

第一題

1. ISO 12207 主要目標是提供一個統一的結構，以便參與軟體開發的買方、供應商、開發人員、維護人員、操作人員、管理人員和技術人員使用共同語言，它旨在成為定義開發和維護軟體所需的所有工作的“標準”，在建立軟體生命週期的過程中，ISO 12207 可將軟體生命週期分成三大類：

- a. **primary** 為生命週期的主要部分，負責籌備、供應、開發、營運與維護
- b. **supporting** 負責管理開發文件、配置所需資源、品質保證、審查、審計、驗證與問題解決
- c. **organizational** 負責對設備及人員的管理、改進與培訓

細部可再分為 23 種 **processes**, 95 種 **activities**, 325 種 **tasks**, 224 種 **outcomes**

- d. **process** 將輸入轉換為輸出的相關 **activities** 所形成之集合
- e. **activity** 是相關的細部 **tasks** 的集合
- f. **task** 是對 **input** 和 **output** 對應的處理
- g. **outcome** 是當 **processes** 成功後所能達到的結果

我們從中選出三個 **quality factors** 來做更詳盡的介紹

- h. **development** 包含開發者的 **activity** 和 **task**，其中 **activity** 包含需求分析、設計、**coding**、整合、測試、安裝、軟體產品的相容性等等
- i. **quality assurance** 提供充足的保證使軟體產品和專案生命週期的 **process** 能夠達到預期的目標並且依循計畫執行
- j. **problem resolution** 用來分析並解決開發過程、運算過程、維護過程或其他過程中所出現的問題

2. The calculating method of quality factors

a. development

i. restorability: $X = A / B$

1. A 為成功修復的數量
2. B 為根據需求所執行 **test case** 的數量
3. 衡量系統在異常事件或請求後完全恢復且能夠完整操作的能力

b. quality assurance

i. fault detection: $X = A / B$

1. A 為檢測到的錯誤數量
2. B 為預期的錯誤估計數量
- ii. test restartability: $X = A / B$
 1. A 為錯誤之後可以重新啟動的 test case 數量
 2. B 為錯誤之後必須終止的 test case 數量
- c. problem resolution
 - i. incorrect operation avoidance: $X = A / B$
 1. A 為被明確設計避免掉的錯誤操作數量
 2. B 為過程中錯誤操作的總數量
 - ii. failure analysis efficiency: $X = 1 - (A / B)$
 1. A 為還沒被找到的錯誤數量
 2. B 錯誤的總數
 3. 用來判斷維護人員找出錯誤的能力依據

第二題

1. 在 Supporting(支援生命週期作業)中可再另外加入一個 process 我們暫且稱之為"problem analysis(問題分析)"

Description :

主要目的是 problem resolution process 中我們只在乎如何去解決遇到的問題，而沒有仔細探討出該問題發生的根源，使得開發人員得到實際遇到該問題時才耗費大量成本去解決它，若能在解決問題(problem resolution process)後，進一步的去分析該問題進而從中學習到它是如何產生、如何解決，將有助於在開發時開發人員能倚靠過去的經驗事先得知該問題發生之可能性，從而評估、改良設計來加以預防，將能省下更多不必要的成本。

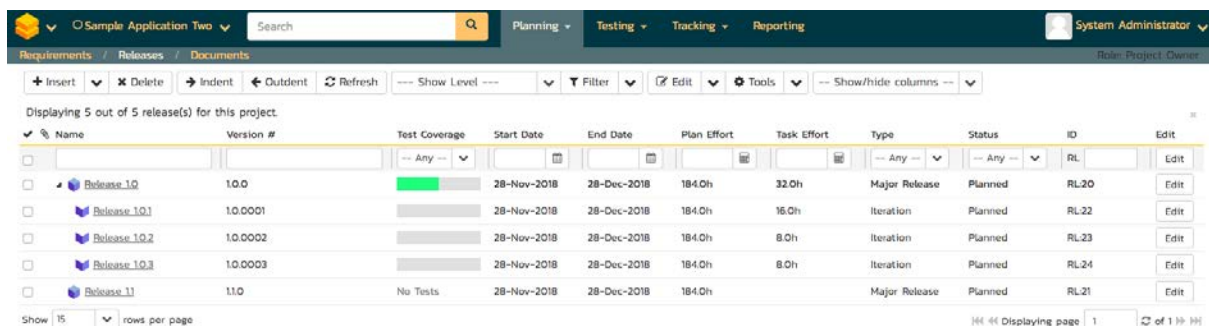
Measurement :

