

Software Testing and Verification

Test Result summary

Financisto - Personal Finance Tracker

吳俊青 108598014

林稟宸 108598051

朱科霖 108598059

謝仰萱 108598002

目錄

1. Test Criteria	1
2. Methods used to design the test cases	2
3. Test Cases	3
4. Test Tool	8
5. Defect	9
6. Test Result	10
6.1 Account.....	10
6.2 Budget	10
6.3 Currency	10
6.4 Report.....	11
6.5 Settings	11
6.6 Transaction.....	11
7. Test Coverage.....	12
8. Bug	13
8.1 FT-46/53 Filter 交易明細地點無效.....	13
8.2 FT-58 以分類產生報表必須點兩次才能產生明細	14
9. Pass/Fail recommendation	15
10. Team Member Contributions	16

1. Test Criteria

所有測試必須有 80% 以上為 Pass，並且 Fail 的部分以優先度(1~5 數字

小為優先度高)為基準，一旦有優先度(包含)2 以下的 Test fail，整體

測試將直接視為 Fail。

APP 基本 CRUD 功能：帳戶、交易明細、預算等功能需全部通過測試

案例。

APP 和計算相關功能：測試不同 boundary，確保功能 pass 或有

BUG。

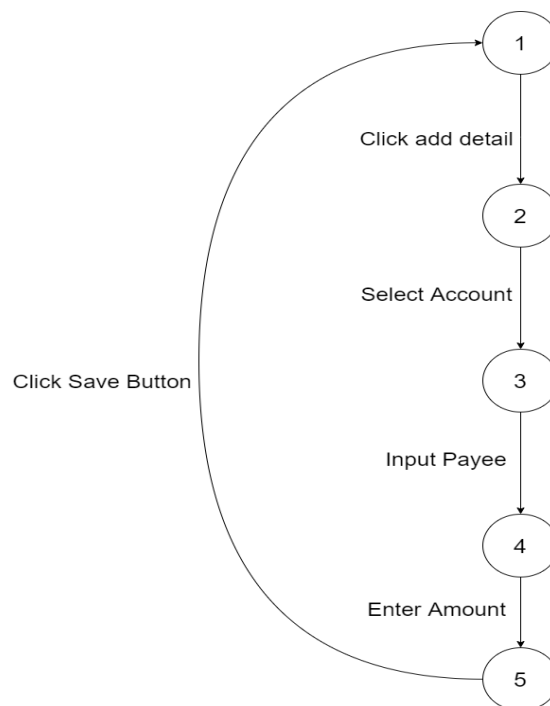
APP 顯示相關功能：確認 Node 都走過就代表該功能 pass。

2. Methods used to design the test cases

我們模擬使用者在正常使用環境下的操作來作為我們撰寫 test cases 的依據，同時必須驗證 App 畫面上的輸出有符合使用者的預期。

利用上述的原則，以新增交易明細為例，我們繪製出我們所要測試功能的狀態圖，並藉由狀態圖來產生我們所需要的測試案例。

下圖為新增交易明細步驟的狀態圖：



3. Test Cases

Test Case ID	Feature	Description	優先度
FT-01	新增帳戶	輸入完整帳戶資料並建立	1
FT-02	新增帳戶	只輸入必要帳戶資料並建立	1
FT-03	新增帳戶	未輸入必要帳戶資料並建立	2
FT-04	修改帳戶	修改帳戶名稱並儲存	1
FT-05	修改帳戶	修改帳戶使用貨幣並儲存	1
FT-06	刪除帳戶	刪除帳戶資料	2
FT-07	新增交易明細	輸入完整交易明細資料並建立	2
FT-08	新增交易明細	只輸入必要交易明細資料並建立	1
FT-09	新增交易明細	未輸入必要交易明細資料並建立	1
FT-10	修改交易明細	只修改交易明細受款人並儲存	2
FT-11	修改交易明細	只修改交易明細分類並儲存	2
FT-12	修改交易明細	只修改交易明細金額並儲存	1

