

SMIS  
(Shared Medical Information System)

Project Execution Plan (PEP)

Version: 1.1

Team 2

Name	ID	E-mail
朱峻平	107598058	t107598058@ntut.edu.tw
劉冠志	107598063	t107598063@ntut.edu.tw
張嗣岱	107598069	t107598069@ntut.edu.tw
官茂原	108598011	t108598011@ntut.edu.tw
張彥翔	108598021	t108598021@ntut.edu.tw

*Department of Computer Science & Information Engineering*

*National Taipei University of Technology*

10/01/2019

## 內容

版次變更記錄 (Change Log) .....	4
Section 1 專案規劃及查核點 (Project Planning and Milestone Checking).....	5
1.1 專案工作內容 (Project Work Description).....	5
1.1.1 技術方法(Technical Approach).....	5
1.1.2 分工結構圖 (Work Breakdown Structure).....	5
1.1.3 工作分包與工作項目估算模型與方法 (Establish Estimates of Project Attributes).....	6
1.1.4 工作分包與工作項目總表 (List of Work Packages and Tasks) .....	6
1.1.5 工作分包與工作項目內容說明 (Descriptions of Work Packages and Tasks) .....	7
1.1.6 專案生命週期定義 (Project Life Cycle).....	13
1.2 預定時程及查核點 (Schedule and Milestone Checking).....	14
1.2.1 預訂查核點說明 (Milestone Checking Description).....	14
1.2.2 預定時程 (Schedule) .....	14
1.2.3 時程與進度審查監控機制說明 (Schedule & Progress Monitor and Control Mechanism) .....	15
Section 2 專案成員工作指派 (Personnel).....	16
2.1 工作項目或工作分包預估需求與估算之假設條件 (Task Estimation Assumptions) .....	16
2.2 計畫成員指派 (Roles and Responsibilities).....	16
Section 3 資源需求 (Resources).....	19
3.1 計畫經費預算說明 (Budget).....	19
3.2 人事費用估算 (Estimations of Personnel Fee) .....	19
3.3 計畫經費預估表 (Project Cost Estimation).....	20
3.4 預算監控機制說明 (Budget Monitor and Control Mechanism).....	20
Section 4 資料管理規劃 (Data Management Plan).....	21
4.1 資料管理計畫 (Data Management Plan) .....	21
4.2 列管資料總表 (List of Managed Data).....	21
Section 5 風險評估 (Risk Management) .....	22
5.1 風險項目評估 (Risks Assessment).....	22
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).....	22
Section 6 建構管理計畫 (Configuration Management Plan).....	23
6.1 目的 (Purpose) .....	23
6.2 建立基準 (Establish Baselines) .....	23
6.2.1 標示建構管理項目 (Identify Configuration Items).....	23

6.2.2 運用建立建構管理系統 (Establish a CM System).....	23
6.2.3 建立基準 (Create or Release Baselines).....	23
6.3 異動追蹤與控制 (Track and Control Changes).....	23
6.3.1 異動追蹤 (Track Change) .....	23
6.3.2 建構控制小組 (Configuration Control Board).....	23
6.3.3 異動控制 (Control Change).....	23
6.2.4 版本控制程式 (The Version Control Tool) .....	24
6.4 達成完整性 (Establish Integrity).....	24
6.4.1 建構管理記錄 (Establish Configuration Management Records) .....	24
6.4.2 建構審核 (Perform Configuration Audits) .....	24
Section 7 度量與分析計畫 (Measurement and Analysis Plan).....	25
7.1 目的 (Purpose) .....	25
7.2 蒐集資訊的目的與資訊需求 (Information Needs and Objectives) .....	25
7.3 基礎度量 (Base Measurement).....	25
7.4 度量與分析工具 (Measurement and Analysis Tool).....	25
Section 8 流程與產品品質保證計畫 (PPQA Plan).....	26
8.1 目的 (Purpose) .....	26
8.2 客觀檢視流程與產品 (Objectively Evaluate Process and Work Packages) ....	26
8.3 專案目標洞察 (Project Objective Insight).....	26
8.4 管理架構 (Management Architecture).....	26

## 版次變更記錄 (Change Log)

### Revisions

Version	Primary Author(s)	Description of Version	Date Completed
1.0	朱峻平 劉冠志 張嗣岱 官茂原 張彥翔	初版專案規劃	10/04/2019

