

『系統需求規格書』範例
System Requirement Specification
Document Example

目錄

第一章、 簡介	1
1.1 需求概觀	1
1.2 範圍	2
第二章、 系統描述	3
2.1 系統架構圖	3
2.2 功能性需求	3
2.3 介面需求	4
2.4 操作介面與情境	7
2.4.1 Devana 數位學習遊戲平台入口網站	7
2.4.2 學生遊戲與學習平台使用情境	7
2.4.3 老師的教學平台使用情境.....	9
2.4.4 家長使用情境.....	9
第三章、 系統規格表	10

圖目錄

圖 1 系統架構圖.....	3
圖 2 學生遊戲與學習平台-城鎮畫面	5
圖 3 教師與家長的教學平台-後台主畫面	6
圖 4 系統介面需求.....	6
圖 5 登入入口網站.....	7
圖 6 點選競技場進入考試測驗.....	8
圖 7 競技場考試測驗.....	8
圖 8 後台-教師使用情境	9
圖 9 家長使用情境.....	9

表目錄

表 1 系統介面需求明細表.....	4
表 2 系統功能規格表.....	10
表 3 平台環境規格.....	11
表 4 建置平台所需環境.....	11

第一章、簡介

以下將介紹計畫的需求概觀與使用者的範圍，在需求概觀中將敘述系統的需求內容與情境介紹，在範圍中依序詳述各個使用者之間的相互連接之關係與功能敘述。

1.1 需求概觀

嚴肅遊戲是一種非以娛樂為主要的數位遊戲，在遊戲過程中，學習者可透過內容的呈現及引導方式來學習不同的知識，因此這種類型的遊戲均具有學習目標。

本計畫提出的嚴肅遊戲，以開放式軟體 Devana 為開發工具，因它具有基礎且完善的開發模組。但該遊戲平台中並沒有數位學習的機制，所以本計畫開發之系統加入幾項功能方便老師使用，做到教材的新增、編輯與上傳，藉由此種功能打造學生的遊戲環境並加以學習課程之內容。

在本計畫中，學生將會是城鎮的領主，試著通過不同關卡的測驗獲取報酬，或者在遊戲的建設中透過練功房獲取報酬。利用報酬來生產士兵通過關卡。

透過 Devana 開發關卡模組，製作適合的學習內容，將嚴肅遊戲應用在教育界及數位學習領域。老師們可以透過本計畫的研製結果，建立學生的學習環境，並讓同學互相比賽競爭，使得同儕之間能夠有良性競爭，學習成果向上發展。學生可以透過小組的團隊模式來參與此遊戲，透過小組的互相討論來解決遊戲上老師所出的難題，使得學生有合作式的學習。

家長也能透過此遊戲平台看到自己的孩子的學習狀況，並能了解孩子的學習歷程，藉此與老師溝通與改善學習環境與學習態度。

1.2 範圍

本系統針對三種使用者，科任老師、課程內之學生、學生之家長，列出其需求：

1. 科任老師：

科任老師所使用的功能全位於後台，後台的功能包含：教材編輯、測驗編輯、版面配置。科任老師要進入後台必須先登入，登入後能夠在教材編輯的功能中建置電子書與上傳課程之教材，而平台會將電子書與上傳之教材收納在書櫃當中，書櫃中能看到所有上傳與編輯完成之電子書並與前台的藏經閣做連接，藏經閣內的內容與書櫃內容皆相同。

2. 課程內之學生：

學生的功能全位於前台，學生無法登入後台，前台為 Devana 遊戲平台，學生登入前台後點擊”我的城鎮”即可開始進行遊戲，城鎮內學生能操作前台的所有功能，包括磨坊、市場、工廠、倉庫、兵營、城堡、藏經閣、競技場、布告欄、城門。

