

# Medical Record Management

## Project Execution Plan (PEP)

Version: 2.0

Team 9

Name	ID	E-mail
鍾宜舫	108598005	<a href="mailto:t108598005@ntut.org.tw">t108598005@ntut.org.tw</a>
鮑勇志	108598057	<a href="mailto:t108598057@ntut.org.tw">t108598057@ntut.org.tw</a>
楊智成	108598043	<a href="mailto:t108598043@ntut.org.tw">t108598043@ntut.org.tw</a>
白庭愷	108598042	<a href="mailto:t108598042@ntut.org.tw">t108598042@ntut.org.tw</a>
游上逸	108598052	<a href="mailto:t108598052@ntut.org.tw">t108598052@ntut.org.tw</a>
陳昭銘	108598065	<a href="mailto:t108598065@ntut.org.tw">t108598065@ntut.org.tw</a>

Department of Computer Science & Information Engineering  
National Taipei University of Technology

10/9/2019

## 目錄 (Table of Contents)

<b>Section 1</b>	<b>專案規劃及查核點 (Project Planning and Milestone Checking)</b>	<b>1</b>
1.1	專案工作內容 (Project Work Description)	1
1.1.1	技術方法(Technical Approach)	1
1.1.2	分工結構圖 (Work Breakdown Structure)	1
1.1.3	工作分包與工作項目估算模型與方法 (Establish Estimates of Project Attributes)	1
1.1.4	工作分包與工作項目總表 (List of Work Packages and Tasks)	2
1.1.5	工作分包與工作項目內容說明 (Descriptions of Work Packages and Tasks)	4
1.1.6	專案生命週期定義 (Project Life Cycle)	11
1.2	預定時程及查核點 (Schedule and Milestone Checking)	11
1.2.1	預訂查核點說明 (Milestone Checking Description)	11
1.2.2	預定時程 (Schedule)	12
1.2.3	時程與進度審查監控機制說明 (Schedule & Progress Monitor and Control Mechanism)	13
<b>Section 2</b>	<b>專案成員工作指派 (Personnel)</b>	<b>14</b>
2.1	工作項目或工作分包預估需求與估算之假設(Task Estimation Assumptions)	14
2.2	計畫成員指派 (Roles and Responsibilities)	14
2.3	調整專案成員 (Adjustments)	18
2.4	專案專業知識與技能需求 (Requirements of Knowledge and Skills)	18
2.5	訓練計畫表 (Training Plan)	18
2.6	成員參與情況監控機制說明 (Monitor and Control Mechanism) (此項目為必要監控項目)	18
<b>Section 3</b>	<b>資源需求 (Resources)</b>	<b>19</b>
3.1	計畫經費預算說明 (Budget)	19
3.2	人事費用估算 (Estimations of Personnel Fee)	21
3.3	計畫經費預估表 (Project Cost Estimation)	21
3.4	預算監控機制說明 (Budget Monitor and Control Mechanism)	22
<b>Section 4</b>	<b>資料管理規劃 (Data Management Plan)</b>	<b>23</b>
4.1	資料管理計畫 (Data Management Plan)	23
4.2	列管資料總表 (List of Managed Data)	23
4.3	列管資料監控機制說明 (Monitor and Control Mechanism) (此項目為必要監控項目)	24
<b>Section 5</b>	<b>風險評估 (Risk Management)</b>	<b>24</b>
5.1	風險項目評估 (Risks Assessment)	24
5.2	風險監控機制說明 (Risk Monitor and Control Mechanism) (此項目為必要監控項目)	25
<b>Section 6</b>	<b>建構管理計畫 (Configuration Management Plan)</b>	<b>26</b>
6.1	目的 (Purpose)	26
6.2	建立基準 (Establish Baselines)	26
6.2.1	標示建構管理項目 (Identify Configuration Items)	26
6.2.2	運用建立建構管理系統 (Establish a CM System)	26

6.2.3	建立基準 (Create or Release Baselines).....	26
6.3	異動追蹤與控制 (Track and Control Changes) .....	26
6.3.1	異動追蹤 (Track Change).....	26
6.3.2	建構控制小組 (Configuration Control Board).....	27
6.3.3	異動控制 (Control Change).....	27
6.3.4	版本控制程式 (The Version Control Tool).....	27
6.4	達成完整性 (Establish Integrity) .....	27
6.4.1	建構管理記錄 (Establish Configuration Management Records) .....	27
6.4.2	建構審核 (Perform Configuration Audits) .....	27
<b>Section 7</b>	<b>度量與分析計畫 (Measurement and Analysis Plan) .....</b>	<b>28</b>
7.1	目的 (Purpose).....	28
7.2	蒐集資訊的目的與資訊需求 (Information Needs and Objectives) .....	28
7.3	基礎度量 (Base Measurement).....	28
7.4	度量與分析工具 (Measurement and Analysis Tool).....	29
<b>Section 8</b>	<b>流程與產品品質保證計畫 (PPQA Plan) .....</b>	<b>30</b>
8.1	目的 (Purpose).....	30
8.2	客觀檢視流程與產品 (Objectively Evaluate Process and Work Packages) ...	30
8.3	專案目標洞察 (Project Objective Insight) .....	30
8.4	管理架構 (Management Architecture).....	30

## 版本變更紀錄(Change log)

Revisions			
Version	Primary Author(s)	Description of Version	Date Completed
1	鍾宜舫 鮑勇志 楊智成 白庭愷 游上逸 陳昭銘	初期規劃，PEP 討論	10/04/19
2	鍾宜舫 鮑勇志 楊智成 白庭愷 游上逸 陳昭銘	PEP 修改	11/21/19

