

防疫一把罩

(執行期間：2020.3 至 2020.5)

防疫一把罩系統規劃文件

版本 2.0

防疫一把罩系統規劃文件 Version 2.0

日期：6/2/2020

國立成功大學

軟體工程第七組

目錄

版次變更紀錄	1
1. 簡介	2
1.1 目的.....	2
1.2 專案範圍與目標	2
2. 專案工作規劃	3
2.1 專案估算方法	3
2.2 工作項目總覽	3
2.3 工作項目內容	4
3. 時程及查核點	16
3.1 產品開發生命週期定義	16
3.2 查核點說明	17
3.3 時程.....	17
3.4 時程與進度審查監控機制說明	19
4. 專案成員工作指派.....	20
4.1 計畫成員指派	20
4.2 調整專案成員	21
4.3 專案專業知識與技能需求	21
4.4 成員參與情況監控機制說明	21
5. 專案經費規劃	21
5.1 計畫總經費分配	21
5.2 工作經費	22
5.3 人事費用	22
5.4 預算監控機制說明	23
6. 資料管理規劃	23
6.1 資料管理計畫	23
6.2 列管資料總覽	23
6.3 列管資料監控機制說明	24
7. 風險評估規劃	24
7.1 風險項目評估	24
7.2 風險監控機制說明	24

8.	建構管理計畫	24
8.1	目的.....	24
8.2	相關事項	25
8.2.1	建構控制小組	25
8.2.2	建構管理項目	25
8.2.3	建構管理系統	25
8.3	建構作業程序	25
8.4	建構管理記錄與稽核	26
8.4.1	建構管理記錄	26
8.4.2	建構管理稽核	26
9.	度量與分析計畫	26
9.1	目的.....	26
9.2	蒐集資訊的目的與資訊需求	26
9.3	基礎度量	27
9.4	度量與分析工具	27
10.	流程與產品品質保證計劃.....	27
10.1	目的.....	27
10.2	客觀檢視流程與產品	27
10.3	品質保證監控機制	28
10.4	管理架構	28
附件一、	專案生命週期模型	29
附件二、	CVS 簡介	30

1. 簡介

1.1. 目的

本文件說明專案之工作規劃、時程及查核點規劃、工作指派、經費規劃、資料管理、風險評估規劃、建構管理計畫、度量與分析計畫及流程與品質保證計畫，使得本專案能更加順利完成。

1.2. 專案範圍與目標

防疫一把罩系統其主要目的在於整理各種疫情相關的信息，方便使用者能夠更即時的做應對。整理的資訊有 (1)WHO 各國確診統計資料。(2)BBC 全球疫情相關報導。(3)PTT 看板 nCoV2019 的文章。(4)桃園機場航班異動狀況，除了能從各種角度了解疫情，也能在航班突然取消時立即反應。

防疫一把罩系統採用由下而上的設計方式(Bottom Up Approach)，軟體實作分為後端爬蟲獲取資料以及前端使用者介面的兩大功能，再依不同的資料來源切割工作。本系統已 GUI 視窗程式作業。使用的語言以 Python 3 為主。而在系統開發方面採用軟體工程的方法，將整個專案分成：專案管理與支援、系統需求分析、軟體開發、系統整合與測試、以及軟硬體採購等主要工作。