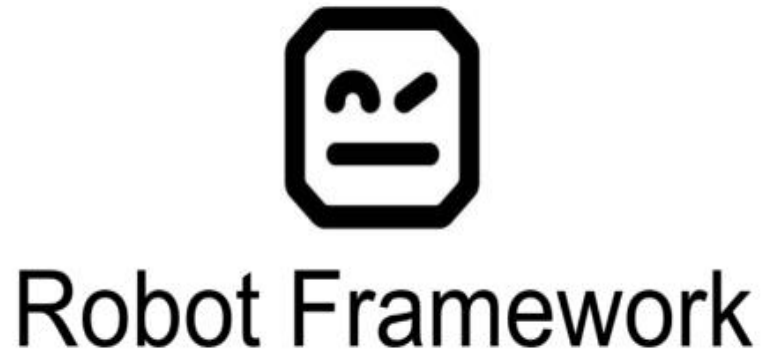
FT-13	修改交易明細	只修改交易明細地點並儲存	2
FT-14	修改交易明細	只修改交易明細備註並儲存	2
FT-15	修改交易明細	只修改交易明細專案並儲存	2
FT-16	修改交易明細	只修改交易明細附加照片並儲存	2
FT-17	修改交易明細	只修改交易明細信用卡付款並儲存	2
FT-18	刪除交易明細	刪除交易明細資料	2
FT-19	新增預算	輸入完整預算資料並建立	2
FT-20	新增預算	只輸入必要預算資料並建立	1
FT-21	新增預算	未輸入必要預算資料並建立	1
FT-22	修改預算	修改預算名稱並儲存	2
FT-23	修改預算	修改預算帳戶並儲存	2
FT-24	修改預算	修改預算分類並儲存	2
FT-25	修改預算	修改預算專案並儲存	2
FT-26	修改預算	修改預算包括子分類並儲存	2

FT-27	修改預算	修改預算擇一限制並儲存	2
FT-28	修改預算	修改預算包含增額並儲存	2
FT-29	修改預算	修改預算儲蓄並儲存	2
FT-30	修改預算	修改預算金額並儲存	1
FT-31	修改預算	修改預算期間循環並儲存	2
FT-32	刪除預算	刪除預算資料	2
FT-33	新增貨幣	輸入貨幣資料並建立	1
FT-34	修改貨幣	修改貨幣 TWD 資料並儲存	2
FT-35	修改貨幣	修改貨幣 EUR 資料並儲存	2
FT-36	修改貨幣	修改貨幣 CNY 資料並儲存	2
FT-37	修改貨幣	修改貨幣 JPY 資料並儲存	2
FT-38	修改貨幣	修改貨幣 USD 資料並儲存	2
FT-39	刪除貨幣	刪除貨幣資料	3
FT-40	帳戶移轉	輸入完整移轉資料並儲存	2
FT-41	帳戶移轉	只輸入目標帳戶並儲存	1

FT-42	帳戶移轉	未輸入目標帳戶並儲存	1
FT-43	關閉帳戶	選取未關閉的帳戶並關閉	2
FT-44	重開帳戶	選取已關閉的帳戶並重開	2
FT-45	複製明細	選取明細並複製	1
FT-46	過濾明細	輸入完整過濾資訊並送出	2
FT-47	過濾明細	輸入過濾期間並送出	2
FT-48	過濾明細	輸入過濾帳戶並送出	4
FT-49	過濾明細	輸入過濾貨幣並送出	4
FT-50	過濾明細	輸入過濾分類並送出	4
FT-51	過濾明細	輸入過濾受款人並送出	4
FT-52	過濾明細	輸入過濾專案並送出	4
FT-53	過濾明細	輸入過濾地點並送出	4
FT-54	過濾明細	輸入過濾備註並送出	4
FT-55	過濾明細	輸入過濾狀態並送出	4
FT-56	過濾明細	選取過濾排序並送出	4

FT-57	帳戶統計報告	選取期間統計並產生報表	3
FT-58	帳戶統計報告	選取依分類並產生報表	3
FT-59	帳戶統計報告	選取以受款人統計並產生報表	3
FT-60	帳戶統計報告	選取以地點統計並產生報表	3
FT-61	帳戶統計報告	選取以專案統計並產生報表	3
FT-62	帳戶統計報告	選取以帳戶/期間統計並產生報表	4
FT-63	帳戶統計報告	選取以分類/期間統計並產生報表	4
FT-64	帳戶統計報告	選取以受款人/期間統計並產生報表	4
FT-65	帳戶統計報告	選取以地點/期間統計並產生報表	4
FT-66	帳戶統計報告	選取以專案/期間統計並產生報表	4
FT-67	密碼設定	輸入密碼並儲存	4
FT-68	刪除帳戶所有 交易明細	點選刪除帳戶所有交易明細	2

4. Test Tool















System	Windows 10
	JDK 1.8
Test script	Robot Framework 3.0.4
	Python 3.6.7
	Appium v1.8.0
	AppiumLibrary v1.4.5
Device	Android 5.1
	Computer
Test Server	Appium v1.8.0

5. Defect




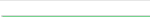











Feature not to Test	Test Description	Reason
Google driver、Dropbox 備份/還原	測試該筆帳戶是否能備份/ 還原成功	為額外第三方服務，功能優先度較低，對 App 操作較無影響，因此決定不測試。
匯入/匯出	測試該筆帳戶是否能匯出/ 匯入 CSV/QIF 檔	功能優先度較低，對 App 操作較無影響，經時間上的考量無法測試。
定期交易	測試該筆帳戶是否能定期 交易	功能優先度較低，對 App 操作較無影響，經時間上的考量無法測試。
贊助功能	測試作者是否收到贊助	功能優先度較低，且須連線第三方支付，對 App 操作較無影響，因此決定不測試。