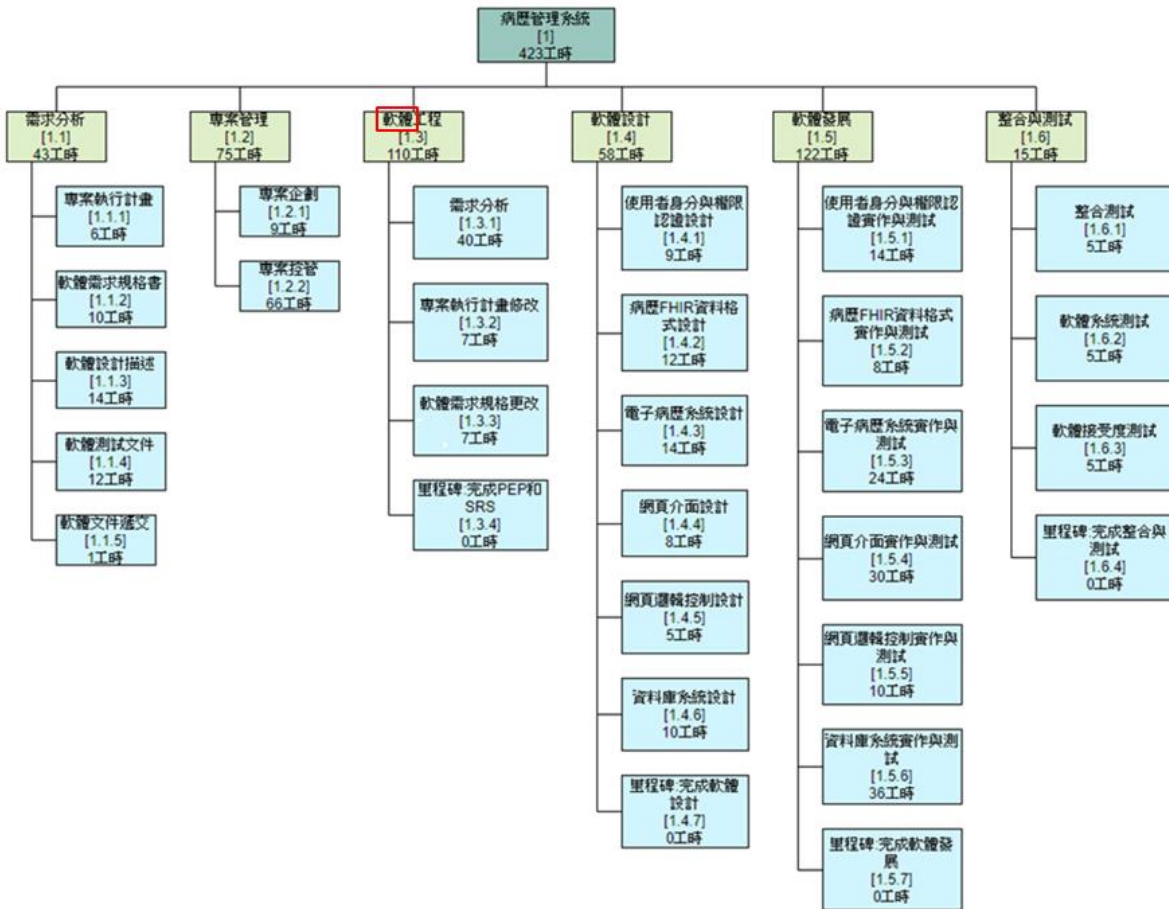
## Section 1 專案規劃及查核點 (Project Planning and Milestone Checking)

### 1.1 專案工作內容 (Project Work Description)

#### 1.1.1 技術方法(Technical Approach)

本系統採用 Web Application 設計方法，讓使用者可以藉由網路平台操作此系統。此系統的目的在于提供使用者一個標準系統化資訊介面，用來描述電子病歷的 data format 和 data elements，將不同 data elements 分別標示且公開，進而促進醫療單位有效溝通醫療訊息，得以更輕鬆地提供醫療服務訊息給醫院和個人。

#### 1.1.2 分工結構圖 (Work Breakdown Structure)



#### 1.1.3 工作分包與工作項目估算模型與方法 (Establish Estimates of Project Attributes)

估算模型：

☐ COCOMO

☐ COCOMOII

☐ 單元估算累加法 (Bottom-up，將工作劃分為較小單元進行估算，再行累加)

☐ 專家法(透過個人專業判斷，進行估算)

☒ 經驗法(根據歷史資料)

☐ 其他估算方式

透過臺北科技大學 ISLab 軟體系統實驗室過去實際的 Web Application 系統開發經驗

估算，是為經驗法。

#### 1.1.4工作分包與工作項目總表 (List of Work Packages and Tasks)

任務名稱	工期	開始時間	完成時間	工時
-1 病歷管理系統	77 工作日	2019/10/10	2019/12/25	423 工作小時
-1.1 需求分析(文件撰寫)	15 工作日	2019/10/10	2019/10/24	43 工作小時
1.1.1 專案執行計畫	7 工作日	2019/10/15	2019/10/21	6 工作小時
1.1.2 軟體需求規格書	12 工作日	2019/10/12	2019/10/22	10 工作小時
1.1.3 軟體設計描述	13 工作日	2019/10/12	2019/10/24	14 工作小時
1.1.4 軟體測試文件	5 工作日	2019/10/14	2019/10/18	12 工作小時
1.1.5 軟體文件遞交	1 工作日	2019/10/24	2019/10/24	1 工作小時
-1.2 專案管理	77 工作日	2019/10/10	2019/12/25	75 工作小時
1.2.1 專案企劃	11 工作日	2019/10/10	2019/10/20	9 工作小時
1.2.2 專案控管	67 工作日	2019/10/20	2019/12/25	66 工作小時
-1.3 系統工程	67 工作日	2019/10/20	2019/12/25	110 工作小時
1.3.1 需求分析	23 工作日	2019/10/10	2019/11/01	40 工作小時
1.3.2 專案執行計畫修改	8 工作日	2019/10/10	2019/10/17	7 工作小時
1.3.3 軟體需求規格更改	8 工作日	2019/10/11	2019/10/18	7 工作小時
1.3.4 里程碑:完成 PEP 與 SRS	1 工作日	2019/10/24	2019/10/24	0 工作小時
-1.4 軟體設計	15 工作日	2019/10/24	2019/11/7	58 工作小時
1.4.1 使用者身份與權限認證設計	9 工作日	2019/10/24	2019/11/01	9 工作小時
1.4.2 病歷 FHIR 資料格式設計	12 工作日	2019/10/24	2019/11/4	12 工作小時
1.4.3 電子病歷系統設計	8 工作日	2019/10/26	2019/11/02	14 工作小時
1.4.4 網頁介面設計	7 工作日	2019/10/26	2019/11/01	8 工作小時
1.4.5 網頁邏輯控制設計	6 工作日	2019/10/27	2019/11/01	5 工作小時
1.4.6 資料庫系統設計	6 工作日	2019/10/28	2019/11/02	10 工作小時