2. 專案工作規劃

2.1. 專案估算方法

本節使用每天的實際工作時間作為計算工時的標準，藉由每個人的實際工作時間當時專案討論規劃的時程作為每一期完成所需的時間，藉此推斷出完成的時間。

2.2. 工作項目總覽

WBS 圖請參照附件一

識別	WBS	項目名稱	工作產品	交付客戶	開始時間	完成時間	工時
1	WP1	專案管理		否	109/3/17	109/4/11	80 小時
2	T1.1	專案規劃	專案執行規劃書	否	109/3/17	108/3/19	24 小時
3	T1.2	專案控管	專案執行規劃書	否	109/3/17	109/4/11	48 小時
4	T1.3	審查專案規劃	專案執行規劃書	否	109/3/22	109/3/22	8 小時
5	WP2	系統工程		否	109/3/21	109/3/28	104 小時
6	T2.1	系統需求分析		否	109/3/21	109/3/22	16 小時
7	T2.2	系統初步設計	系統設計初步規格書	否	109/3/21	109/3/22	8 小時
8	T2.3	系統細部設計	系統設計初步規格書	否	109/3/22	109/3/24	16 小時
9	T2.4	審查系統設計	系統設計初步規格書	否	109/3/25	109/3/28	24 小時
10	T2.5	整合測試計畫	整合測試規劃書	是	109/3/23	109/3/28	40 小時
11	WP3	套件管理系統確定		否	109/3/29	109/3/29	4 小時
12	T3.1	統一安裝套件	會議記錄	否	109/3/29	109/3/29	4 小時
13	WP4	軟體開發		否	109/4/1	109/4/11	108 小時
14	T4.1	PTT 後端功能開發與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
15	T4.2	WHO 後端功能開發與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
16	T4.3	BBC 後端功能開發與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
17	T4.4	Flight 後端與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時

18	T4.5	PTT 前端功能開發與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
19	T4.6	WHO 前端功能開發與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
20	T4.7	BBC 前端功能開發與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
21	T4.8	Flight 前端與測試	原始碼程式	否	109/4/1	109/4/7	12 小時
22	T4.9	前後端整合測試	原始碼程式	否	109/4/8	109/4/9	6 小時
23	T4.10	所有功能整合測試	會議記錄	否	109/4/10	109/4/11	6 小時
24	WP5	根據計畫取得資源		否	109/3/30	109/3/30	8 小時
25	T5.1	套件安裝測試	會議記錄	否	109/3/30	109/3/30	8 小時

2.3. 工作項目內容

WP1 專案管理

工作項目編號/名稱	T1.1 / 專案規劃	
工作內容說明	專案規劃、維護專案執行	
工作產品/格式	專案執行規劃書/文件	
工作複雜度/規模估計	高 / 1 頁	
與其他工作項目的相依性	T2.1	
需求技能與知識	專案管理、規劃	
工作時程	3 個工作日	
需求資源	人力	8 人時
	硬體設備	電腦
	硬體材料	
	軟體工具	MS word, MS Excel
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T2.1(系統需求分析)	
備註		

工作項目編號/名稱	T1.2 / 專案控管	
工作內容說明	專案監控與調度工作	
工作產品/格式	專案執行規劃書/文件	
工作複雜度/規模估計	中 / 30 頁	
與其他工作項目的相依性	T2.1~T2.8	
需求技能與知識	專案管理、規劃	
工作時程	26 個工作日	
需求資源	人力	8 人時
	硬體設備	電腦
	硬體材料	
	軟體工具	MS Word, MS Excel
	其他	
工作排程限制	全程控管，因此排成與專案全程時間相同	
備註		

工作項目編號/名稱	T1.3 / 審查專案規劃	
工作內容說明	針對專案規畫書內容進行審查	
工作產品/格式	專案執行規劃書/文件	
工作複雜度/規模估計	中 / 30 頁	
與其他工作項目的相依性	T1.1	
需求技能與知識	專案管理、規劃	
工作時程	1 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	

工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T2.1(系統需求分析)
備註	

WP2 系統工程

工作項目編號/名稱	T2.1 / 系統需求分析	
工作內容說明	了解客戶實際需求、需求管理、決定系統架構、系統規格、建立系統需求規格書	
工作產品/格式		
工作複雜度/規模估計	中 / 50 頁	
與其他工作項目的相依性		
需求技能與知識	軟體需求分析、對於當今軟體架構的理解	
工作時程	2 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制		
備註		

工作項目編號/名稱	T2.2 / 系統初步設計	
工作內容說明	對於各項功能初步設計、建立系統初步設計規格書	
工作產品/格式	系統設計初步規格書 / 文件	
工作複雜度/規模估計	中 / 40 頁	
與其他工作項目的相依性		
需求技能與知識	爬蟲相關背景知識、圖形化介面程式設計基礎	
工作時程	2 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	

	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制		
備註		

工作項目編號/名稱	T2.3 / 系統細部設計	
工作內容說明	各項功能的細部設計、建立系統初步設計規格書	
工作產品/格式	系統設計初步規格書 / 文件	
工作複雜度/規模估計	中 / 40 頁	
與其他工作項目的相依性	T1.3(審查專案規劃), T2.2(系統初步設計)	
需求技能與知識	爬蟲相關背景知識、圖形化介面程式設計基礎	
工作時程	3 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行: T1.3(審查 專案規劃) T2.2(系統初步設計)	
備註	T2.2(系統初步設計)	