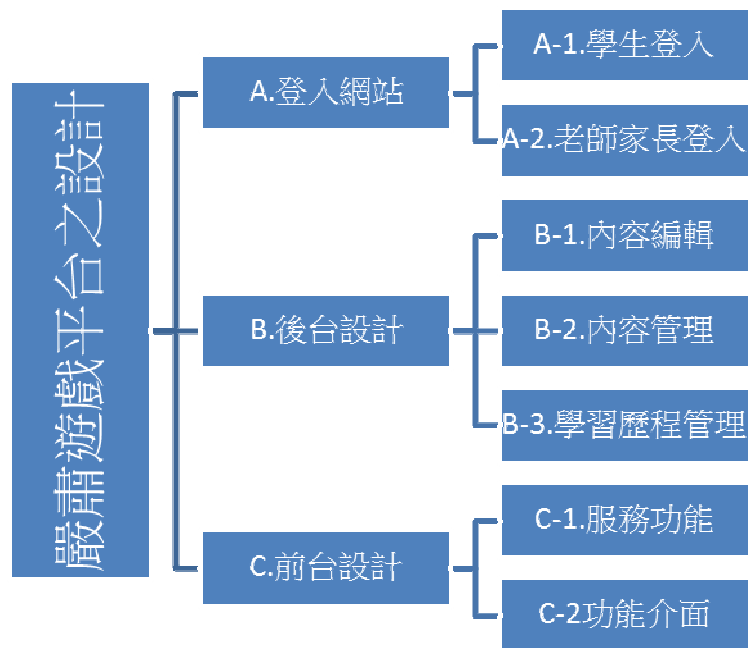
3. 學生之家長：

後台只有開放學習歷程的權限給家長觀看，在後台查詢孩子的學習狀況與歷程管理。其餘後台功能皆不能使用，亦不能使用前台的所有功能。

第二章、系統描述

以下說明系統架構圖與其功能性需求與介面需求，在操作概念的部分將使用情境的敘述導入說明，來配合功能需求與介面需求的說明。

2.1 系統架構圖



2.2 功能性需求

Devana 數位學習遊戲平台分為兩個部分給使用者操作，分別為前台與後台，在使用之前必須先從主畫面操作登入，並判斷是何種權限的使用者，進入到該權限下的子畫面中。下列的系統皆是由 php、html、MySQL 撰寫而成，使用 html、php 做為顯示畫面，MySQL 來管理資料庫的儲存與更新。

1. Devana 數位學習遊戲平台登入的入口網站

提供前台與後台系統的登入入口連結，並在這邊判斷使用者是何種權限的使用者，做到使用者登入資訊之管理。

2. 前台-學生遊戲與學習平台(圖 2)

利用 Devana 原生的 OpenSource 原始碼來做功能的上的撰寫，將遊戲的

內部機制更換，例如：藏經閣，這個部分是由原本內建的建築改變而成的，學生能在此建築當中得到老師上課的資源與教材。學生在前台操作遊玩並生產城鎮內的資源來升級建築物，並可在競技場中考試測驗來提升城堡的等級限制增加士兵的儲存量，且利用士兵單位來掠奪同儕的城鎮資源，讓同儕之間能夠透過城鎮的互相競爭達到學習上的競爭效果。

3. 後台-老師與家長的教學平台(圖 3)

原生 Devana 遊戲平台中未擁有後台的功能，在本計畫中，我們開發這個教學平台作為後台管理，並與前台互相串連，老師們能在後台編輯電子書與上傳上課使用之教材。在書櫃中，能夠看到老師所有上傳與編輯後的資料。老師們可以在測驗編輯中上傳題目與編輯選項答案，學生將會在前台的競技場中看到老師的測驗。而老師和家長皆能看到學生們的學習歷程，學習歷程中會有學生們測驗完後的資料並統計在資料庫當中，學生的家長能清楚的看到孩子的學習狀況。在後台當中，家長只能使用學習歷程的功能，其餘則都不能使用。

