

題析 TC

Teaching Classroom



第 B7 組

10644107 陳彥銘、10644119 廖劭雨

10644227 周柏辰、10644275 梁秋蓮

目錄

第一章 專案計畫介紹

| | |
|---------------|---|
| 1-1 專案背景..... | 2 |
| 1-2 專案動機..... | 2 |
| 1-3 市場特性..... | 3 |
| 1-4 潛在風險..... | 3 |
| 1-5 預期效益..... | 4 |

第二章 專案規劃設計

| | |
|---------------------|-------|
| 2-1 使用技術..... | 5~6 |
| 2-2 平台功能..... | 7~9 |
| 2-3 系統架構圖..... | 10 |
| 2-4 使用流程圖..... | 11 |
| 2-5 ER MODEL 圖..... | 12 |
| 2-6 系統介面圖..... | 13~19 |

第三章 專案研究分析

| | |
|------------------|----|
| 3-1 五力分析..... | 20 |
| 3-2 SWOT 分析..... | 21 |
| 3-3 STP 分析..... | 22 |
| 3-4 商業模式九宮格..... | 23 |
| 3-5 行銷策略..... | 24 |

第四章 專案團隊管理

| | |
|---------------|----|
| 4-1 團隊介紹..... | 25 |
| 4-2 甘特圖..... | 26 |

第五章 專案小結論述

| | |
|---------------|----|
| 5-1 未來展望..... | 27 |
| 5-2 參考資料..... | 28 |

第一章 專案計畫介紹

1-1 專案背景

人類社會發展的演化，教育必是最重要的一環，從在家自學到有系統的學校教育，其功能都是期望教育能夠普及，體現普世的價值。

教育權在不同學者和時空背景下，詮釋的意義也有所不同，有學者從權限上區分為「權利」與「權力」(周志宏，1999)，又或是由層面區分「個體接受教育」與「決定教育發展」(林清山，2006)，而在1948年聯合國大會，更列為世界人權宣言之一，可見保障教育權一直是人類致力的重要議題。

在過往臺灣教育中，採用加權分數或保障名額，被動彌補資訊不普及的地區學生，雖然在結果上保障學生的教育權利，但在受教育的過程中並未落實平等，因此政府也在近年的前瞻計畫建設下，希望透過網際網路無遠弗屆的特性，達到實質上教育權平等的願景。

1-2 專案動機

今年於疫情催發下，線上教學模式浮上檯面，回想年初模擬遠距上課的校園，師生間花費長久的適應期，不習慣上課的呈現方式、不瞭解整體的考試方向、缺少同儕間的互動等議題發生，藉此現象可發現，臺灣在過去鮮少使用線上教學平台進行教學授課，也因現有的教學平台大多只透過雲端影音傳授知識、使用科技讓學習零距離，將使用者身處於長時間無刺激的學習環境裡，影響學生逐漸失去興趣與學習動力。

在過往臺灣教育中，給予偏鄉學生被動加分，明顯展現城鄉差距，因此我們的專題目標為開發一個線上程式教育平台，配合108課綱的實施，資訊素養帶來的新型態教育潮流，以其特色自動、互動、共好（合稱「自動好」）為主要核心理念，在本專案平台上除了提供程式的線上課程，藉此平衡教育資源以達到實質上教育權平等的願景外，更透過個人考試和答題分析，讓學生自動掌握自我學習狀況，同時以2P對戰建立互動式遊戲學習，引發學習興趣與自主學習的熱忱，最後透過寵物培養，營造關懷與溫馨的共好環境。

1-3 市場特性

隨著時代的跟進，市面上有著許多教育平台，經由我們深入研究後，歸納現有平台共同存有的三個問題點：

1. 小學至高中的線上學習平台極少。
2. 缺少程式或程式邏輯的相關課程。
3. 僅提供雲端影片功能，缺乏其他學習方式。

1-4 潛在風險

1. 環境層面：
因過往。
2. 競爭層面：
臺灣目前教育環境仍圍繞校園與實體補習班兩者，而一天的時間有限，學生是否仍有心力在平台上學習是一問題。
3. 行銷層面：
現有行銷需要足夠的成本資源，例如舉辦活動、推播廣告等，因此新平台較不容易被大眾發掘。

