

國立台灣大學資訊工程學系
106 學年度第一學期軟體工程課程

Project Execution Plan

Converse.js 功能擴充專案計畫

指導老師

李允中 教授

組員

高毅澧、甯芝確、黃知盈、李天志

徐晟耀、李仲翊、劉峻豪、黃地裕

目錄

目錄	i
版次變更紀錄	ii
1.專案內容	1
1.1 專案起源	1
1.2 Converse.js 簡介	1
1.3 專案目標與預期成果	2
1.4 開發工具與文件管理	2
2. 專案生命週期與工作分配	3
3. 里程碑	4
4.1 相關參與成員名單	5
4.2 開發工具與資源	5
4.3 知識技能需求	5
4.4 計畫訓練表	6
5.專案風險管理	7
6. 時程與進度審查監控機制說明	8
6.1 落後百分比	8
6.2 矯正基準	8
6.3 矯正措施	8

版次變更紀錄

版次	負責人	日期	變更項目敘述	審查者	審查日期
0.1	高毅澧	2017/10/08	建立 PEP 初稿	李允中	2017/10/31
1.0	高毅澧	2017/11/02	根據老師建議修訂： 改標題 改 WBS 里程碑加日期 加強第一章內容	所有人	2017/11/02
1.1	高毅澧	2017/11/10	1.甘特圖系統設計時間調整 2.文字樣式調整		
1.2	高毅澧	2017/12/30	填上實際執行完成日期	徐晟耀 李天志 李仲翊 高毅澧 黃知盈 黃地裕 劉峻豪	2018/01/01
1.3	高毅澧	2018/01/02	更正 WBS 修改錯字	黃知盈 徐晟耀 李天志 高毅澧 黃地裕 劉峻豪 李仲翊	2018/01/03

備註：日期格式 yyyy/MM/dd

1.專案內容

1.1 專案起源

21 世紀網路蓬勃發展，人們遠距離溝通的方式不斷的改變：從紙筆書信轉移到 e-mail，大幅減少了送信的時間；從電話簡訊轉移到網路即時通訊軟體，降低了傳輸資料的花費。在講求效率的現代化社會中，除了要更快速傳遞訊息，也期待能用簡短的內容表達想告訴對方的事。在即時通訊軟體發展初期，人們只能透過各種符號組成簡易的表情來展現自己的情緒狀態，隨著軟體進步，逐漸發展成表情符號圖示、小貼圖，甚至動態語音圖片等，讓使用者能更快速的傳情說話。

對撰寫程式的工程師而言，給同事的訊息可能是簡短的程式碼片段，然而，現有的即時通訊軟體均以提供生動活潑的訊息內容為主要訴求，並無針對程式碼片段進行排版，部分自動轉換表情符號或貼圖的功能甚至會自動將將其為圖片或其他符號，自動調整的縮排與空白字元間距也影響到程式碼片段原有的排版方式，造成工程師溝通的困擾。因此，本團隊希望藉由修改現有的開源即時通訊軟體，調整輸入訊息與呈現內容的方式，使工程師也能利用即時通訊軟體清楚的傳送程式碼片段，增加工作效率。

1.2 Converse.js 簡介

Converse.js 是一套以 javascript 撰寫的開源通訊軟體客戶端，使用 XMPP 通訊協定，具有聯絡人、聊天室、表情符號與匿名聊天等功能，其最大特色在於可掛載於現成的網頁應用程式中，做為原有網頁的擴充功能之一，同時具有模組化功能，提供應用程式開發者彈性選擇要使用的套件。Converse.js 以 AMD (Asynchronous Module Definition) 架構進行開發，幾乎所有功能皆以模塊(module)的方式串接，以增加其同步加載效能、可用性與後續維護方便性。

1.3 專案目標與預期成果

本專案以擴充 Converse.js v3.2.1 現有功能為目標，提供軟體工程師或程式撰寫者一套具有排版功能、程式碼顯示區塊等方便功能的即時通訊軟體，增加其溝通效率。本專案預期成果如下：

- A.完成 Converse.js 擴充版本程式
- B.通過數個軟體工程師日常對話使用案例測試
- C.提升組員程式碼撰寫能力與軟體工程經驗

1.4 開發工具與文件管理

本專案使用台大授權軟體 Visual studio 2015 為原始碼開發工具，以 GitHub 進行版本控制。開發過程中產出之各項文件以 Google Drive 進行儲存，透過共筆的方式加速文件撰寫，並藉由使用者權限控制與建議操作的方式管理組員編修之內容達成進行版本控制之目的。