- a. Experience Assistance : 過往經驗協助法則
 - i. $X = A / B$
 - ii. B 為該次 project 總共遇到的問題數量
 - iii. A 為在該次 project 問題中在過去也出現相同的問題數量
- b. Cost saving time

- i. $X = A / B$
 - ii. A 為這次解決該所需問題之時間
 - iii. B 為第一次解決問題所需之時間
- c. Average new problem interval time 每次遭遇新問題間隔時間

- i. $X = A / B$
- ii. A 為任兩個新問題之間的間隔時間
- iii. B 為所有間隔的數量

2. 我們使用 inflectra 的 SpiraTest，此 open source 可以設計專案的版本、各版本欲達成的 requirement、各 requirement 各自的 test cases 以及各 test case 的通過或失敗後的修復狀況。

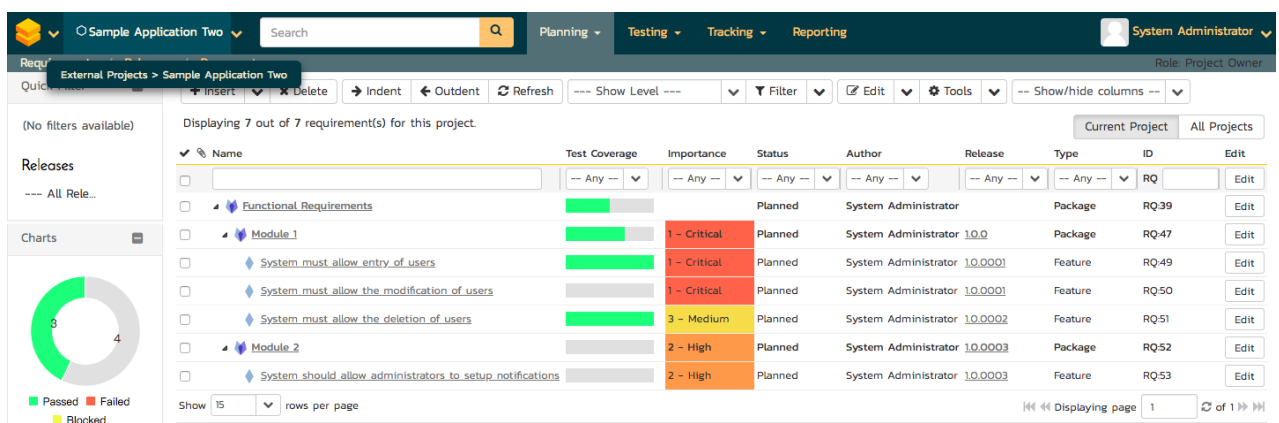


Displaying 5 out of 5 release(s) for this project.

Name	Version #	Test Coverage	Start Date	End Date	Plan Effort	Task Effort	Type	Status	ID	Edit
Release 1.0	1.0.0	<div style="width: 100%;"></div>	28-Nov-2018	28-Dec-2018	184.0h	32.0h	Major Release	Planned	RL20	Edit
Release 1.0.1	1.0.0001	<div style="width: 100%;"></div>	28-Nov-2018	28-Dec-2018	184.0h	16.0h	Iteration	Planned	RL22	Edit
Release 1.0.2	1.0.0002	<div style="width: 100%;"></div>	28-Nov-2018	28-Dec-2018	184.0h	8.0h	Iteration	Planned	RL23	Edit
Release 1.0.3	1.0.0003	<div style="width: 100%;"></div>	28-Nov-2018	28-Dec-2018	184.0h	8.0h	Iteration	Planned	RL24	Edit
Release 1.1	1.1.0	No Tests	28-Nov-2018	28-Dec-2018	184.0h		Major Release	Planned	RL21	Edit