1.4.7 里程碑:完成軟體設計	1 工作日	2019/11/07	2019/11/07	0 工作小時
-1.5 軟體發展	39 工作日	2019/11/08	2019/12/16	122 工作小時
1.5.1 使用者身份與權限實作與測試	8 工作日	2019/11/08	2019/11/15	14 工作小時
1.5.2 病歷 FHIR 資料格式實作與測試	9 工作日	2019/11/19	2019/11/27	8 工作小時
1.5.3 電子病歷系統實作與測試	16 工作日	2019/11/21	2019/12/06	24 工作小時
1.5.4 網頁介面實作與測試	10 工作日	2019/12/01	2019/12/10	30 工作小時
1.5.5 網頁邏輯控制實作與測試	6 工作日	2019/12/08	2019/12/13	10 工作小時
1.5.6 資料庫系統實作與測試	9 工作日	2019/12/07	2019/12/15	36 工作小時
1.5.7 里程碑:完成軟體發展	1 工作日	2019/12/16	2019/12/16	0 工作小時
-1.6 整合與測試	10 工作日	2019/12/16	2019/12/25	15 工作小時
1.6.1 整合測試	3 工作日	2019/12/16	2019/12/18	5 工作小時
1.6.2 軟體系統測試	3 工作日	2019/12/19	2019/12/21	5 工作小時
1.6.3 軟體接受度測試	4 工作日	2019/12/22	2019/12/25	5 工作小時
1.6.4 里程碑:完成整合與測試	1 工作日	2019/12/25	2019/12/25	0 工作小時

### 1.1.5 工作分包與工作項目內容說明 (Descriptions of Work Packages and Tasks)

1.1 需求文件(文件撰寫)		
工作項目 編號/名稱		1.1.1 專案執行計畫
工作內容說明		撰寫系統相關的執行企劃文件
工作產品/格式		PEP/文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
工作時程		6 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

工作項目 編號/名稱		1.1.2 軟體需求規格書
工作內容說明		撰寫軟體相關的規格書
工作產品/格式		SRS / 文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
工作時程		10 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

工作項目 編號/名稱		1.1.3 軟體設計描述
工作內容說明		描述軟體設計的架構
工作產品/格式		SDD/文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		專案分析、軟體架構、軟體工程
工作時程		14 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

工作項目 編號/名稱		1.1.4 軟體測試文件
工作內容說明		描述如何測試軟體的文件
工作產品/格式		STD/文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		軟體架構、軟體測試、專業技術
工作時程		4 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office



工作項目 編號/名稱		1.1.5 軟體文件遞交
工作內容說明		軟體使用說明文件
工作產品/格式		說明文件 / 文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		溝通與談判
工作時程		1 工作日
資源	人力	1 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

工作項目 編號/名稱		1.2.2 專案控管
工作內容說明		專案執行過程中的版本控制
工作產品/格式		Git/code
與其他工作的相依性		1.4、1.5、1.6
需求技能與知識		程式設計
工作時程		66 工作日
資源	人力	5 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	GitHub

1.2 專案管理		
工作項目 編號/名稱		1.2.1 專案企劃
工作內容說明		規劃專案發展的企劃
工作產品/格式		PEP / 文件
與其他工作的相依性		1.1.1
需求技能與知識		專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
工作時程		9 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

1.3 系統工程		
工作項目 編號/名稱		1.3.1 需求分析
工作內容說明		確認專案需求，並做評估
工作產品/格式		技術文件 / 文件
與其他工作的相依性		1.1.1、1.2.1
需求技能與知識		軟體設計、軟體架構、專業技術
工作時程		20 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	黑板
	軟體工具	Text

工作項目 編號/名稱		1.3.2 專案執行計畫修改
工作內容說明		第一次修改 PEP
工作產品/格式		PEP / 文件
與其他工作的相依性		1.3.1
需求技能與知識		專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
工作時程		7 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

工作項目 編號/名稱		1.3.3 軟體需求規格更改
工作內容說明		第一次修改 SRS
工作產品/格式		SRS / 文件
與其他工作的相依性		1.3.1
需求技能與知識		專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
工作時程		7 工作日
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Office

1.4 軟體設計		
工作項目 編號/名稱		1.4.1 使用者身分與權限設計
工作內容說明		設計與規劃 1. 使用者登入畫面 2. 驗證使用者身份 3. 判斷使用者權限 4. 顯示使用者權限相對應的功能 5. 使用者修改個人資料與密碼 6. 使用者身分與權限設置(管理者)
工作產品/格式		技術文件 / 文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		軟體架構、軟體設計、軟體系統
工作時程		9 工作日
資源	人力	1 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	UML、Text、Draw.io

工作項目 編號/名稱		1.4.2 病歷 FHIR 資料格式設計
工作內容說明		1.確認病歷所需資訊 2.將資訊以 FHIR 標準規範 data format/ element
工作產品/格式		技術文件 / 文件
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		專案分析、管理、軟體設計
工作時程		10 工作日
資源	人力	2 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	UML、Text、Draw.io