6. Test Result

6.1 Account

STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account	11	11	0	00:12:37	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-01 Add an account with complete account data	1	1	0	00:00:54	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-02 Add an account with neccessary account data	1	1	0	00:00:37	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-03 Add an account without neccessary account data	1	1	0	00:00:37	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-04 Modify the account name	1	1	0	00:01:08	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-05 Modify the account currency	1	1	0	00:01:09	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-06 Delete the account	1	1	0	00:00:53	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-40 Transfer account with complete data	1	1	0	00:02:36	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-41 Transfer account with only account	1	1	0	00:01:29	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-42 Transfer account without data	1	1	0	00:01:28	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-43 Close the account	1	1	0	00:00:51	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Account. FT-44 Reopen the account	1	1	0	00:00:54	

6.2 Budget

STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget	14	14	0	00:30:23	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-19 Add a budget with complete budget data	1	1	0	00:02:07	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-20 Add a budget with neccessary budget data	1	1	0	00:01:51	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-21 Add a budget without neccessary budget data	1	1	0	00:01:46	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-22 Modify only budget name in the budget and save	1	1	0	00:02:22	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-23 Modify only account in the budget and save	1	1	0	00:02:13	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-24 Modify only category in the budget and save	1	1	0	00:02:19	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-25 Modify only project in the budget and save	1	1	0	00:02:16	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-26 Modify only included sub-category in the budget and save	1	1	0	00:02:13	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-27 Modify only alternative restriction in the budget and save	1	1	0	00:02:11	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-28 Modify only included credit in the budget and save	1	1	0	00:02:12	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-29 Modify only savings in the budget and save	1	1	0	00:02:13	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-30 Modify only money in the budget and save	1	1	0	00:02:18	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-31 Modify only period cycle in the budget and save	1	1	0	00:02:17	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Budget. FT-32 Delete budget data	1	1	0	00:02:05	

6.3 Currency

STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency	7	7	0	00:12:43	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-33 Add currency	1	1	0	00:00:26	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-34 Modify TWD currency and save	1	1	0	00:03:36	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-35 Modify EUR currency and save	1	1	0	00:01:28	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-36 Modify CNY currency and save	1	1	0	00:01:09	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-37 Modify JPY currency and save	1	1	0	00:02:00	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-38 Modify USD currency and save	1	1	0	00:03:38	
STVFinacisto Test Automation . FinacistoTest. Currency. FT-39 Delete currency	1	1	0	00:00:26	

6.4 Report

STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report	10	9	1	00:27:02	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-57 Generate the report with period	1	1	0	00:02:50	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-58 Generate the report with classification	1	0	1	00:02:43	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-59 Generate the report with payee	1	1	0	00:02:41	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-60 Generate the report with location	1	1	0	00:02:39	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-61 Generate the report with project	1	1	0	00:02:41	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-62 Generate the report with account and period	1	1	0	00:02:40	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-63 Generate the report with classification and period	1	1	0	00:02:43	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-64 Generate the report with payee and period	1	1	0	00:02:40	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-65 Generate the report with location and period	1	1	0	00:02:43	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Report . FT-66 Generate the report with project and period	1	1	0	00:02:41	<div><div></div></div>

6.5 Settings

STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Settings	1	1	0	00:00:47	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Settings . FT-67 Set password for app	1	1	0	00:00:47	<div><div></div></div>

6.6 Transaction

STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction	24	22	2	00:51:31	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-07 Add a transaction with complete transaction data	1	1	0	00:01:41	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-08 Add a transaction with necessary transaction data	1	1	0	00:00:59	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-09 Add a transaction without necessary transaction data	1	1	0	00:00:57	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-10 Modify only payee in the transaction and save	1	1	0	00:01:52	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-11 Modify only category in the transaction and save	1	1	0	00:01:55	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-12 Modify only money in the transaction and save	1	1	0	00:01:50	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-13 Modify only location in the transaction and save	1	1	0	00:01:52	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-14 Modify only remark in the transaction and save	1	1	0	00:02:02	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-15 Modify only project in the transaction and save	1	1	0	00:01:51	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-17 Modify only credit card in the transaction and save	1	1	0	00:01:46	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-18 Delete transaction data	1	1	0	00:01:41	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-45 Copy a transaction	1	1	0	00:00:59	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-46 Filter transaction with complete data	1	0	1	00:03:16	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-47 Filter transaction with period	1	1	0	00:02:38	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-48 Filter transaction with account	1	1	0	00:02:38	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-49 Filter transaction with currency	1	1	0	00:02:39	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-50 Filter transaction with classification	1	1	0	00:02:38	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-51 Filter transaction with payee	1	1	0	00:02:39	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-52 Filter transaction with project	1	1	0	00:02:38	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-53 Filter transaction with location	1	0	1	00:03:03	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-54 Filter transaction with remark	1	1	0	00:02:44	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-55 Filter transaction with status	1	1	0	00:02:41	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-56 Filter transaction with sort	1	1	0	00:02:40	<div><div></div></div>
STV Financisto Test Automation . FinancistoTest . Transaction . FT-68 Delete all transactions	1	1	0	00:01:52	<div><div></div></div>