2. 專案生命週期與工作分配

名稱	工期 (日)	資源 (人力)	前置 任務	執行時間(每周 1 格)								單項 進度%	實際 進度%	落後 進度%	
				10 月	11 月	12 月	1 月								
A.專案研究	15	4		■	■								9	9	0
A1. IM Survey(Converse.js)	15	4	-	■	■								8	8	0
A2 PEP 初稿完成			-	■									1	1	0
B.需求分析	5	4			■								3	3	0
B1.需求擷取	5	1	A1		■								1	1	0
B2.訂定目標	5	1	B1		■								0.5	0.5	0
B3.發展使用案例	5	1	B2		■								1	1	0
B4.發展系統架構	5	1	B3		■								0.5	0.5	0
B5.需求文件產出(M1)			B4		■										
C.系統設計	35	8			■	■	■	■					36	36	0
C1.增加 Markdown 功能規劃	35	3	B4		■	■	■	■					6	6	0
C2.增加 Image Upload 功能規劃	35	1	B4		■	■	■	■					6	6	0
C3.增加 Youtube Plugin 功能規劃	35	1	B4		■	■	■	■					6	6	0
C4.增加 RWD 功能規劃	35	1	B4		■	■	■	■					6	6	0
C5.Interface 調整規劃	35	1	B4		■	■	■	■					6	6	0
C6.Branch Merge 規劃	35	1	B4		■	■	■	■					6	6	0
C7.設計文件產出(M2)			C1~C6		■	■	■	■							
D.實作撰寫	37	8					■	■	■	■			22	22	0
D1.Coding for Markdown	37	3	C1				■	■	■	■			6	6	0
D2.Coding for Image upload	37	1	C2				■	■	■	■			4	4	0
D3.Coding for Youtube Plugin	37	1	C3				■	■	■	■			4	4	0
D4.Coding for RWD	37	1	C4				■	■	■	■			4	4	0
D5.Coding for Interface	37	2	C5				■	■	■	■			4	4	0
D6.模組驗收(M3)			D1-D5				■	■	■	■					
E.系統整合	23	8					■	■	■				14	14	0
E1.Branch Merge	23	8	D6				■	■	■	■			14	14	0
E2.測試版本釋出(M4)			E1				■	■	■	■					
F.系統測試	27	8					■	■	■	■			16	16	0
F1.系統測試及除錯	27	8	E2				■	■	■	■			14	14	0
F2.測試文件產出(M5)			F1				■	■	■	■			2	2	0
G.驗收測試(M6)			F2							■					
總計			累計%	9	22	29	46	67	92	100			100	100	0

圖 1: 專案執行甘特圖

表 1: Work Breakdown Structure

Item	Best Case	Worst Case	Most Likely Case	Expected Case	Standard Deviation	Variance	Resources Manpower	Start Date	Complete	Actual Complete	Actual 含假日	MRE
A	20	56	28.57	36.29	15.65	244.84	4	17/10/03	17/10/18	17/11/01	116	0.69
B	8	28	18.29	19.81	8.69	75.57	4	17/10/18	17/10/22	17/11/10	92	0.78
C	24	168	72.00	96.00	62.59	3917.47	8	17/10/18	17/11/19	17/12/05	384	0.75
D	48	160	107.43	115.05	48.68	2369.83	8	17/11/12	17/12/03	17/12/18	288	0.60
E	24	112	62.86	72.76	38.25	1463.01	8	17/11/26	17/12/13	17/12/25	232	0.69
F	16	112	41.14	60.55	41.73	1741.10	8	17/12/06	18/01/02	17/12/29	184	0.67

Unit: man-day ; Time format:yy/MM/dd

表 2: 執行期間估計參數與結果

Total VAR	9881.81	Z	1.15
Total Expected Effort	400.48	Divisor	2.30
Percentage Confidence	75%	Percentage Confident Effort	467.29
		Actual	1056

3. 里程碑

表 3: 里程碑

里程碑	日期	內容
M1	2017/10/22	需求文件產出
M2	2017/11/19	設計文件產出
M3	2017/12/03	模組驗收
M4	2017/12/11	測試版本釋出
M5	2017/12/13	測試文件產出
M6	2018/01/02	驗收測試