工作項目 編號/名稱		1.4.4 網頁介面設計
工作內容說明		網站 UI 設計
工作產品/格式		技術文件 / 文件
與其他工作的相依性		1.4
需求技能與知識		軟體架構、軟體設計、軟體系統
工作時程		6 工作日
資源	人力	1 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	UML、Text、Draw.io

工作項目 編號/名稱		1.4.3 電子病歷系統設計
工作內容說明		1.電子病歷新增、修改、刪除。 2.病歷資料視覺化 3.調閱病歷、影像
工作產品/格式		技術文件 / 文件
與其他工作的相依性		1.4.2、1.4.6
需求技能與知識		軟體架構、軟體設計、軟體系統
工作時程		7 工作日
資源	人力	2 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	UML、Text、Draw.io

工作項目 編號/名稱		1.4.5 網頁邏輯控制設計
工作內容說明		1.轉送使用者登入、系統操作請求至後端 2.回應伺服器處理結果、改變網頁內容
工作產品/格式		技術文件 / 文件
與其他工作的相依性		1.4.1、1.4.3、1.4.6
需求技能與知識		軟體架構、軟體設計、軟體系統
工作時程		5 工作日
資源	人力	
	硬體設備	PC
	軟體工具	UML、Text、Draw.io

1.5 軟體發展		
工作項目 編號/名稱	1.5.1 使用者身份與權限驗證實作與測試	
工作內容說明	設計與規劃 1. 使用者登入畫面 2. 驗證使用者身份 3. 判斷使用者權限 4. 顯示使用者可以使用的功能 5. 使用者修改個人資料與密碼 6. 使用者多重身分機制 7. 新建使用者與設置身分(管理者)	
工作產品/格式	Code / Code	
與其他工作的相依性	1.5.2、1.5.3	
需求技能與知識	JSP、CSS、Ajax、MySQL	
工作時程	7 工作時程	
資源	人力	4 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Git、Sourcetree、Eclipse

工作項目 編號/名稱	1.5.2 病歷 FHIR 資料格式實作與測試	
工作內容說明	設計與規劃 1. 確認病歷所需資訊 2. 將資訊以 FHIR 標準規範 data format/element	
工作產品/格式	Code / Code	
與其他工作的相依性	1.5.1	
需求技能與知識	JSP、CSS、Ajax、Javascript	
工作時程	8 工作時程	
資源	人力	3 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Git、sourcetree、Eclipse

工作項目 編號/名稱	1.5.3 電子病歷系統實作與測試	
工作內容說明	設計與規劃 1. 電子病歷新增、修改、刪除。 2. 病歷資料視覺化 3. 調閱病歷、影像	
工作產品/格式	Code / Code	
與其他工作的相依性	1.5.1、1.5.2	
需求技能與知識	JSP、Ajax、Javascript、MYSQL	
工作時程	16 工作時程	
資源	人力	3 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Git、sourcetree、Eclipse

工作項目 編號/名稱	1.5.4 網頁介面實作與測試	
工作內容說明	設計與規劃 網站 UI 設計	
工作產品/格式	Code / Code	
與其他工作的相依性	1.5.1、1.5.2	
需求技能與知識	JSP、Ajax、Javascript、MYSQL	
工作時程	10 工作時程	
資源	人力	3 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Git、sourcetree、Eclipse

工作項目 編號/名稱		1.5.5 網頁邏輯控制實作與測試
工作內容說明		設計與規劃 1.轉送使用者登入、系統操作請求至後端 2.回應伺服器處理結果、改變網頁內容
工作產品/格式		Code / Code
與其他工作的相依性		1.5.2
需求技能與知識		JSP、Ajax
工作時程		5 工作時程
資源	人力	1 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Git、sourcetree、Eclipse

工作項目 編號/名稱		1.5.6 資料庫系統實作與測試
工作內容說明		設計與規劃 設計規劃存放病歷、醫學影像等資料庫
工作產品/格式		Code / Code
與其他工作的相依性		1.5
需求技能與知識		UI、HTML、CSS、Javascript
工作時程		9 工作時程
資源	人力	1 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	draw.io、Git、sourcetree、Eclipse

1.6 軟體測試與整合		
工作項目 編號/名稱		1.6.1 整合測試
工作內容說明		測試 1.使用者身份與權限驗證實作與測試 2.病歷 FHIR 資料格式實作與測試 3.電子病歷系統實作與測試 4.網頁介面實作與測試 5.網頁邏輯控制實作與測試 6.資料庫系統實作與測試
工作產品/格式		Code / Code
與其他工作的相依性		1.4
需求技能與知識		JAVA、JSP
工作時程		3 天工作日
資源	人力	6 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Testing Unit

工作項目 編號/名稱		1.6.2 軟體系統測試
工作內容說明		測試 1. Web application 加強測試 2. Server Loading 加強測試
工作產品/格式		Code / Code
與其他工作的相依性		1.4
需求技能與知識		JAVA、JSP
工作時程		3 工作日
資源	人力	6 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Testing Unit

工作項目 編號/名稱		1.6.3 軟體接受測試
工作內容說明		測試 1. 展示系統使用 2. 確認軟體需求 3. 供多個使用者測試，統計使用心得
工作產品/格式		Code / Code
與其他工作的相依性		1.4
需求技能與知識		溝通與談判
工作時程		3 工作日
資源	人力	6 人
	硬體設備	PC
	軟體工具	Testing Unit