## 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)

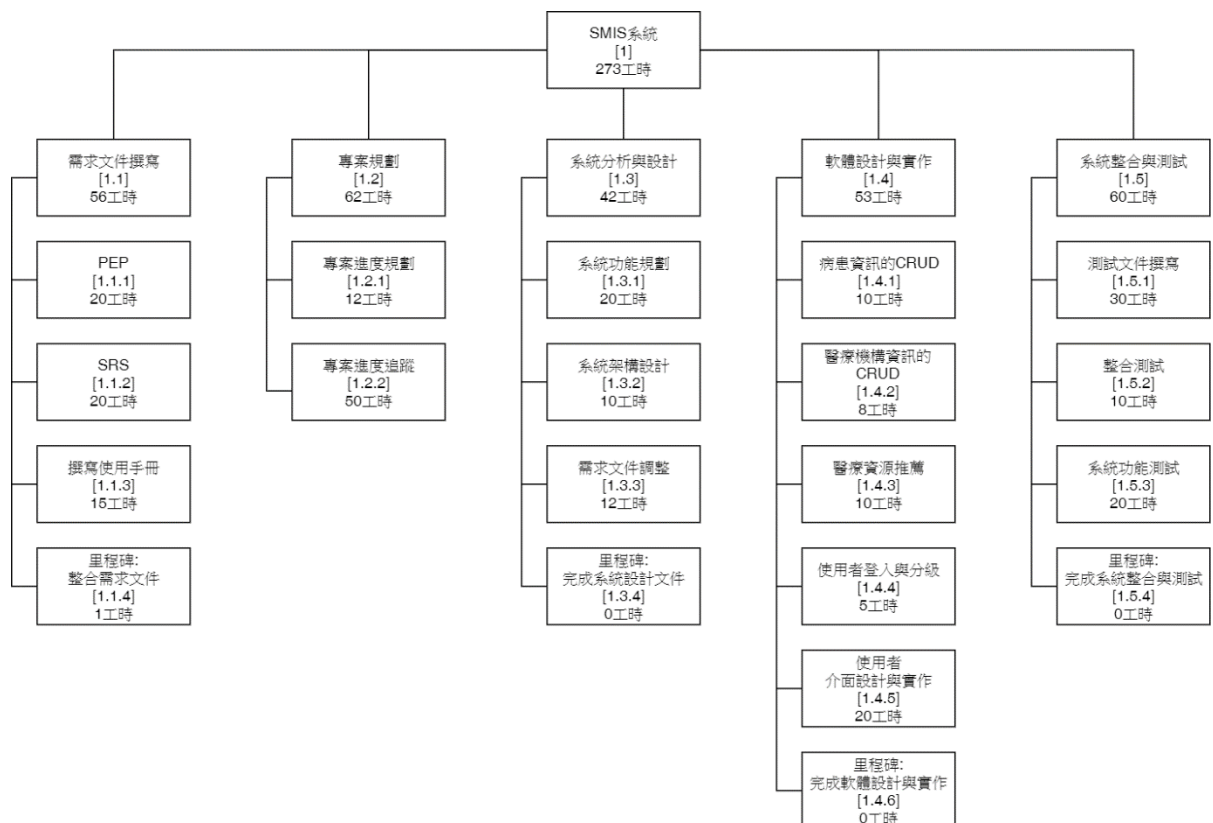
#### 1.1.1 技術方法(Technical Approach)

本系統(SMIS) 採用 Web Application 方式，讓使用者可以透過簡易的操作介面，共享及更新病人的病歷資料。

本系統目的在於提供各個醫療單位更完善的病患資料，並且提供病患更準確的醫療機構資訊。

在系統開發方面，Web Application 的前端使用 Angular framework 來實作，能更模組化的設計使用者介面，後端則是使用指定的 FHIR(Fast Healthcare Interoperability Resources) v4.0.0，並使用 Git 作為我們的版本控制

#### 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)

- ☐ COCOMO(根據程式行數)
- ☐ COCOMOII(根據程式行數加上客觀因素)
- ☐ 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