2.3 介面需求

表 1 系統介面需求明細表

項目	需求說明
數位學習遊戲平台入口網站	提供前台與後台系統的登入入口連結，並在這邊判斷使用者是何種權限的使用者，做到使用者登入資訊之管理。
前台-學生遊戲與學習平台	在前台內提供學生遊戲的環境與學習的內容與教材。 在城鎮內的各個建築物生產的資源將顯示在該頁面的上方。
磨坊	生產食物資源的建築物。
市場	生產黃金資源的建築物。
工廠	生產木材資源的建築物。
倉庫	儲存所有資源的建築物。
兵營	訓練士兵且存放士兵在此建築物中。
城堡	競技場解除等級上限的限制，使用資源更上一層級。
藏經閣	連結後台書櫃，列出教師上傳之教材提供給學生閱讀。

競技場	學生在此建築物中測驗，通過後解除城堡的等級限制。
布告欄	科任老師的重要通知公告。
城門	學生可以在此出兵攻打其他同學。
後台-老師與家長的教學平台	在後台編輯電子書與上傳上課使用之教材，在書櫃中能夠看到所有上傳與編輯後的資料，並在此邊級測驗考卷。 家長與老師皆可在後台瀏覽學生之學習歷程。
教材編輯	
上傳	上傳上課之教材。
書櫃	存放所有上傳與編輯完成之教材。
製作電子書	老師能夠在線上直接編輯教材成為電子書。
測驗編輯	
編輯	上傳考卷與編輯答案。
題庫	之前的考卷紀錄。
測驗成績	查詢指定學生的測驗成績。
學習歷程	列出指定學生之所有測驗成績。
統計	所有學生之測驗成績統計圖。
版面設置	
遊戲背景	修改遊戲平台的背景。
遊戲物件	修改遊戲建築物的樣式。
編輯公告	編輯公佈欄內的內容。