工作項目編號/名稱	T2.4 / 審查系統設計	
工作內容說明	審核系統設計的內容，決定系統的設計書	
工作產品/格式	系統設計規格書 / 文件	
工作複雜度/規模估計	中 / 40 頁	
與其他工作項目的相依性	T2.1, T2.2	
需求技能與知識	系統設計技術、圖形化介面設計、爬蟲知識	
工作時程	4 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	

	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T2.1(系統初步設計)，T2.2(系統細部設計)	
備註		

工作項目編號/名稱	T2.5 / 整合測試計畫	
工作內容說明	規劃測試方案，撰寫整合測試規劃書	
工作產品/格式	整合測試規劃書 / 文件	
工作複雜度/規模估計	中 / 20 頁	
與其他工作項目的相依性		
需求技能與知識	軟體測試技術	
工作時程	6 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	測試規劃書須於完成 4/7 前(T4.10 開始之前)	
備註		

WP3 套件管理系統確定

工作項目編號/名稱	T3.1 / 統一安裝套件	
工作內容說明	規定安裝套件的版本	
工作產品/格式	會議記錄	
工作複雜度/規模估計	中 / 1 頁	
與其他工作項目的相依性	T2.3	
需求技能與知識	套件功能了解, 統一安裝技巧	
工作時程	1 個工作日	
需求資源	人力	需求資源

	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待 T2.4(審查系統設計)後執行	
備註		

WP4 軟體開發

工作項目編號/名稱	T4.1 / PTT 後端功能開發與測試	
工作內容說明	PTT 後端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, 爬蟲使用	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待 T3.1(統一安裝套件)完成後開始執行	
備註		

工作項目編號/名稱	T4.2 / WHO 後端功能開發與測試	
工作內容說明	WHO 後端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, 爬蟲使用	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	

工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)
備註	

工作項目編號/名稱	T4.3 /BBC 後端功能開發與測試	
工作內容說明	BBC 後端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, 爬蟲使用	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)	
備註		

工作項目編號/名稱	T4.4 / Flight 後端功能開發與測試	
工作內容說明	Flight 後端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, 爬蟲使用	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	

工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)
備註	

工作項目編號/名稱	T4.5 / PTT 前端功能開發與測試	
工作內容說明	PTT 前端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, pyqt, qt designer	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)	
備註		

工作項目編號/名稱	T4.6/ WHO 前端功能開發與測試	
工作內容說明	WHO 前端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, pyqt, qt designer	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)	

備註	
----	--

工作項目編號/名稱	T4.7 / BBC 前端功能開發與測試	
工作內容說明	Flight 前端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, pyqt, qt designer	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)	
備註		

工作項目編號/名稱	T4.8 / Flight 前端功能開發與測試	
工作內容說明	PTT 前端功能的開發與測試	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	中	
與其他工作項目的相依性	T3.1	
需求技能與知識	Python 語法, pyqt, qt designer	
工作時程	7 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T3.1(統一安裝套件)	
備註		

工作項目編號/名稱	T4.9 / 前後端整合測試	
工作內容說明	PTT, WHO, BBC, Flight 的前後端整合	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	低	
與其他工作項目的相依性	T4.1~T4.8	
需求技能與知識	軟體測試技術	
工作時程	2 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行： T4.1~T4.8 即各功能的前後端測試完畢才得以執行	
備註		

工作項目編號/名稱	T4.10/ 所有功能整合測試	
工作內容說明	PTT, WHO, BBC, Flight 整合在一個軟體	
工作產品/格式	原始碼程式	
工作複雜度/規模估計	高	
與其他工作項目的相依性	T2.5(整合測試企劃), T4.9(前後端整合測試)	
需求技能與知識	Python 語法、軟體測試技術	
工作時程	2 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行：T2.5(整合測試計畫), T4.9	
備註		