### 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 (日)	開始時間	完成時間	工時 (小時)
1	-1 SMIS 系統	62	2019/10/01	2020/01/08	273
2	-1.1 需求文件撰寫	43	2019/10/01	2019/10/30	56
3	-1.1.1 PEP	7	2019/10/01	2019/10/08	20
4	-1.1.2 SRS	20	2019/10/09	2019/10/29	20
5	-1.1.3 撰寫使用手冊	15	2019/10/09	2019/10/24	15
6	-1.1.4 整合需求文件	1	2019/10/29	2019/10/30	1
7	-1.2 專案規劃	62	2019/10/01	2019/12/02	62
8	-1.2.1 專案進度規劃	12	2019/10/01	2019/10/13	12
9	-1.2.2 專案進度追蹤	50	2019/10/01	2020/01/08	50
10	-1.3 系統分析與設計	42	2019/10/09	2019/12/01	42
11	-1.3.1 系統功能規劃	20	2019/10/09	2019/10/19	20
12	-1.3.2 系統架構設計	10	2019/10/09	2019/10/19	10
13	-1.3.3 需求文件調整	12	2019/10/09	2019/10/19	12
14	-1.3.4 完成系統設計文件	0	2019/10/19	2019/10/19	0
15	-1.4 軟體設計與實作	53	2019/10/19	2019/11/10	53
16	-1.4.1 病患資訊的 CRUD	10	2019/10/19	2019/10/26	10
17	-1.4.2 醫療機構資訊的 CRUD	8	2019/10/24	2019/10/31	8
18	-1.4.3 醫療資源推薦	10	2019/10/27	2019/11/03	10
19	-1.4.4 使用者登入與分級	5	2019/10/29	2019/11/05	5
20	-1.4.5 使用者介面設計與實作	20	2019/11/03	2019/11/10	20
21	-1.4.6 完成軟體設計與實作	0	2019/11/10	2019/11/10	0
22	-1.5 系統整合與測試	60	2019/11/10	2019/12/10	60
23	-1.5.1 測試文件撰寫	30	2019/11/10	2019/11/24	30

24	-1.5.2 整合測試	10	2019/11/24	2019/11/28	10
25	-1.5.3 系統功能測試	20	2019/11/28	2019/12/10	20
26	-1.5.4 完成系統整合與測試	0	2019/12/10	2019/12/10	0

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

1.1 需求文件撰寫		
工作項目 編號/名稱		1.1.1 PEP
工作內容說明		撰寫 Project Execution Plan
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		軟體架構、軟體工程
工作時程(小時)		20
資源	人力(日)	7
	硬體設備	桌上型電腦
	軟體工具	Microsoft Word2016

工作項目 編號/名稱		1.1.2 SRS
工作內容說明		撰寫 Software Requirement And Specification
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		軟體需求、軟體工程
工作時程(小時)		20
資源	人力(日)	20
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

工作項目 編號/名稱		1.1.3 撰寫使用手冊
工作內容說明		描述本系統的使用手則
工作產品/格式		手冊/文件
與其他工作的相依性		1.1.2
需求技能與知識		軟體工程
工作時程(小時)		15
資源	人力(日)	15
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

工作項目 編號/名稱		1.1.4 整合需求文件
工作內容說明		彙整需求文件
工作產品/格式		所有文件/文件
與其他工作的相依性		1.1.1、1.1.2、1.1.3
需求技能與知識		無
工作時程(小時)		1
資源	人力(日)	1
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

1.2 專案規劃		
工作項目 編號/名稱		1.2.1 專案進度規劃
工作內容說明		規劃專案時程
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		軟體架構、軟體工程
工作時程(小時)		12
資源	人力(日)	12
	硬體設備	桌上型電腦
	軟體工具	Microsoft Word2016

工作項目 編號/名稱		1.2.2 專案進度追蹤
工作內容說明		追蹤專案時程
工作產品/格式		GIT/Code
與其他工作的相依性		1.4 1.5
需求技能與知識		版控管理
工作時程(小時)		50



資源	人力(日)	50
	硬體設備	桌上型電腦
	軟體工具	Microsoft Word2016

1.3 系統分析與設計		
工作項目 編號/名稱	1.3.1 系統功能規劃	
工作內容說明	功能確認與規劃	
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	軟體架構、軟體工程	
工作時程(小時)	20	
資源	人力(日)	20
	硬體設備	白板
	軟體工具	Draw.io