### 1.1.6專案生命週期定義 (Project Life Cycle)

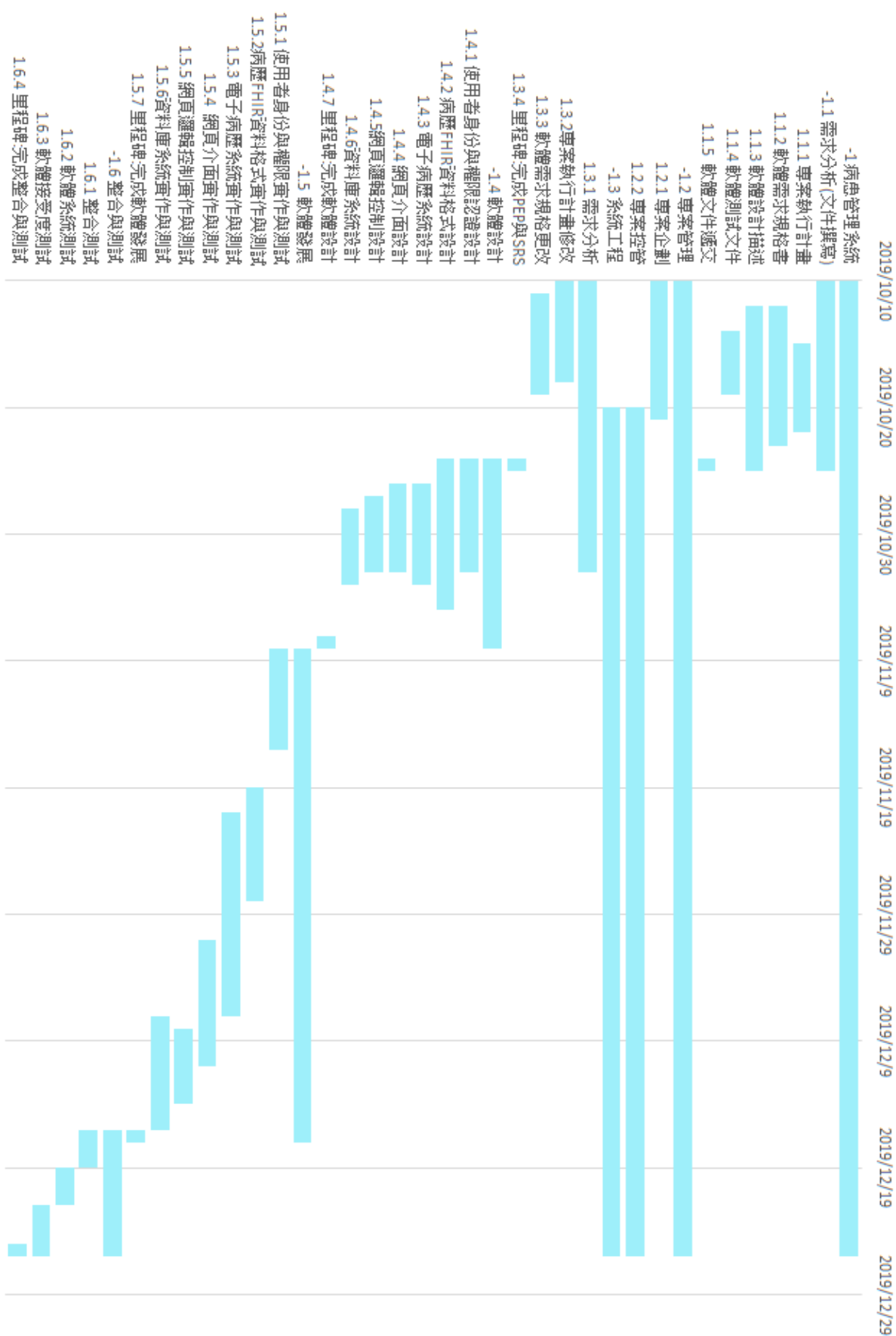
有人專案人員都必須對每個需求的 story 有徹底的認知與了解，在分析過程中去了解如何實作，接著就進入實作的階段。在實作的階段會利用 Daily Standup Meeting、Sprint Review Meeting、Retrospective Meeting 同時更加了解使用者的需求，進一步去完成實作。

## 1.2 預定時程及查核點 (Schedule and Milestone Checking)

### 1.2.1 預訂查核點說明 (Milestone Checking Description)

查核點	預定時間	查核點概述	技術文件/產出物
M1	2019/10/30	完成 PEP 與 SRS	專案執行規劃書 系統需求規格書
M2	2019/12/4	完成軟體設計	系統規劃設計書
M3	2019/12/18	完成軟體發展	各系統的程式碼
M4	2019/12/25	完成整合測試	系統的釋出

## 1.2.2 預定時程 (Schedule)





### 1.2.3時程與進度審查監控機制說明 (Schedule & Progress Monitor and Control Mechanism)

本專案對於進行中的工作採用一個禮拜 meeting 一次，由團隊所有人針對所完成的工作比例進行進度審視的方式。而需要施行修正措施時，其基準為：當進度落後超過 15%時必須實施修正。修正措施由團隊召開會議，討論如何修改時程規劃，並實行之。

## Section 2 專案成員工作指派 (Personnel)

### 2.1 工作項目或工作分包預估需求與估算之假設(Task Estimation Assumptions)

※ 工作分包預估方式：經驗法(根據歷史資料)