WP5 根據計劃取得資源

工作項目編號/名稱	T5.1/ 套件安裝測試	
工作內容說明	安裝對應功能所需套件、並測試於電腦內能正常運行	
工作產品/格式	會議記錄	
工作複雜度/規模估計	低/1 頁	
與其他工作項目的相依性	T3.1(統一安裝套件), T2.3(審查系統設計)	
需求技能與知識	Python 語法、軟體測試技術	
工作時程	1 個工作日	
需求資源	人力	需求資源
	硬體設備	
	硬體材料	
	軟體工具	
	其他	
工作排程限制	待以下工作完成後接著開始進行: T3.1(統一安裝套件),	
備註		

3. 時程及查核點

3.1. 專案開發生命週期定義

本節說明專案生命週期，並以之界定規劃工作的範圍，且在 3.3 時程甘特圖將其生命週期與實際時程結合表示出來。本專案由於技術和規格確定，因此使用瀑布模式進行開發，分成四個階段：

- P1: 需求與規格發展階段
- P2: 系統開發階段
- P3: 系統整合階段
- P4: 專案結案階段

各階段時程安排如下：

階段	開始時間	結束時間	2020 年三月				2020 年四月				2020 年五月				
			1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24
P1	10/3/17	109/3/21													
P2	109/3/21	109/4/4													
P3	109/4/4	109/4/20													
P4	109/5/10	109/5/31													

3.2. 查核點說明

查核點	預定時間	查核點概述	技術文件
M1	109/3/22	需求規格完成	需求規格書(T2.4)
M2	109/3/19	專案執行規劃完成	專案執行規劃書(T1.3)
M3	109/3/22	系統初部設計完成	系統初部設計書(T2.5)
M4	109/3/24	系統細部設計完成	系統細部設計書(T2.6)
M5	109/4/7	軟體模組整合測試完成	軟體功能測試報告書(T3.11)
M6	109/4/11	軟硬體整合測試完成	驗收報告書(T4.1)
M7	109/4/ 17	軟體教育訓練	訓練教材(T7.5)

3.3. 時程

識別碼	WBS	工作名稱	開始	結束	工期	前置工作
1	WP1	專案管理	2020/3/17	2020/4/11	26	
2	T1.1	專案規劃	2020/3/17	2020/3/19	3	
3	T1.2	專案控管	2020/3/17	2020/4/11	26	
4	T1.3	審查專案規劃	2020/3/22	2020/3/22	1	2
5	WP2	系統工程	2020/3/21	2020/3/28	8	
6	T2.1	系統需求分析	2020/3/21	2020/3/22	2	
7	T2.2	系統初步設計	2020/3/21	2020/3/22	2	
8	T2.3	系統細部設計	2020/3/22	2020/3/24	3	4, 7
9	T2.4	審查系統設計	2020/3/25	2020/3/28	4	6, 7

10	T2.5	整合測試計畫	2020/3/23	2020/3/28	6	
11	WP3	套件管理系統確定	2020/3/29	2020/3/29	1	
12	T3.1	統一安裝套件	2020/3/29	2020/3/29	1	8
13	WP4	軟體開發	2020/4/1	2020/4/11	11	
14	T4.1	PTT 後端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
15	T4.2	WHO 後端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
16	T4.3	BBC 後端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
17	T4.4	Flight 後端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
18	T4.5	PTT 前端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
19	T4.6	WHO 前端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
20	T4.7	BBC 前端功能開發與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
21	T4.8	Flight 前端與測試	2020/4/1	2020/4/7	7	12
22	T4.9	前後端整合測試	2020/4/8	2020/4/9	2	14~21
23	T4.10	所有功能整合測試	2020/4/10	2020/4/11	2	10, 22
24	WP5	根據計畫取得資源	2020/3/30	2020/3/30	1	
25	T5.1	套件安裝測試	2020/3/30	2020/3/30	1	8, 12

3.4. 時程與進度審查監控機制說明

本專案對於進行中的工作採用一週監控一次，由專案負責人針對所完成的工作比例進行進度審視的方式。而需要實施矯正措施時，其基準為：

(1) 2020/4/6 前矯正基準定為 20%，當進度落後超過 20% 必須實施矯正措施。

(2) 2020/4/6 後矯正基準定為 10%，當進度落後超過 10% 必須實施矯正措施。

矯正措施應由專案負責人邀請相關人員召開會議，討論如何修改時程規劃，並實行之。此外，若有進度落後然未達矯正基準者，應於群組中發問，並由組中有經驗或是已完成進度者協助回答他人疑問。

