角。剛開始面對第一次接觸的工作內容時，因為不熟悉而感到壓力，有些看似簡單的任務在實際操作時卻會遇到各種細節與挑戰，讓我明顯感受到自己需要補強的地方。

隨著實習逐漸進行，我熟悉了工作流程，也開始掌握產品與工具背後的邏輯。期間我不斷主動查資料、記錄試驗結果並向同事確認方向，這樣的方式讓我逐漸建立信心，也讓我在後期能更穩定地完成任務。同時，在與同事協作的過程中，我也學會如何更清楚地整理與表達資訊，讓溝通更有效率。

這段實習讓我看見學術與實務的差距，也讓我更了解自己的能力和成長空間。從一開始的不確定，到後來逐漸找到節奏，我開始享受解決問題帶來的成就感。未來我希望持續深化對測試流程、自動化與系統架構的理解，讓自己能更獨立並自信地面對新的挑戰。

二、心得感想

這次實習對我來說是一個難得的機會，也是一段讓我真正走出舒適圈的經驗。從踏入公司開始，我每天都在接觸新的環境、新的流程和新的工作方式，這些都是課堂上體會不到的。實習讓我第一次真正感受到「自己正在參與一個產品的完成」，而不只是做作業或交報告。在公司中，我也不只是個很單純的實習生，有時候還能直接跟研發工程師溝通，這讓我對產品的理解更深入，也能更快掌握工作上的重點。

在這段時間裡，我觀察到許多以前在課堂上無法體會的細節：每個功能的設計、不同角色之間的協作方式，以及測試過程中需要注意的各種細節。這些經驗讓我對「實際工作」有了更清楚的認識，也讓我知道自己未來想要努力的方向。

這段實習中我累積了不少技能，對職場環境和工作模式有更深的體會。我非常感謝每位同事在工作中給予的指導與分享，讓我能更快理解流程與產品，也看到團隊合作的重要性。這段經歷使我更清楚自己在職涯上想追求的方向，也增強對未來挑戰的信心與期待。