※ 參數：

a.文件：1 頁 / 1 人時

b.系統功能：1 個 / 8 人時

c.假設條件：以人事行政局公佈的年度上班時間為工作日

d.一日工作時數為 8 小時（加班視專案及課業程度而自行調整）

※ 專業技能需求：

專業技能	需求人數
需求文件撰寫	3
專案管理	3
系統工程	6
專業技能	需求人數
軟體設計	6
軟體發展	6
整合與測試	6

### 2.2 計畫成員指派 (Roles and Responsibilities)

姓名	縮寫
鍾宜舫	YF
鮑勇志	YJ
楊智成	ZC
白庭愷	TK
游上逸	SY
陳昭銘	ZM

		專案人員需求規格表		
WBS	活動與交付項目	負責人員	參與者	所需的知識與技能
1.1.1	專案執行計畫	YF	YJ、ZC、TK、SY、ZM	專案分析、軟體架構、軟體工程
1.1.2	軟體需求規格書撰寫	YJ	YF、ZC、TK、SY、ZM	專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
1.1.3	軟體設計描述	TK	YF、ZC、YJ、SY、ZM	專案分析、軟體架構、軟體工程
1.1.4	軟體測試文件	ZM	YF、ZC、TK、SY、YJ	軟體架構、軟體測試、專業技術
1.1.5	軟體文件遞交	YF	ZC	溝通與談判
1.2.1	專案企劃	YF	ZC	專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
1.2.2	專案控管	YF	YJ、ZC、TK、SY、ZM	程式設計
1.3.1	需求分析	YJ	YF、ZC	軟體設計、軟體架構、專業技術
1.3.2	專案控管	SY	TK、ZM	軟體設計、軟體架構、專業技術

1.3.3	專案執行計畫修改	YF	ZM、ZC	專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
1.3.4	軟體需求規格更改	YJ	TK、SY	專案分析、管理、軟體架構、軟體工程
1.3.5	里程碑： 完成 PEP 與 SRS	SY	YJ、ZC、TK、 YF、ZM	Check
1.4.1	使用者身份與權限驗證設計	TK	YJ、ZC、SY、 YF、ZM	軟體架構、軟體設計、軟體系統
1.4.2	病歷 FHIR 資料格式設計	ZC	YJ、TK、SY、 YF、ZM	軟體架構、軟體設計、軟體系統
1.4.3	電子病歷系統設計	SY	YJ、ZC、TK、 YF、ZM	軟體架構、軟體設計、軟體系統
1.4.4	網頁介面設計	SY	YJ、ZC、TK、 YF、ZM	軟體架構、軟體設計、軟體系統
1.4.5	網頁邏輯控制設計	SY	YJ、ZC、TK、 YF、ZM	軟體架構、軟體設計、軟體系統
1.4.6	資料庫系統設計	ZC	YJ、SY、TK、 YF、ZM	軟體架構、軟體設計、軟體系統
1.4.7	里程碑：完成軟體設計	ZC	YF	Check

1.5.1	使用者身份與權限驗證實作與測試	SY	YJ、ZC、TK、YF、ZM	JSP、CSS、JSON、MySQL
1.5.2	病歷 FHIR 資料格式實作與測試	TK	YJ、ZC、SY、YF、ZM	JSP、CSS、JSON、MySQL
1.5.3	電子病歷系統實作與測試	TK	YJ、ZC、SY、YF、ZM	JSP、JSON、Javascript
1.5.4	網頁介面實作與測試	ZM	YJ、ZC、SY、YF、TK	JSP、JSON、Javascript
1.5.5	網頁邏輯控制實作與測試	ZM	YJ、ZC、SY、YF、TK	Javascript、JSP、MySQL
1.5.6	資料庫系統實作與測試	ZM	YJ、ZC、SY、YF、TK	UI、HTML、CSS、Javascript
1.5.7	里程碑：完成軟體發展	YF	ZC	Check
1.6.1	整合測試	ZC	YJ、ZM、SY、YF、TK	JAVA、JSP
1.6.2	軟體系統測試	ZC	YJ、ZM、SY、YF、TK	JAVA、JSP
1.6.3	軟體接受度測試	ZC	YJ、ZM、SY、YF、TK	溝通與談判

1.6.4	里程碑：完成整合與測試	YF	ZC	Check
-------	-------------	----	----	-------

### 2.3 調整專案成員 (Adjustments)

當進度落後或遇到開發困難時，會調度團隊成員協助，以維持開發進度。

### 2.4 專案專業知識與技能需求 (Requirements of Knowledge and Skills)

專業技能及知識	預估需要人數	預計受訓人員	說明
JAVA	6	0	本專案的成員已有相關經驗
JSP	6	0	本專案的成員已有相關經驗
MySQL+ JSON	6	0	本專案的成員已有相關經驗
JavaScript	2	2	本專案的成員無相關經驗
CSS+HTML	3	2	本專案部分成員已有相關經驗
UI design	2	0	本專案部分成員已有相關經驗

### 2.5 訓練計畫表 (Training Plan)

除了使用者頁面設計概念比較不著重於技術層面，因此只能靠成員個人審美觀念去設計，而其餘技術方面的技術，團員都有相當的開發經驗，因此只需要在實做時一邊開發一邊發掘問題並討論即可，不需要特別訓練。

### 2.6 成員參與情況監控機制說明 (Monitor and Control Mechanism) (此項目為必要監控項目)

(說明監控成員參與情況之實施矯正措施基準及機制)

專案進行中，每個開發階段子系統的子任務皆會做一次監控確認，以瞭解進度是否有按照規劃日期運行。當執行結果若有延後，將採取篩選需求的作法，將之後要實做系統的需求以重要性來取捨，藉此來趕上下一個篩選日期所期盼的結果；當執行結果有超前，將採取回顧需求，把以往因為重要性關係而被忽略的任務，再次加回來實作。

### Section 3 資源需求 (Resources)

#### 3.1 計畫經費預算說明 (Budget)

工作編號	經費描述	設備費用	管理費用	合計
1.1.1	專案企劃		3000	3000
1.1.2	專案控管		6000	6000
1.2.1	需求分析		3500	3500
1.2.1.1	專案執行計畫	75000	5000	80000
1.2.1.2	軟體需求規格書撰寫		2700	2700
1.2.1.3	軟體設計描述		1200	1200
1.2.1.4	軟體測試文件		1800	1800
1.2.1.5	手冊文件遞交		700	700
1.2.2	系統設計		10000	10000
1.2.3	專案執行計畫修改		2000	2000
1.2.4	專案需求規格書修改		1000	1000
1.2.5	里程碑：完成 PEP 與 SRS		500	500
1.3.1	使用者身份與權限驗證設計		500	500
1.3.2	看板管理設計		1000	1000