工作項目 編號/名稱	1.3.2 系統架構設計	
工作內容說明	規劃系統架構	
工作產品/格式	技術文件/文件	
與其他工作的相依性	1.3.1	
需求技能與知識	軟體架構、軟體工程	
工作時程(小時)	10	
資源	人力(日)	10
	硬體設備	白板
	軟體工具	Draw.io

工作項目 編號/名稱	1.3.3 需求文件調整	
工作內容說明	修訂需求文件	
工作產品/格式	SRS/文件	
與其他工作的相依性	1.3.1 1.3.2	
需求技能與知識	軟體架構、軟體工程、軟體需求	
工作時程(小時)	12	
資源	人力(日)	12
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

工作項目 編號/名稱		1.3.4 完成系統設計文件
工作內容說明		整合系統設計文件
工作產品/格式		設計文件/文件
與其他工作的相依性		1.3.1 1.3.2 1.3.3
需求技能與知識		軟體架構、軟體工程、軟體需求
工作時程(小時)		0
資源	人力(日)	0
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

1.4 軟體設計與實作		
工作項目 編號/名稱		1.4.1 病患資訊的 CRUD
工作內容說明		實作與測試病患資訊的 API: 1. 新增 2. 讀取 3. 修改 4. 刪除
工作產品/格式		病患資訊的 CRUD API/程式碼
與其他工作的相依性		1.3.2
需求技能與知識		FHIR、Angular
工作時程(小時)		10
資源	人力(日)	10
	硬體設備	PC
	軟體工具	Visual studio code

工作項目 編號/名稱		1.4.2 醫療機構資訊的 CRUD
工作內容說明		實作與測試醫療機構資訊的 API: 1. 新增 2. 讀取 3. 修改 4. 刪除
工作產品/格式		醫療機構資訊的 CRUD API/程式碼
與其他工作的相依性		
需求技能與知識		FHIR、Angular
工作時程(小時)		8

資源	人力(日)	8
	硬體設備	PC
	軟體工具	Visual studio code

工作項目 編號/名稱		1.4.3 醫療資源推薦
工作內容說明		實作與測試: 1. 推薦病患醫療資源 2. 推薦醫療機構醫療資源
工作產品/格式		醫療資源推薦 API/程式碼
與其他工作的相依性		無
需求技能與知識		FHIR、Angular
工作時程(小時)		10
資源	人力(日)	10
	硬體設備	PC
	軟體工具	Visual studio code

工作項目 編號/名稱		1.4.4 使用者登入與分級
工作內容說明		實作與測試: 1. 使用者登入畫面 2. 驗證使用者身分 3. 顯示使用者可用的功能
工作產品/格式		使用者驗證程式/程式碼
與其他工作的相依性		無
需求技能與知識		FHIR、Angular
工作時程(小時)		5
資源	人力(日)	5
	硬體設備	PC
	軟體工具	Visual studio code

工作項目 編號/名稱		1.4.5 使用者介面設計與實作
工作內容說明		實作與測試: 1. 查看醫療資訊介面 2. 新增病患資料介面 3. 加入會員介面 4. 病患詳細資料介面
工作產品/格式		使用者介面/程式碼
與其他工作的相依性		無

需求技能與知識		FHIR、Angular
工作時程(小時)		20
資源	人力(日)	20
	硬體設備	PC
	軟體工具	Visual studio code

工作項目 編號/名稱		1.4.6 完成軟體設計與實作
工作內容說明		完成軟體實作
工作產品/格式		軟體/程式碼
與其他工作的相依性		1.4.1~1.4.5
需求技能與知識		FHIR、Angular
工作時程(小時)		0
資源	人力(日)	0
	硬體設備	PC
	軟體工具	Visual studio code

1.5 系統整合與測試		
工作項目 編號/名稱		1.5.1 測試文件撰寫
工作內容說明		撰寫測試文件
工作產品/格式		測試文件/文件
與其他工作的相依性		1.4
需求技能與知識		軟體架構、軟體工程、軟體測試
工作時程(小時)		30
資源	人力(日)	30
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

工作項目 編號/名稱		1.5.2 整合測試
工作內容說明		進行系統整合測試
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		軟體架構、軟體工程、軟體測試
工作時程(小時)		10
資源	人力(日)	10

	硬體設備	PC
	軟體工具	Typescript 、 IDE:VSCODE
工作項目 編號/名稱		1.5.3 系統功能測試
工作內容說明		進行系統功能測試
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		軟體架構、軟體工程、 軟體測試
工作時程(小時)		20
資源	人力(日)	20
	硬體設備	PC
	軟體工具	RobotFrameWork 、 IDE:RED