圖 2 學生遊戲與學習平台-城鎮畫面



圖 3 教師與家長的教學平台-後台主畫面

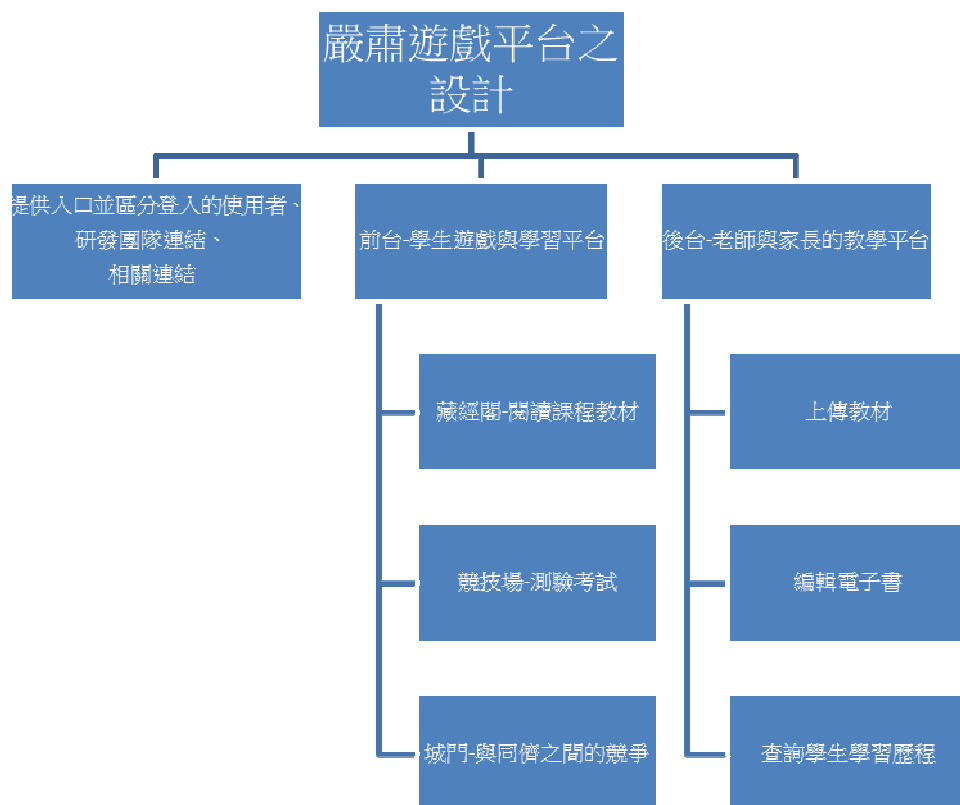


圖 4 系統介面需求

2.4 操作介面與情境

2.4.1 Devana 數位學習遊戲平台入口網站

Devana 數位學習遊戲平台入口網站，是以 html 與 php 語法開發，使用者資料存入在 MySQL 資料庫當中，主頁、幫助、註冊、登入為左上方的功能連結，學生登入之後就可以進入遊戲平台，右下方功能連結為相關連結、Devana、Dcalab、Teacher，老師若要登入至後台，須點選右下方 Teacher 之功能連結，登入後可以開始進行操作。所有系統更新之訊息，將會更新內容發布在 Dcalab 連結位置中，該位置連結到東海大學數位內容實驗室 wiki。

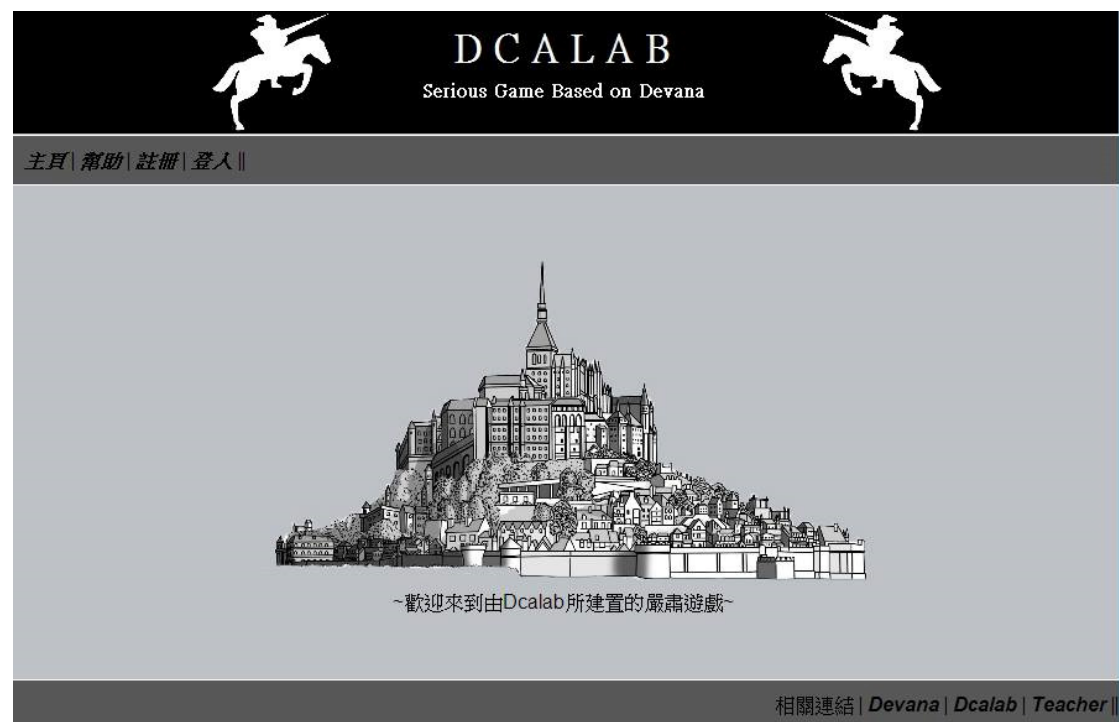


圖 5 登入入口網站

2.4.2 學生遊戲與學習平台使用情境

學生平台提供學生自由查看自己的城鎮，並能夠依照自己的想法升級建築物，為了使城鎮得到更多資源來發展，需要使用藏經閣閱讀教材與學習知識，並使用競技場取得考試，考試通過之後能夠提升城堡的等級限制，在兵營訓練士兵，藉此攻打或者抵禦他人的入侵。