1.3.3	任務狀態系統設計		500	500
1.3.4	團隊成員管理設計		500	500
1.3.5	任務分配系統設計		500	500
1.3.6	操作介面設計		3000	3000
1.3.7	里程碑：完成軟體設計		500	500
1.4.1	使用者身份與權限驗證實作與測試		3000	3000
1.4.2	看板管理實作與測試		4000	4000
1.4.3	任務狀態系統實作與測試		2000	2000
1.4.4	團隊成員管理實作與測試		1000	1000
1.4.5	任務分配系統實作與測試		1000	1000
1.4.6	操作介面實作與測試		2000	2000
1.4.7	里程碑：完成軟體發展		500	500
1.5.1	整合測試		2000	2000
1.5.2	軟體系統測試		3000	3000
1.5.3	軟體接受度測試		500	500
1.5.4	里程碑：完成整合與測試		500	500



合計		80000	63000	138000
			(單位:NT 新台幣)	

### 3.2 人事費用估算 (Estimations of Personnel Fee)

工作計畫需求人力:348 人時		總人事費用: 360800	
職級	單位(時)	人事費概算	備註
研究生工作員(6 人)	348 小時	360800	系統設計開發、UI 設計、專案控管
其他(加班費)	0 小時	0	

### 3.3 計畫經費預估表 (Project Cost Estimation)

經費項目	預定金額	說明
設備費用	75000	伺服器與相關設備
業務費用	25000	一般業務或特殊業務之用，例如客戶訪談
人事費用	360800	專案人員共 6 名之研究經費，包含系統設計、UI 設計、專案控管
管理費用	2300	專案管理以及其他經費
合計	463100	

### **3.4 預算監控機制說明 (Budget Monitor and Control Mechanism)**

本專案有關於預算的監控機制為：

- a. 監控頻率：每三天監控一次。
- b. 實施調整之基準及其措施：實際支出超過預算 10% 即必須實施調整措施。調整措施為開會決定如何取得資金，或是刪減專案功能，減少支出項目。

## Section 4 資料管理規劃 (Data Management Plan)

### 4.1 資料管理計畫 (Data Management Plan)

本計畫資料管理與儲存方式將分為三種：

- a.原始程式碼：程式碼以 Git 做版本控制，託管於 Github 伺服器。
- b.電子文件及可執行檔：由臺北科技大學 ISLab 軟體系統實驗室所提供的 NAS 系統，可以做上傳 file 的動作，因此只要將報表結果或是圖檔之類的文件，直接利用系統上做管理。
- c.紙本文件或光碟資料：由 Master 負責做管理。

### 4.2 列管資料總表 (List of Managed Data)

資料名稱	版控	建構管理	機密等級	產生週期	儲存方式	資料提供者	資料使用者
專案執行規劃書	否	否	密	Event	C	團隊	團隊
系統需求規格書	否	否	密	Event	C	團隊	團隊、使用者
系統設計規格書	否	否	密	Event	C	團隊	團隊
原始程式碼	是	是	密	Daily	A	團隊	團隊
整合測試計畫書	否	否	密	Event	B	團隊	團隊、測試者
系統測試報告	否	否	密	Event	C	團隊、測試者	團隊、測試者
系統接受度報告	否	否	密	Event	B	測試、使用者	測試、使用者

#### 4.3 列管資料監控機制說明 (Monitor and Control Mechanism) (此項目為必要監控項目)

本專案監控列管資料之矯正措施基準與機制為：

※ 監控頻率：每月監控一次。

實施矯正之基準及其措施：資料管理所列管的所有資料都必須按照資料管理計畫的方式進行，如果發現任何的資料未按資料管理計畫保管或備份，都必須立刻進行矯正，矯正措施為立即增補。

## Section 5 風險評估 (Risk Management)

### 5.1 風險項目評估 (Risks Assessment)

風險項目	發生可能性	影響程度	風險發生處理或避免方法
技術經驗不足或新技術的導入	15%	高	排定固定時間技術學習，提出問題共同討論。
專案小組成員間的衝突	5%	低	團體成員平常積極交流，建立良好的互動，如有問題積極溝通避免產生心結
資料外洩	1%	高	網站採用會員制，須經由系統管理員核准才可進入網站使用
功能需求定義不明確	5%	高	減少程式的相依性方便修改
資料庫伺服器毀損	1%	高	定期備份
團隊成員程式碼版本衝突	10%	中	使用 Git 版本控管以解決。
版控伺服器毀損	1%	高	Client 端之間交叉比對資料

## 5.2 風險監控機制說明 (Risk Monitor and Control Mechanism) (此項目為必要監控項目)

※ 功能需求定義不明確——

解決方法：盡可能讓程式間相依性變低，當功能需求不明確需變更時，只需要修改少數資料和程式碼，而不影響其它功能的運作。

※ 資料庫伺服器毀損——

解決方法：每週固定備份資料庫資料，以及當需求有重大變更時也要做一次資料庫備份。

※ 版控伺服器毀損——

解決方法：團員每日均會開發程式並上傳至 server，因此自身 client 端的程式也只會跟 server 有一天的誤差，當發生資料毀損時，通過團員間互相交叉比對即可獲得正確、統一版本。

## Section 6 建構管理計畫 (Configuration Management Plan)

### 6.1 目的 (Purpose)

本專案系統開發為釋出讓使用者去使用，因此可能需要有長時間維護的工作，或是當新的需求被提出要加入時，可能會有開發的工作，而一個良好的建構管理，即可在一邊開發的同時也可以針對早期版本發現的問題做個別修改，因此才需要此計畫。