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

監控時間點	矯正基準	矯正機制
2020/3/21	需求規格完成	明確列出未完成的部分，之後每日確認完成的進度
2020/3/28	系統初部設計完成	明確列出未完成的部分，之後每日確認完成的進度
2020/4/6	系統細部設計完成	明確列出未完成的部分，之後每日確認完成的進度

(2) 系統開發完成

監控時間點	矯正基準	矯正機制
2020/4/8	軟體模組整合測試完成	明確列出未完成的部分，之後每日確認完成的進度
2020/4/11	軟硬體整合測試完成	明確列出未完成之比例，加派人力，之後每日監控完成進度

4. 專案成員工作指派

4.1. 計畫成員指派

本專案的工作指派是以工作項目(Task, T)為單位進行分派。

成員名單與縮寫對照表

縮寫	姓名
LZX	林子翔
STJ	施泰俊
SCY	施崇祐
LZK	呂兆凱
HCZ	何承澤
LSH	劉士宏
WYZ	魏湧致
CJY	陳家揚

工作任務分派表

工作編號	名稱	工作階段	參與人員/負責人	開始時間	完成時間
T1.1	專案規劃 (PP)	專案規劃	LZX、STJ、HCZ、LSH、SCY/LZX	2020/3/17	2020/3/17
T1.2	專案管控 (PMC)	計畫全程	ALL/LZX	2020/3/21	2020/3/21
T2.1	系統需求分析 (SRS)	需求發展階段	ALL/LZX	2020/3/21	2020/3/21
T2.2	工作分配	系統開發階段	ALL/LZX	2020/3/21	2020/3/21
T2.3	系統初步設計	系統開發階段	ALL/LZX	2020/3/21	2020/3/28
T3.1	進度回報 1	系統開發階段	ALL/LZX	2020/3/28	2020/3/28
T3.2	進度回報 2	系統開發階段	ALL/LZX	2020/4/1	2020/4/1
T3.3	進度回報 3	系統開發階段	ALL/LZX	2020/4/11	2020/4/11
T3.4	整合測試計畫	系統開發與整合階段	ALL/LZX	2020/4/14	2020/4/14
T4.1	PTT 製作與報告	計畫結案階段	ALL/LZX	2020/4/14	2020/4/21
T4.3	SPMP 製作	計畫結案階段	ALL/LZX	2020/5/12	2020/6/2

4.2. 專案成員分配

本專案將分為四組人，各組處理一主題，每組兩人，需完成前後端，每次開會時均適時地調整人力，以便維持專案的進度。本專案人力的配置皆以其專長來配置任務，因此專案初期暫不需做調整。

4.3. 專案專業知識與技能需求

專業技能及知識	預估需要人數	預計受訓人員	說明
Python 3.6	8	0	需自行查閱相關知識
Qt designer	4	0	需自行查閱相關知識
Web Crawler	4	0	需自行查閱相關知識

4.4. 成員參與情況監控機制說明

本專案對於「是否達成開會目標」之監控頻率以一週監控一次為原則。

4.4.1. 實施矯正之基準及其措施：

若進度落後或問題無法解決者，在群組中發問，組中有經驗或是已完成進度者自主回答他人疑問，必要時邀請相關人員召開會議。牽涉到「修改時程」之規劃，則在下一次會議時向大家提出，經共同討論過後決定。若工作難以勝任或工作量分配不均，則共同協議之後進行調動。

5. 經費

5.1. 計畫總經費分配

科目	預估數				合計
	3月	4月	5月	6月	
1. 人事費	255000	255000	127500	12500	650000
2. 旅運費 (support)	0	0	0	0	0
3. 設備費	210000	30000	0	0	240000
4. 維護費 (support)	0	0	1500	0	1500
5. 業務費	0	3840	3840	3840	7680
合計					899180