Show 15 rows per page

此為設定版本，創建一專案並開始編輯該專案。進入後按下 planning 後選擇 release 可開始設定此 project 欲推出的版本。我實作加了 Release 1.0 和 Release 2.0 此二大項，其中 Release 1.0 包含三個小版本更新，Release 2.0 包含一個小版本更新。



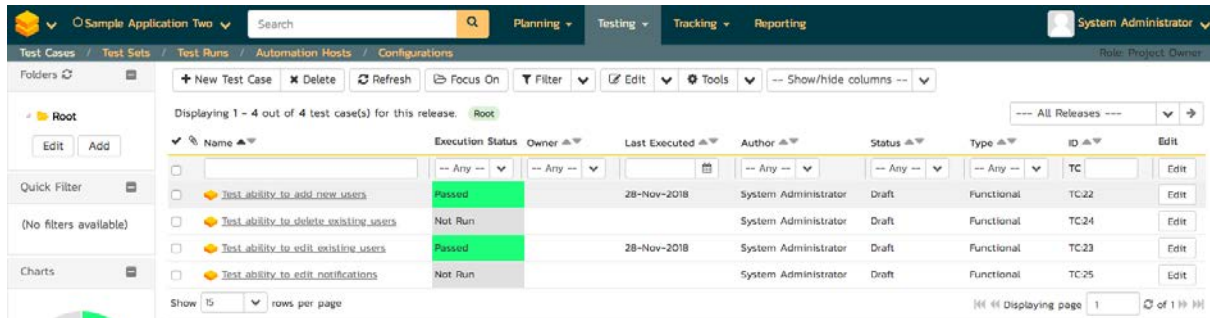
Displaying 7 out of 7 requirement(s) for this project.

Name	Test Coverage	Importance	Status	Author	Release	Type	ID	Edit
Functional Requirements	<div style="width: 100%;"></div>		Planned	System Administrator		Package	RQ39	Edit
Module 1	<div style="width: 100%;"></div>	1 - Critical	Planned	System Administrator	1.0.0	Package	RQ47	Edit
System must allow entry of users	<div style="width: 100%;"></div>	1 - Critical	Planned	System Administrator	1.0.0001	Feature	RQ49	Edit
System must allow the modification of users	<div style="width: 100%;"></div>	1 - Critical	Planned	System Administrator	1.0.0001	Feature	RQ50	Edit
System must allow the deletion of users	<div style="width: 100%;"></div>	3 - Medium	Planned	System Administrator	1.0.0002	Feature	RQ51	Edit
Module 2	<div style="width: 100%;"></div>	2 - High	Planned	System Administrator	1.0.0003	Package	RQ52	Edit
System should allow administrators to setup notifications	<div style="width: 100%;"></div>	2 - High	Planned	System Administrator	1.0.0003	Feature	RQ53	Edit

Show 15 rows per page

按下 planning 後選擇 requirement 可開始設定各版本欲加入的需求。我實作讓 Release 1.0 和 Release 2.0 此版本各推出 Module 1 和 Module 2，而 Release 1.0 中的三個小版本各自有一個欲達成的需求，分別為 System must allow entry of users、

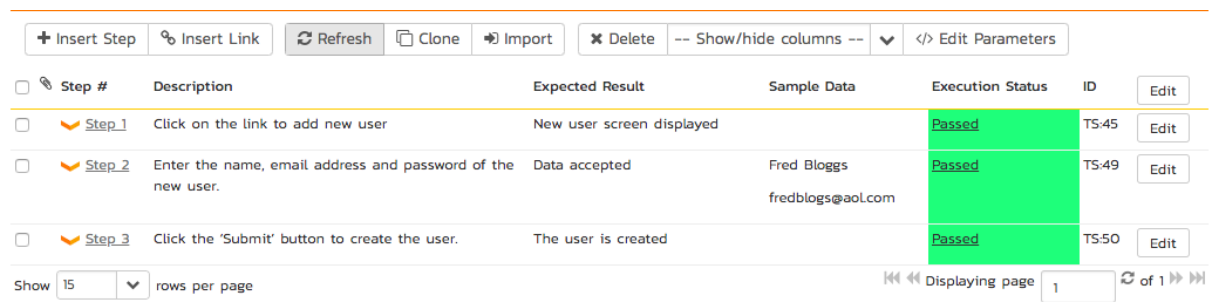
System must allow the modification of users 、 System must allow the deletion of users 。