4.專案相關參與成員

4.1 相關參與成員名單

表 4: 相關參與成員名單

姓名	職稱	資源角色
李允中	國立台灣大學資訊工程系教授	Senior Manager
高毅澧	國立台灣大學生物系統環境工程研究所博士生	Project Manager
甯芝蒞	國立台灣大學資訊工程學系大學生	Team Member
黃知盈	國立台灣大學資訊工程研究所碩士生	Team Member
李天志	國立台灣大學資訊工程學系交換生	Team Member
徐晟耀	國立台灣大學資訊工程研究所碩士生	Team Member
李仲翊	國立台灣大學電機工程學系大學生	Team Member
劉峻豪	國立台灣大學電機工程研究所碩士生	Team Member
黃地裕	國立台灣大學資訊工程研究所交換生	Team Member

4.2 開發工具與資源

本專案計畫預計將會使用下列開發資源工具：

- 硬體設備：個人電腦 x8、資工系工作站 VMx1、學術網路
- 軟體設備：Microsoft Office 2016 (Project, Word, Excel, PowerPoint)、Microsoft Visual Studio 2015

4.3 知識技能需求

表 5: 知識技能需求

專業知識技能	人數	預計受訓人員	說明
JavaScript 網頁程式設計	8	徐晟耀、黃知盈	
HTML 網頁程式設計	8		本專案的成員已有相關經驗

4.4 計畫訓練表

表 6: 計畫訓練表

訓練項目	參與人員	訓練方式	訓練時間
JavaScript 網頁程式設計	徐晟耀、黃知盈	由參與人員自行學習， 並互相交流	2017/10/17~ 2017/11/14

5.專案風險管理

- 低影響程度：風險項目對整體專案影響不超過 30%
- 中影響程度：風險項目對整體專案影響大於 30%・小於 60%
- 高影響程度：風險項目對整體專案影響超過 60%

表 7: 風險列表

風險項目	影響程度	發生機率	解決方式
實際進度預期不同	高	高	加開會議，討論是否變更進度
需求擷取模糊、不完善	高	中	學習相關領域知識以及參考現有系統
開發技術不熟悉	高	中	規劃教育訓練
Coding 能力不一致	中	高	加強學習以及分配匹配能力的工作
Coding 標準不一致，難以維護	中	高	訂定並遵從 Coding Standard
開發文件管理不易	中	中	使用網路共筆系統： 1.Google drive + document 2.GitBook
會議時間、地點沒有共識	低	低	使用 Hangouts 進行視訊會議

6. 時程與進度審查監控機制說明

本專案對於進行中的工作每週監控一次，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。

6.1 落後百分比

$$\frac{\text{實際累積進度}}{\text{預定累積進度}} \times 100\%$$

$$\text{實際累計進度} = \sum \text{各單項任務實際完成進度}$$

$$\text{預定累計進度} = \sum \left[\text{各單項任務預定進度} \times \frac{(\text{目前時間} - \text{截止時間})}{(\text{開始時間} - \text{截止時間})} \right]$$

6.2 矯正基準

- 2017/11/14 前矯正基準定為 10%，當時程落後超過 10%實施矯正措施。
- 2017/11/14 後矯正基準定為 5%，當時程落後超過 5%實施矯正措施。

6.3 矯正措施

矯正措施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。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)

表 8: 里程碑未達成之矯正規劃

編號	里程碑項目	預期完成	實際完成	矯正基準	矯正機制
M1	需求文件產出	2017/10/22	2017/11/10	10%	明確列出未完成的 部分，之後每隔 2 日確認完成的進度
M2	設計文件產出	2017/11/19	2017/12/05	10%	明確列出未完成的 部分，之後每隔 2 日確認完成的進度
M3	模組驗收	2017/12/03	2017/12/18	5%	列出落後之百分比 數，之後加派人力 並於期限完成
M4	系統原始碼產 出	2017/12/11	2017/12/25	5%	列出落後之百分比 數，之後加派人力 並於期限完成
M5	測試文件產出	2017/12/13	2017/12/29	5%	列出落後之百分比 數，之後加派人力 並於期限完成
M6	驗收測試	2018/01/02	2018/01/02	5%	列出落後之百分比 數，之後加派人力 並於期限完成