工作項目 編號/名稱		1.5.4 完成系統整合與測試
工作內容說明		系統整合與測試完工
工作產品/格式		無
與其他工作的相依性		1.5.1 1.5.2 1.5.3
需求技能與知識		軟體架構、軟體工程、 軟體測試
工作時程(小時)		0
資源	人力(日)	0
	硬體設備	PC
	軟體工具	Microsoft Word2016

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

- ☒ 瀑布(Waterfall)模式
- ☐ 快速雛型(Prototype)模式
- ☐ 往覆式(Iterative)模式
- ☐ 漸進(Incremental)模式
- ☐ 螺旋(Spiral)模式
- ☐ 演化雛型(Evolutionary)模式 (演化法)
- ☐ V-Shaped Model
- ☐ 同步模式(Concurrent)
- ☐ 其他自訂生命週期





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

此專案對於進行中的工作採每四周檢查，由 **teamleader** 對工作完成進度進行檢視，其基準為：

- (1) 2019/10/19 標準定為 20%，當進度落後超過 20% 一定程度的修正。
- (2) 2019/11/10 標準定為 15%，當進度落後超過 15% 一定程度的修正。
- (3) 2019/11/29 標準定為 10%，當進度落後超過 10% 一定程度的修正。

修正由 **teamleader** 召集團隊召開會議，討論如何修改時程規劃，並實行之。

本專案的監控項目如下所列：（下面為預設監控項目，但計畫執行中可依此監控項目對計畫

之重要性及計畫資源情況，設定是否為監控項目）

#### (1) 系統規格分析完成

基準時間	修正標準	修正機制
2019/10/08	PEP 完成	列舉未完成部分，並每日更新進度
2019/10/29	SRS 完成	列舉未完成部分，並每日更新進度

#### (2) 軟體開發完成

基準時間	修正標準	修正機制
2019/11/10	完成軟體設計與實作	列舉未完成部分，並每日更新進度

## 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條件 (Task Estimation Assumptions)

- ☐ 歷史資料法
- ☐ 專家法(透過個人專業判斷，進行估算)
- ☒ 其他估算法
- ⊙ 參數：
  1. 文件： 1 頁 / 1 小時
  2. 系統功能： 10 個 / 8 小時
  3. 假設條件：學校上課日
  4. 一日工作時數為 6 小時（視專案進度以及課業繁重程度加減）

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

中文姓名	英文姓名
朱峻平	James
劉冠志	Joe
張嗣岱	Derry
官茂原	Eric
張彥翔	Bill

專案人員需求規格表			
WBS	動與交付項目	負責人員	所需的知識與技能
1	-1.1.1 PEP	All Group Members	軟體架構、 軟體工程
2	-1.1.2 SRS	All Group Members	軟體需求、 軟體工程
3	-1.1.3 撰寫使用手冊	All Group Members	軟體工程
4	-1.1.4 整合需求文件	James Eric Joe	無
5	-1.2.1 專案進度規劃	All Group Members	軟體架構、 軟體工程
6	-1.2.2 專案進度追蹤	All Group Members	版控管理



7	-1.3.1 系統功能規劃	All Group Members	軟體架構、 軟體工程
8	-1.3.2 系統架構設計	All Group Members	軟體架構、 軟體工程
9	-1.3.3 需求文件調整	All Group Members	軟體架構、 軟體工程
10	-1.3.4 完成系統設計文件	James Eric Joe	FHIR、Angular
11	-1.4.1 病患資訊的 CRUD	All Group Members	FHIR、Angular
12	-1.4.2 醫療機構資訊的 CRUD	All Group Members	FHIR、Angular
13	-1.4.3 醫療資源推薦	All Group Members	FHIR、Angular
14	-1.4.4 使用者登入與分級	All Group Members	FHIR、Angular
15	-1.4.5 使用者介面設計與實作	All Group Members	FHIR、Angular
16	-1.4.6 完成軟體設計與實作	All Group Members	FHIR、Angular
17	-1.5.1 測試文件撰寫	All Group Members	軟體架構、 軟體工程、 軟體測試
18	-1.5.2 整合測試	All Group Members	軟體架構、 軟體工程、 軟體測試
19	-1.5.3 系統功能測試	All Group Members	軟體架構、 軟體工程、 軟體測試
20	-1.5.4 完成系統整合與測試	All Group Members	軟體架構、 軟體工程、 軟體測試