The screenshot shows a web application interface for test management. The top navigation bar includes tabs for Planning, Testing, Tracking, and Reporting. The 'Testing' tab is active, displaying a list of test cases for 'Sample Application Two'. The table lists four test cases, all created by 'System Administrator' and currently in 'Draft' status. The first and third test cases are marked as 'Passed', while the second and fourth are 'Not Run'.

Name	Execution Status	Owner	Last Executed	Author	Status	Type	ID	Edit
Test ability to add new users	Passed	System Administrator	28-Nov-2018	System Administrator	Draft	Functional	TC22	Edit
Test ability to delete existing users	Not Run	System Administrator		System Administrator	Draft	Functional	TC24	Edit
Test ability to edit existing users	Passed	System Administrator	28-Nov-2018	System Administrator	Draft	Functional	TC23	Edit
Test ability to edit notifications	Not Run	System Administrator		System Administrator	Draft	Functional	TC25	Edit

按下 testing 後選擇 test case 可開始設定各 requirement 欲加入的測試，按下 new test case 後可以加入 test case。這裡我實作加入了 Test ability to add new users 、 Test ability to edit existing users 、 Test ability to delete existing users 、 Test ability to edit notifications ，並使之分屬於各個小版本。



The screenshot shows a detailed view of a test case execution. It includes a toolbar with options like 'Insert Step', 'Insert Link', 'Refresh', 'Clone', 'Import', 'Delete', and 'Edit Parameters'. Below the toolbar is a table with three steps, all of which have been completed successfully ('Passed').