5.2. 工作經費

工作編號	經費描述	旅運費	設備費	維護費	業務費	合計
T1.1	專案規劃(PP)	0	0	0	0	0
T1.2	專案控管(PMC)	0	0	0	0	0
T1.3	審查 PP	0	0	0	0	0
T2.1	系統需求分析(SRS)	0	0	2000	0	2000
T2.2	系統初步設計(SPD)	0	210000	0	0	210000
T2.3	系統細部設計(SDS)	0	0	0	0	0
T2.4	審查 SRS	0	0	0	3840	3840
T2.5	審查 SPD	0	0	0	3840	3840
T2.6	審查 SDS	0	0	0	3840	3840
T2.7	整合測試計劃	0	0	0	0	0
T3.1	主要組件開發與測試	0	0	0	0	0
T3.2	WHO 各國確診統計資料子系統開發與測試	0	0	0	0	0
T3.3	BBC 全球疫情報導子系統開發與測試	0	0	0	0	0
T3.4	PTT 看板 nCoV2019 文章子系統開發與測試	0	0	0	0	0
T3.5	桃園機場航班異動狀況子系統開發與測試	0	0	0	0	0
T3.6	備用設備費	0	30000	0	0	30000

5.3. 人事費用

工作計畫需求人力：304 人時		總人事費：650,000 元	
職級	計劃時長	人事費概算	備註
專案經理(1 人)	2.5 月	637,500	41500 元/月
軟體工程師(7 人)			30500 元/月
其他(加班費用)		12,500	

5.4. 預算監控機制說明

本專案有關於預算之監控機制為：

5.4.1. 監控頻率：

每週開會時監控一次。

5.4.2. 實施矯正之基準及其措施：

預算使用超過原訂之 105%即須實施矯正措施。對應之矯正措施為招集全體開會決定如何取得額外之資金，或是刪減專案活動以消化超支之金額。

6. 資料管理規劃

6.1. 資料管理計畫

本計畫資料管理與儲存方式將分為三種：

(1) 原始程式碼：所有的原始程式碼放在一台主機上保存，並同時 push 到 GitHub 上。並由負責的管理人員每週進行一次備份動作，將程式碼由本專案人員的主機上傳到 GitHub。

(2) 電子文件：原始程式碼以外的電子文件與會議記錄，均使用 HackMD 進行編輯與管理，並由負責人員每週進行一次備份動作，保留所有的備份。

(3) 其他：由各子系統的負責人員管理。

6.2. 列管資料總覽

資料名稱	管理與儲存方式	版本控管	建構管理	機密等級	產生週期	資料提供者	資料使用者
專案執行規劃書	2	是	是	密	event	專案負責人	計畫成員
原始程式碼	1	是	是	密	event	專案工程師	計畫成員
會議記錄	2	是	是	密	weekly	專案負責人	計畫成員
系統需求規格書	3	是	是	密	event	專案負責人	計畫成員

(註：機密等級“密”表示：只有計畫相關人員及上層主管可讀取)

6.3. 列管資料監控機制說明

本專案監控列管資料之矯正措施基準與機制為：

- (1) 監控頻率：每週監控一次。
- (2) 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。

7. 風險評估規劃

7.1. 風險項目評估

優先順序	風險項目	發生機率	影響程度	解決方案
1	客戶主機無法執行系統	15%	高	預先測試所有開發系統，並準備臨時備用主機
2	開發人員人事異動	15%	高	定期會報中，其他人員透過開發文件了解工作內容
3	系統於執行時載入資料過久	20%	中	在執行前預先載入部分資料，減緩延遲
4	資料檔案損毀	5%	中	將預先存入資料清除，刷新載入資料

7.2. 風險監控機制說明

- (1) 監控頻率：每週監控一次
- (2) 矯正措施：一旦發生任何預估中的風險，召開緊急會議並立即與計畫負責人反應、討論，評估各項專案的進度是否有多餘空間延後，先行處理相關風險，並根據解決方案以及規格書、程式碼的作出對應措施。

8. 建構管理計畫

8.1. 目的

為了達到開發流程, 產品, 需求規格的穩定性和一致性, 我們管理建構的更動。建構更動都需要經過特定的程序, 可以大幅降低錯誤發生的機率, 也可以使更動更容易融入專案中。

8.2. 相關事項

8.2.1. 建構控制小組

本專案由組長林子翔負責, 負責建構項目的建立(hackmd) Github 管理, 開會更動設計規格和最後功能的驗證。

8.2.2. 建構管理項目 CSI

A 類別需要開會討論; B 只要自己去更動

項目編號	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	備註
1	專案執行規劃書	是	A	event	專案負責人	計畫成員	
2	系統設計初步規格書	是	A	event	專案負責人	計畫成員	
3	整合測試計劃書	是	A	event	組長	計畫成員	
4	原始程式碼	是	B	event	專案工程師	計畫成員	
5	會議記錄	是	A	Weekly	專案負責人	計畫成員	