### 2.3 調整專案成員 (Adjustments)

沒有調度問題，團隊成員盡自己所能發揮專長。

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

專業知識及技能	預估需要人數	預計受訓人數	說明
FHIR	5	5	需要深入了解 FHIR Domain。
Angular	5	3	團隊成員對此框架不太熟悉，需要深入了解。
Typescript	5	3	團隊成員沒有開發經驗。
Html	2	0	團隊成員已有開發經驗。
CSS	2	0	團隊成員已有開發經驗。
Robotframework	3	0	成員已有開發經驗。

## **2.5 訓練計畫表 (Training Plan)**

因為團隊成員沒有 Web Application 前端開發經驗，預計花 10 個工作時來學習 Angular 以及 Typescript。

## **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)**

在開發過程中，每個階段皆有截止時間，以用來觀察目前進度。

若進度超前，則團隊回頭確認需求及功能，檢查是否有因為重要性篩選而被排除的項目，繼續將此項目完成。

若進度落後，則團隊以重要性來篩選功能，優先實作重要性較高的功能。

### 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	其他費用	合計
1	-1.1.1 PEP	30000	6000		36000
2	-1.1.2 SRS		600		600
3	-1.1.3 撰寫使用手冊		600		600
4	-1.1.4 整合需求文件		600		600
5	-1.2.1 專案進度規劃		600		600
6	-1.2.2 專案進度追蹤		600		600
7	-1.3.1 系統功能規劃		600		600
8	-1.3.2 系統架構設計		600		600
9	-1.3.3 需求文件調整		600		600
10	-1.3.4 完成系統設計文件		600	500	1100
11	-1.4.1 病患資訊的 CRUD	10000	8000		18000
12	-1.4.2 醫療機構資訊的 CRUD	10000	8000		18000
13	-1.4.3 醫療資源推薦	10000	8000		18000
14	-1.4.4 使用者登入與分級	10000	8000		18000
15	-1.4.5 使用者介面設計與實作	10000	8000		18000
16	-1.4.6 完成軟體設計與實作	10000	8000	500	18000
17	-1.5.1 測試文件撰寫		5000		18000
18	-1.5.2 整合測試		5000		18000
19	-1.5.3 系統功能測試		5000		18000
20	-1.5.4 完成系統整合與測試		5000	500	18000
合計		90000	79400	1500	170900

(單位:NT 新台幣)

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

需求人力:273 人時			總人事費用:5 員
職級	單位(時)	人事費概算	備註
研究生(5 人)	273	273	研究生很便宜
超時加班費	50	75000	下班後使用者付費

### 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	60000	電腦設備
餐費	100000	研究生需要吃飯
人事費	30000	聘請工讀生打文件
合計	190000	

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

監控頻率：一個星期審查一次

矯正措施：預算超過 15%需要專案報告，團隊審核通過才予以追加。

## 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：

程式碼方面，我們團隊將用 Git 做版本控制，並將使用權限給團隊成員。

b.電子文件：

由臺北科技大學軟體系統實驗室所提供的 Kanban 系統，列出代辦事項並將文件存放於共享雲端硬碟。

c.紙本文件：

由組長負責並統一管理。

### 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
PEP	是	否	極機密	Event	共享雲端硬碟	Team	Team
SRS	是	否	極機密	Event	共享雲端硬碟	Team	Team User
使用手冊	是	否	極機密	Event	共享雲端硬碟	Team	Team User
系統設計文件	是	否	極機密	Event	共享雲端硬碟	Team	Team
測試文件	是	否	極機密	Event	共享雲端硬碟	Team	Team
原始程式碼	是	是	極機密	Daily	Git	Team	Team

### 4.3 列管資料監控機制說明 (Monitor and Control Mechanism)

本專案監控列管資料之矯正措施基準與機制為：

◎ 監控頻率：每週監控一次。

實施矯正之標準及其措施：

資料管理上，上傳文件或程式至預定位置，並將其備份一份於雲端硬碟，若文件或程式有遺失，須馬上補齊。

## 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
人事變動	5%	低	每週固定 meeting 討論進度，了解人員情況。
人員訓練不足	10%	低	Meeting 或平時遇到問題時互相幫忙。
開發機檔案毀損	1%	低	多使用版控工具，放乖乖
研究生太忙	20%	高	無法避免