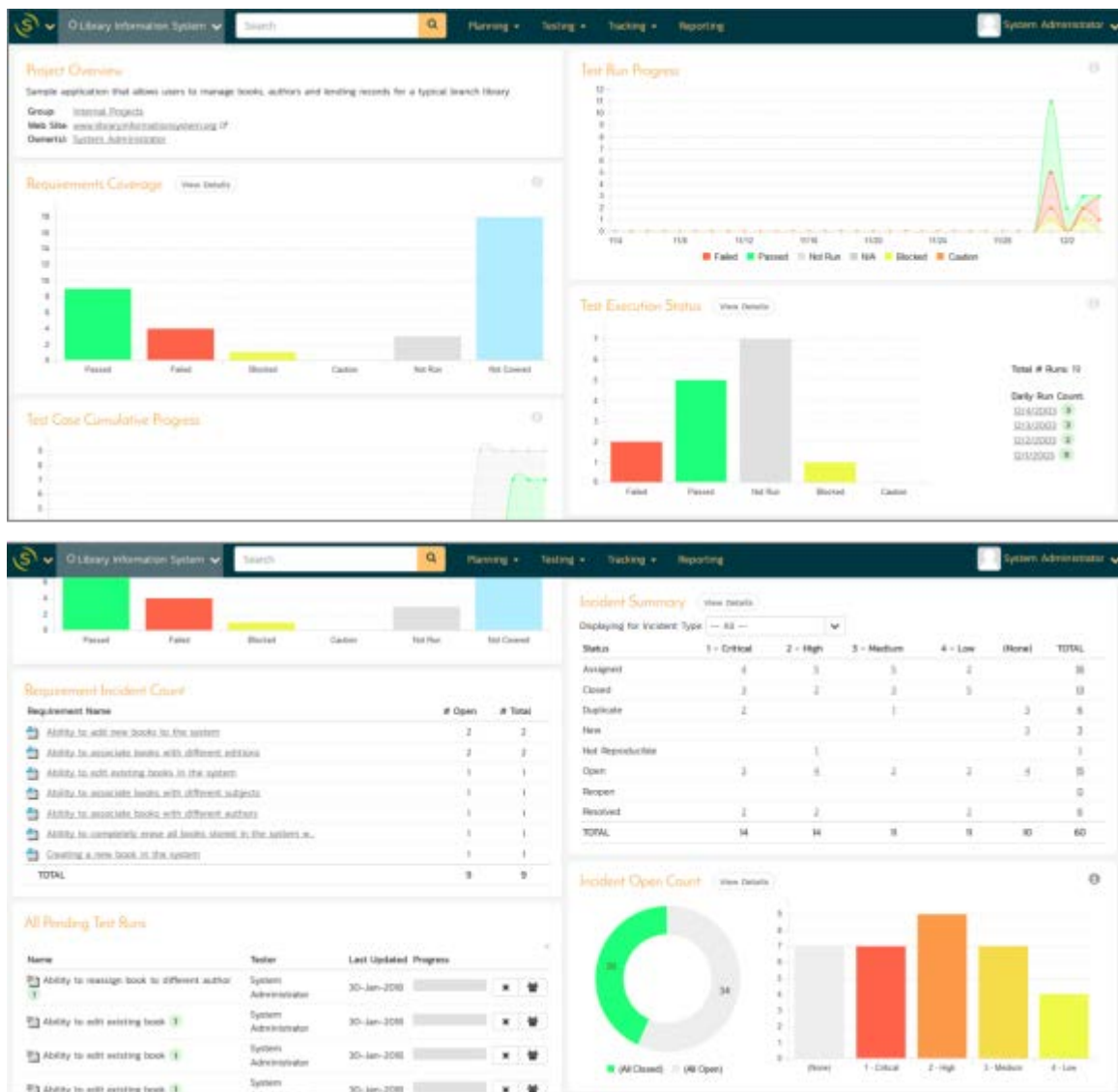
Step #	Description	Expected Result	Sample Data	Execution Status	ID	Edit
Step 1	Click on the link to add new user	New user screen displayed		Passed	TS-45	Edit
Step 2	Enter the name, email address and password of the new user.	Data accepted	Fred Bloggs fredbloggs@aol.com	Passed	TS-49	Edit
Step 3	Click the 'Submit' button to create the user.	The user is created		Passed	TS-50	Edit

點選各個 test case 的超連結後，可以進入並編輯測試的步驟，並且可以指派給別人。這裡我指派給自己，後可於自己的主頁面點選所負責之 step 是否 pass 或是 failed，來判斷此次測試是否成功。



The screenshot shows a progress bar for 'Testing new functionality Release 1.0.0.0.0001'. The progress bar indicates that the test is 1/4 steps complete. Below the progress bar, there is a detailed view of 'Step 2: Enter the name, email address and password of the new user.' The step is marked as 'Passed'. The 'Expected Result' is 'Data accepted', and the 'Sample Data' is 'Fred Bloggs' and 'fredbloggs@aol.com'. There is a text area for 'Actual Result' and a 'Source' link.

若是某 step 的測試 failed，也可於下方欄位輸入 failed 的原因和 comment。



最後專案的主頁面會出現這樣子的圖表，當中可以得到許多 **metrics** 來評估開發、測試的狀況。

requiement coverage：統計需求通過的比例、失敗的比例、尚未測試的比例等等。

test run program：統計開發過程中各天通過的、失敗的、卡住的測試比數等等。

test execution status：統計整體通過的、失敗的、未測試的、卡住的測試比數。

incident open count：統計測試過程中所出現的問題的修復狀況，並可依據設定各 **requirement** 時所設定的重要程度來做區分。

第三題

1.

refer

ence

:http

s://in

tran

et.ec

u.ed

u.au/

da

ta/as

sets/

pdf f

ile/0

010/

5424

PART B: WEB-BASED CONTENT

All web developers will need to verify all the elements identified in this part regardless of whether the web content is implemented in the WebCMS or not.