1. 登入後觀看城鎮情況，並使用資源升級建築。

2. 查看布告欄發現有新的教材與考卷。
3. 為了升級城堡等級，前往藏經閣學習。
4. 學習完畢後，前往競技場接受考試(圖 5、6)。



圖 6 點選競技場進入考試測驗



圖 7 競技場考試測驗

2.4.3 老師的教學平台使用情境

教師平台提供教師上傳教學資料並存取在書櫃中，也能隨時查詢學生成績得知學生近期的學習狀況，教師更能自製電子書，依照教師想法把散落的資訊集中製作教學檔。以下為老師使用後台之情境(圖 7):

1. 登入教師後台把教材上傳。
2. 編輯新的考試內容。
3. 公告給學生知道有新的學習教材跟考試題目。
4. 檢視所有學生上次的考試狀況並把不理想的學生的狀況給家長知道。

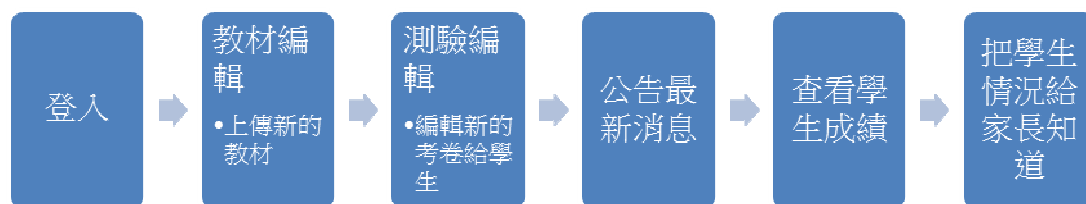


圖 8 後台-教師使用情境

2.4.4 家長使用情境

家長想查看孩子最近的學習狀況，看是否需要幫助，於是登入家長專用平台，開始查看孩子至今的學習狀況(圖 8)。

1. 家長想關心孩子的學習情況。
2. 登入後台。
3. 查看歷程成績。



圖 9 家長使用情境

第三章、系統規格表

本專案分為三個開發部分 Devana 數位學習遊戲平台入口網站、前台-學生遊戲與學習平台、後台-老師與家長的教學平台三項作業，每個平台建置作業所提供的功能規格如下表所示(表 2)：

表 2 系統功能規格表

功能項目	入口網站	前台	後台
系統管理	✓		
權限管理	✓		
設定使用者帳號	✓		✓
設定使用者密碼	✓		✓
使用者權限判斷	✓		✓
系統維護管理			✓
上傳更新資料			✓
編輯測驗題庫			✓
編輯電子書			✓
查詢學習歷程			✓
統計學習成績			✓
修改遊戲背景與物件			✓
編輯公告內容			✓
服務功能		✓	
進入城鎮		✓	
城鎮生產資源建築		✓	
藏經閣		✓	
競技場		✓	
布告欄		✓	
城門		✓	

其各項作業，包括:登入網頁、前台、後台，對應所使用之開發環境規格與工具，如下表所示(表 3):

表 3 平台環境規格

作業項目	執行環境
入口登入網頁	html
前台	html
遊戲功能	html、php、MySQL
藏經閣	html、php、MySQL
競技場	html、php、MySQL
後台	html
教材編輯	html、php、MySQL
電子書編輯	epub
測驗編輯	html、php、MySQL
學習歷程管理	html、php、MySQL
版面配置	html、php、MySQL

需要安裝以下軟體來確保 Devana 能夠正確運作，如下表所示(表 4):

表 4 建置平台所需環境

系統	版本	使用敘述
PHP	5.20	連結網頁的軟體，建構整個前台以及後台的所有功能，也負責傳送跟抽取資料庫中的資料。
HTML	使用內建記事本	設計介面之軟體，給使用者使用的所有介面。
phpMyAdmin	3.3.7deb7	能夠遠端操控 MySQL 資料庫，方便建立、修改、刪除資料及資料表。
Apache	2.216	網頁伺服器使用的驅動軟體。
MySQL	5.172	儲存上傳的教材及考卷以及使用者註冊的基本資料。