### 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)

高風險項目“研究生太忙”，  
解決方法：其他成員多幫忙。  
其餘低風險項目毋須在意。

## 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病人與醫療人員使用，因此可能需要有長時間維護與更新，因此當有開發的工作，需要良好的建構管理，即可在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	版控	建構類別	產生週期	提供者	使用者
1	PEP	N	規格書	event	team	team
2	SRS	N	規格書	event	team	team
3	系統功能規劃	N	規格書	event	team	team, user
4	系統架構設計	N	規格書	event	team	team
5	原始碼	Y	code	monthly	team	team
6	測試文件	N	報告資料	event	team, tester	team, tester

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

本專案採用 Git 進行版控

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

由 6.2.1 得知，沒有版控的資料，隨時跟著系統的開發更新，但企劃書以及一些測請報告書確認後將不會異動，因此皆不需要版本控制。但程式碼的部分則需要使用 Git 來進行版控，來達到 6.1 所提及的目的。

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

#### 6.3.1 異動追蹤 (Track Change)

- 提出異動申請->進行小組討論。
- 由建構管理人員以及 Master 評估影響層面，並通知 Member。
- 由 Master 邀集受影響單位進行評估，並決定是否准許異動。
- 追蹤異動的狀態(commit 需詳盡)。

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

由團隊自我進行監督追蹤。

#### 6.3.3 異動控制 (Control Change)

- 對於更動的項目對該版本提出一個分支 (branch)。
- 再次確認其正確性和必要性。
- 對此次做異動紀錄以及異動原因(commit)。

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

git 是用於 Linux 核心開發的版本控制工具。與 CVS、Subversion 一類的集中式版本控制工具不同，它採用了分散式版本庫的作法，不需要伺服器端軟體，就可以運作版本控制，使得原始碼的釋出和交流極其方便。git 的速度很快，這對於諸如 Linux 核心這樣的大專案來說自然很重要。git 最為出色的是它的合併追蹤（merge tracing）能力。

### **6.4 達成完整性 (Establish Integrity)**

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

Git 上會有詳細的 commit 紀錄與 branch 之間的關係。

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

為達成對於建構系統中的可擴充性，團隊們必須將子系統開發到一定的整合後，必須再推出一分支，以利後期的除錯與擴充。



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

### 7.1 目的 (Purpose)

度量分析主要的目的在於蒐集與專案有關的各項資訊，並加以分析。

### 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.	專案排程與進度	工作進度、完成的工作量
2.	資源與成本	成員投入時間、消耗成本(金錢、紙張)
3	產品規模	功能數量、系統大小
4.	應變需求的穩定程度	需求改變
5.	產品品質	使用者介面、功能品質

### 7.3 基礎度量 (Base Measurement)

序號	度量	因子
1.	完成的功能數量以及與產品完成的距離	階段完成任務、功能完成數量
2.	支出、耗材、人力	成員投入專案的時間及花費的金錢
3	功能數量、系統大小	系統大小、程式行數
4.	需求改變	改變需求的次數、大小、數量
5.	UI/UX、功能品質	功能錯誤的數量、使用者體驗

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

此次專案將使用軟體系統實驗室的 ezKanban 以及 google 雲端共用文件作為分析以上資訊的工具

## **Section 8 流程與產品品質保證計劃 (PPQA Plan)**

### **8.1 目的 (Purpose)**

本專案的流程與產品品質保證計畫是提供所有開發人員清楚了解其流程，並讓與用者了解產品品質。

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

所有開發成員需共同檢視開發流程，並反覆檢閱。而產品規範的文件如: PEP、SRS、SDD 及 STD，使產品可以維持產品規範。

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

以 milestone 來理解專案完成度，藉由每一個階段的文件內容來審核，使得專案可以遵照文件完成階段目標，並記錄每一個階段的風險及未來的預測方向。以持續的風險管理、預測性及測試來審核與專案目標的一致性。

### **8.4 管理架構 (Management Architecture)**

由組長當作開發團隊的 Leader，負責解釋需求功能，Development Team 按照文件要求去實作需求功能，Test Team 去測試找出問題，並直接向 Leader 反映，整個團隊共同完成一個里程碑。