Item	Issues Description / Test to be applied	Met criteria Pass / Fail
B1	Spelling, Grammar, Punctuation All content, including any titles, headers, menus, links, has been checked for spelling, grammar and punctuation. (It is preferable for this to be done by someone other than the webpage creator.)	
B2	Rich Media If the web site contains any elements, such as Flash, Video, Audio, and DHTML: <ul style="list-style-type: none">Alternative media types been supplied for those without correct plug-ins? (Such as plain-text alternatives, transcripts of spoken word).Links are provided for downloading the correct plug-in.	
B3	Dynamic Content If the website derives any of its content from a dynamic source outside of ECU, such as a database: <ul style="list-style-type: none">The dynamic source been tested thoroughly to ensure it functions correctly.The security of the database, and its hosting been approved by ITSC.If the dynamic source contains sensitive data it should be encrypted.The website/webpage "fails gracefully" when the source is unavailable (standard system error messages are not acceptable).	
B4	Dynamic Applications If the website uses any Web 2.0 dynamic elements: <ul style="list-style-type: none">The dynamic application been developed using progressive enhancement.The website operates without the enabling technology.The visitor is able to select whether or not to use the enhanced functionality.	

[94/website-quality-assurance-checklist.pdf](#) (圖片為部分截圖，請查看連結)

2. Checklist:

a. 使用團隊：Edith Cowan University web bussiness team

b. Quailty assurance:

i. Part.A :

該案例使用 WebCMS 來自動化管理一個網頁的內容，但開發人員應該檢查此表格的 A3, A5, A8 項目，若都通過則可以跳至 Part.B，否則須檢查此 part 的所有項目，下面我們利用 A3, A5, A8 來做說明

- A3:metadata，像是網頁中各 element 的佈局(如邊界，座標等等)，直接影響使用者視覺上的操作感覺
- A5:hyperlink，該網頁連至其他網頁的超連結
- A8:Media independence，用到多媒體的超連結需使用適當且明確的標題而非只是"click here"這種模糊的字眼

我們認為設計者注重這三點是因為它直接地影響到的是使用者體驗，想想看，若是點選超連結後竟是出現 404 等錯誤訊息，相信該網站的可信度必然降低不少

ii. **Part.B :**

無論有沒有使用到 WebCMS，開發人員都得驗證此 part 中的所列出的所有項目如：

- **B1:Spelling, Grammar, Punctuation**

網站中的文字拼字、文法是否正確

- **B2:Rich Media**

若有多媒體的資料如 flash, music 等不能正常運作是否有替代方案像是實體的 Link

- **B5:Viruses**

確保惡意程式、病毒不會內嵌至到網頁中而影響安全性

我們認為設計者這些項目它是網頁中的基本構成元素，不應出現錯誤而導致使用者上的不便，當然更要確保使用上的安全性

iii. **Part.C:**

此部分列出作者認為較重要的檢查項目，然而若未使用到 WebCMS 的話，開發人員需逐一檢查有無符合下列網址所列之指導原則，<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

第五題

Meeting record(Asana Project)

iPad 下午8:22 15%

< > 📖

app.asana.com

🔄

📄 + 📄

軟體專案管理Softwa... CS546000-Softwar... Google HW6&7 Spm hw6&7 mee...

☰

Spm h...

☆ ...

SS

SS

SS

SS

Share

🔍 Go to any project or task...

+ New

?

Upgrade

SS

List Timeline Calendar Conversations Pro

Add Task Add Section

👤

🔗

Standing agenda items:

✓ 討論第一小題的內容

Discussion topics:

✓ 討論iso12207和iso9261的metrics

✓ 討論要使用哪些metrics做說明

✓ 討論第一題要使用哪個標準

✓ 討論iso12207的factor有哪些

Reference:

✓ Iso12207的相關資料

Description

This is the agenda for our [MEETING NAME] meeting.

Add topics you want to discuss to the "New suggestions" sect: [See more...](#)

November 2018 New! Send feedback Today

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	
18	19	20	21	22	23
					24
25	26	27 Project Due	28	29	30
		Standing agenda items:			1
2	December 3	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