### 6.2 建立基準 (Establish Baselines)

#### 6.2.1 標示建構管理項目 (Identify Configuration Items)

ID	資料名稱	版本控管	建構類別	產生週期	資料提供者	資料使用者
1	系統需求規格書	否	規格書	Event	團隊	團隊
2	系統需求規格書	否	規格書	Event	團隊	團隊
3	系統設計規格書	否	規格書	Event	團隊	團隊
4	整合設計計畫書	否	規格書	Event	團隊	團隊
5	原始程式碼	是	原始碼	Monthly	團隊	團隊

#### 6.2.2 運用建立建構管理系統 (Establish a CM System)

本專案採用 Git 進行建構管理

#### 6.2.3 建立基準 (Create or Release Baselines)

由表 6.2.1 得知，規格書隨著系統開發跟著更新，測試報告書確認後將不會異動，因此皆不需要版本控制，只有原始程式碼要用 Github 進行版本控制。

### 6.3 異動追蹤與控制 (Track and Control Changes)

#### 6.3.1 異動追蹤 (Track Change)

a. 提出異動申請。

- b.由建構管理人員以及 Master 評估影響層面，並通知 Member。
- c.由 Master 邀集受影響單位進行評估，並決定是否准予異動。
- d.追蹤異動的狀態。

#### 6.3.2 建構控制小組 (Configuration Control Board)

此小組由團隊本身進行監控。

#### 6.3.3 異動控制 (Control Change)

- a.對於要異動的項目對該版本提出一個分支(branch)。
- b.再次確認其正確性。
- c.確認異動後，必須對此次做異動記錄以及異動原因。

#### 6.3.4 版本控制程式 (The Version Control Tool)

Git，是一個開放原始碼的分散式版本控制軟體。

資料來源：<https://zh.wikipedia.org/wiki/Git>

### 6.4 達成完整性 (Establish Integrity)

#### 6.4.1 建構管理記錄 (Establish Configuration Management Records)

此管理記錄為建立與維護用來描述建構管理項目的紀錄。而紀錄項目以及資料僅採用 Git 本身的紀錄欄位。

#### 6.4.2 建構審核 (Perform Configuration Audits)

此管理記錄為建立與維護用來描述建構管理項目的紀錄。而紀錄項目以及資料僅採用 Git 本身的紀錄欄位。

## Section 7 度量與分析計畫 (Measurement and Analysis Plan)

### 7.1 目的 (Purpose)

蒐集本專案的各項資訊以發展與維持度量能力，並支援管理之資訊需求。

### 7.2 蒐集資訊的目的與資訊需求 (Information Needs and Objectives)

序號	目的	資訊需求
1	客戶滿意度	客戶的反應、支援客戶的狀況
2	時程與進度	里程碑完成狀況、工作單元進度
3	資源與成本	支出、各項資源支援的程度
4	產品品質	系統或功能品質、使用者介面的良劣
5	客戶需求的穩定程度	客戶需求的異動
6	產品大小	每個子系統的大小、功能多寡

### 7.3 基礎度量 (Base Measurement)

序號	度量	因子
1	客戶滿意度度量	經由客戶問題的反應：與客戶互動的時間
2	里程碑完成狀況、工作單元進度	里程碑完成的時間、階層中工作單元完成度



3	支出、各項資源支援的程度	專案人員投入的工作時數、實際支出數
4	系統或功能品質、使用者界面的良劣	系統或功能之錯誤數、使用者反應介面問題
5	客戶需求的異動	客戶需求異動個數、個數、無法修改個數
6	每個子系統的大小、功能多寡	每個子系統的程式行數、功能數

#### 7.4 度量與分析工具 (Measurement and Analysis Tool)

本專案使用功能點分析作為系統或功能品質分析。

## Section 8 流程與產品品質保證計劃 (PPQA Plan)

### 8.1 目的 (Purpose)

本系統的流程與產品品質保證計畫主要是提供專案所有人員對於產品的品質能深入瞭解其運作流程，亦可當作系統接受度測試的檢視，以告知使用者關於本系統的品质趨向。

### 8.2 客觀檢視流程與產品 (Objectively Evaluate Process and Work Packages)

以客觀角度評估該流程領域的流程和工作項目，本專案的檢視流程為：

- (1) 由團隊及專案負責人共同檢視該系統整體執行流程、單元審查與單元測試皆依照執行架構運行，並將每個頁面運作過程對照使用者手冊及系統規格書進行複查。
- (2) 在驗證流程中共同確認是否有 Product Owner 真正需要的功能。
- (3) 為增進建構項目之安全性與加強變更之控管，輔助維持專案開發內容之一致性，同時檢視四份文件(PEP、SRS、SDD 及 STD)，於展示的同時進行複查，以確保正確與完整性。

### 8.3 專案目標洞察 (Project Objective Insight)

- (1) 專案負責人與 Product Owner 在討論過程中必須隨時確認需求，以互相瞭解對方真正的需求。
- (2) 確保團隊對於需求的認知無誤，專案負責人需將個人對於專案需求內容的認知詳細告知團隊，而團隊成員如在專案進行中有不確定或疑慮皆可向專案負責人詢問相關細節。
- (3) 由於需求的變更對整體專案的執行會產生影響，為確保專案計畫之需求與產出物之功能一致，故將討論內容紀錄於 Trello 上，成員可隨時視察執行進度與結果。

### 8.4 管理架構 (Management Architecture)

本系統由鍾宜舫為 Master，其餘白庭愷、游上逸、鮑勇志、陳昭銘、楊智成為成員，但由於並沒有 Owner 存在，因此我們六個本身也是 Owner，在我們開發系統的過程中，經過測試發現系統有任何需要改善的地方，均可以向所有人提出，作為一個需求來做評估。

本專案採用 Scrum 的精神，因配合期中期末 Demo，所以開學至期中一次 sprint，期中至期末一次 sprint，團隊所有人要做的工作，皆由大家討論並互相分工合作，並不需要特別指派工作分工細項。