建構項目表(參 6.2): A 屬於計畫書或規格書, B 屬於原始程式碼或執行檔

8.2.3. 建構管理系統

程式碼: 主要使用 github 進程式版本管理, 提交 commit 都要具體的描寫更動了甚麼, 要進行修改的時候會先在各自的 branch 進行修改讓 master 永遠處在可以隨時展示功能的狀態, 最後 branch 功能確定完成之後在 merge 到 master 上面, 達到版本控制的效果。

8.3. 建構管理程序

- (1) 對於建構有問題時, 丟到群組裡面討論
- (2) 如果沒有辦法馬上解決, 就在下次開會時提出並且討論
- (3) 將討論結果記錄在 hackmd
- (4) 負責人員進行更改

8.4. 建構管理記錄與稽核

8.4.1. 建構管理記錄

建構有更改時, 都會在 hackmd 上面記錄開會內容, 開會日期, 更改項目等等。

8.4.2. 建構管理稽核

每周定期報告進度和功能展示, 追蹤更動是否符合大家的預想, 是否有完成功能。

9. 度量與分析計畫

9.1. 目的

度量與分析(Measurement and Analysis, MA)的目的在發展與維持度量能力, 以支援管理之資訊需求。也就是蒐集有關專案之各項資訊, 以利之後的分析並進行改善。

9.2. 蒐集資訊的目的與資訊需求

序號	目的	資訊需求
1.	客戶滿意度	客戶使用產品之回饋
2.	工作時程與進度	各組進度回報、爬蟲組與前端組整合情況、各小組整合情況
3.	產品品質	各組系統功能達成度、軟體穩定性、使用者介面操作容易度
4.	客戶需求	客戶改動的需求、欲增加之功能
5.	產品大小	各功能之系統大小、專案大小
6.	人力成本	人力成本需求量

9.3. 基礎度量

序號	度量	因子
1.	客戶使用後評估	客戶建議回饋、客戶使用本系統後問題反應
2.	各組進度回報、整合情況	各組階段性工作完成時間、任務完成度、整合是否成功
3.	系統品質、介面品質	軟體中系統錯誤數、功能錯誤或缺失數、軟體會不會 crash
4.	客戶需求變動	客戶新增之功能需求、 評估可變動之需求數及不可變動個數
5.	各功能之系統大小、專案大小	客戶需求數、軟體功能點數、程式行數
6.	人力成本需求數	各小組所需之人力數量、工作時數

9.4. 度量與分析工具

1. 我們使用 Hackmd 排列各組工作進度及時程，並利用 Excel 來進行各資料紀錄和分析。
2. 各小組間互相測試半成品穩定度，交流提供意見後進行改善。

10. 流程與產品品質保證計劃

10.1. 目的

本專案的流程與產品品質保證計劃主要是提供專案所有人員對於產品的品質能夠客觀並且深入了解其流程。

10.2. 客觀檢視流程與產品

本專案的檢視流程為：

- (1) 專案開發人員與負責人共同檢查程式設計流程、程式單元審查與單元測試是否符合「程式設計規格書」中所述。
- (2) 檢查由「程式單元審查」的執行項目皆處理完畢，並由負責人確認。
- (3) 檢查所有程式單元皆依照「程式設計規格書」的規格來設計。
- (4) 檢視表

專案軟硬體實作與單元測試流程檢核表

專案名稱：防疫一把罩

檢視日期： 年 月 日
 製 表：

一、 程式設計

- ☐ Code 和 traceability matrix 都具備且是最新的版本。
- ☐ 評估 Code 是否符合規格書規定的設計規範，並對需要改進的 Code 提出解決方案與評估報告。
- ☐ 對於需要改進的 Code 進行追蹤直到完成。
- ☐ Code 是利用 configuration management 進行管理。