7. Test Coverage

利用台北科技大學劉建宏老師實驗室中的 ACE(<https://github.com/ntutsesdt/ACE>)

工具產生 App 所有的 Node，並利用我們測試腳本所涵蓋的 Node，來計算出測試

案例整體的 Node Coverage。

產生出的 Node 數：469

測試未觸及的 Node 數：174

測試所觸及的 Node 數：295

Node Coverage： $295/469=0.628$ ，大約為 63%

所有 Node 連結圖將於 Final Submit 一同繳交。

8. Bug

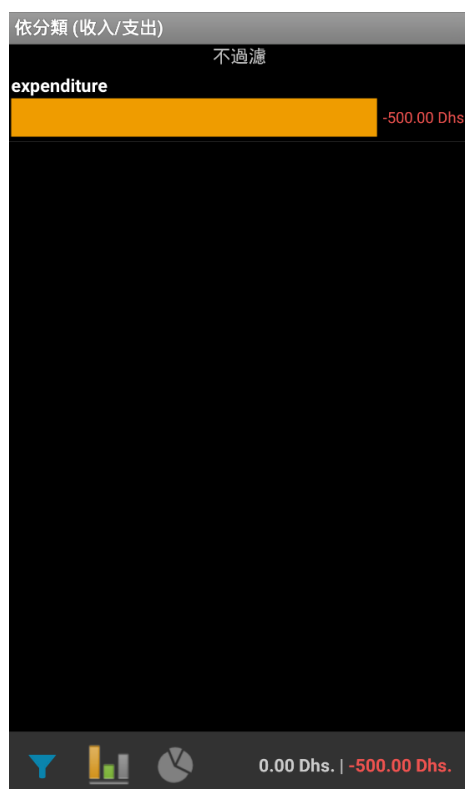
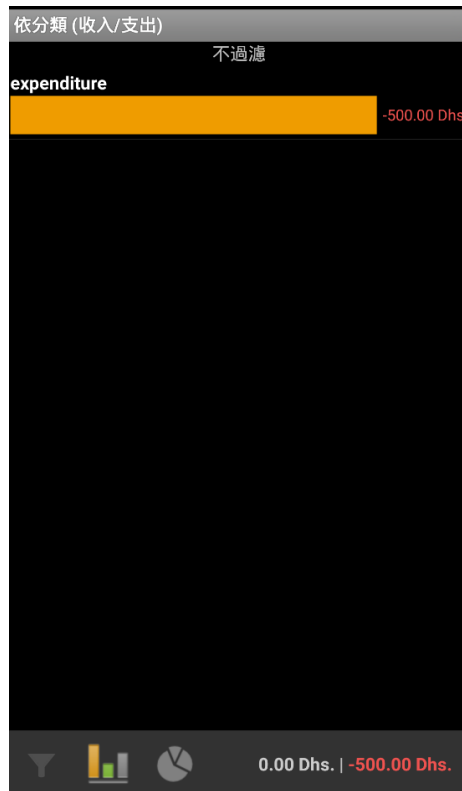
8.1 FT-46/53 Filter 交易明細地點無效

推測原因: Filter 選項未填入對應的值



8.2 FT-58 以分類產生報表必須點兩次才能產生明細

推測原因：跳轉頁面功能設計不當



9. Pass/Fail recommendation

全部的測試腳本(68 個)，含有 3 個 Fail 的測試腳本，錯誤率大約為 4%，因此通過率有達到我們一開始所決定的測試標準(通過率大於 80%)，本次測視為通過。

但我們對於部分使用者的操作情境，並沒有完整的測試案例，導致我們 Node Coverage 沒有很高，是我們未來可以改進的地方。

10. Team Member Contributions

Team Member	Contributions	Time
108598014 吳俊青	設計測試案例、 撰寫測試腳本、 撰寫文件、撰寫 PPT	70hr
108598051 林稟宸	設計測試案例、 撰寫測試腳本、 撰寫文件、撰寫 PPT	70hr
108598059 朱科霖	設計測試案例、 撰寫測試腳本、 撰寫文件、撰寫 PPT	70hr
108598002 謝仰萱	設計測試案例、 撰寫測試腳本、 撰寫文件、撰寫 PPT	70hr