二、 單元測試

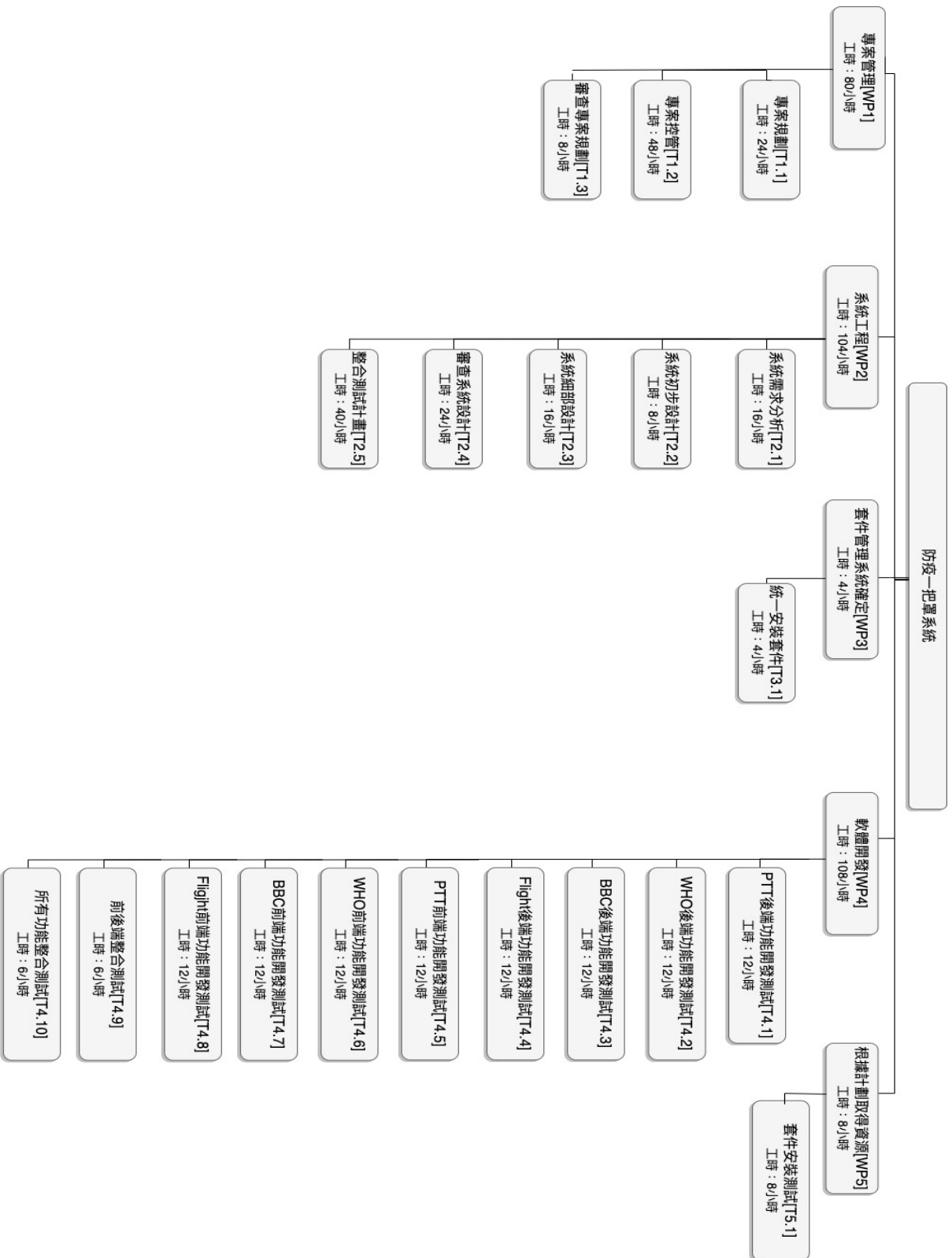
- ☐ 軟體單元測試是依照開發計畫的規定進行。
- ☐ 紀錄所有單元測試的輸入和輸出，並保存在單元測試的相對應文件。
- ☐ 確保單元測試能用處理異常的輸入與異常的處理過程。

10.3. 品質保證監控機制

- (1) 專案負責人與客戶保持聯繫，隨時得知客戶對產品的滿意度，以利專案發展人員能隨時滿足客戶的需求，讓客戶滿意產品。
- (2) 專案負責人隨時與發展人員溝通，確認所有的問題能得到解決。
- (3) 所有的問題和解決流程都使用 HackMD 建立紀錄，能提供我們分析產品所需要的資訊。

10.4. 管理架構

本專案的品質管制以及相關協調作業由本專案負責人林子翔負責。



附件一、

附件二、