兒童網路需求 複選 n=549

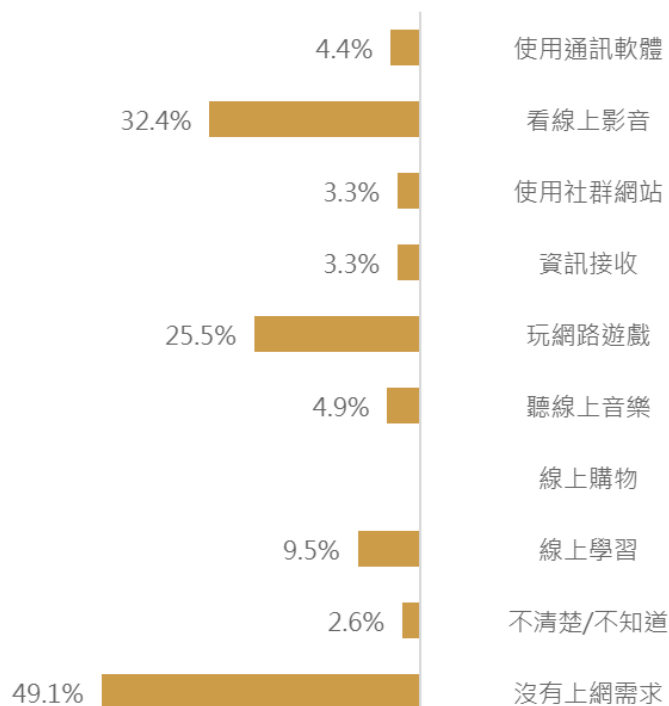


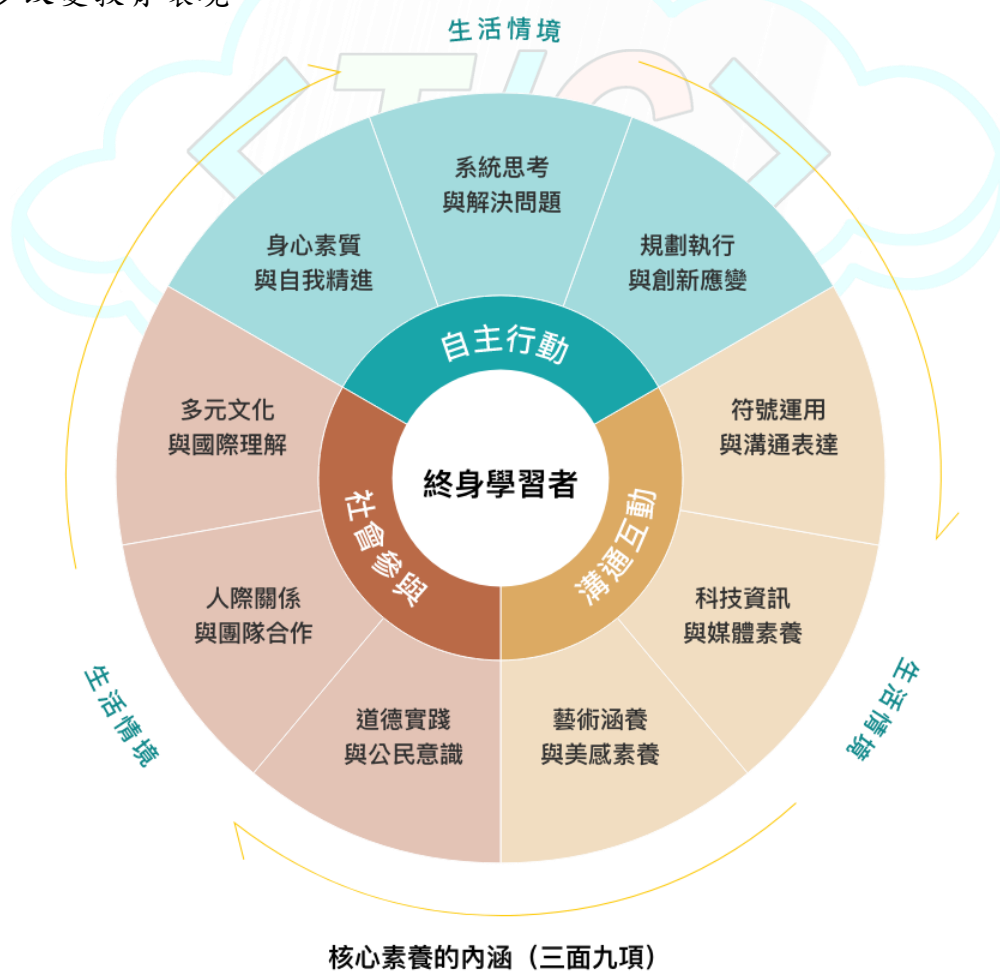
圖 1-1：兒童網路使用率

1-5 預期效益

預計平台上架時，會透過實地教學聽取第一線學生和老師的回饋，並在下課後，與家長面對面介紹本平台的教育理念，希望藉此拉近平台與現實間的距離。

透過 TC 學習平台，我們期望逐步改變數位城鄉差距，撫平教育資源的不平均，讓偏遠地區的孩子們獲得教育權保障。而程式教育與線上學習模式，也能因本平台的建立，成為家喻戶曉的新形態教育環境，使得家長和老師更放心孩子們使用電子產品進行學習，同時藉由本平台學習基礎的程式觀念、建立運算思維的邏輯、提高學習興趣等，擁有多方面的學習發展。

在專案尾聲，若有充分時間規劃，期望本團隊能親自造訪偏遠學習中心，實際將平台帶給孩子們體驗，以行動實踐平台理念，用我們的專案逐步改變教育環境。



核心素養的內涵（三面九項）

圖 1-2：108 課綱核心素養的內涵

第二章 系統規劃設計

2-1 使用技術

一、前端技術

(1) HTML、CSS

利用 HTML 嵌入圖像與物件，並藉由 CSS 輔助渲染下，架設靜態的網頁結構。



圖 2-1: HTML 和 CSS 軟體圖示

(2) JavaScript、jQuery

利用 JavaScript 支援的物件導向程式與模組化的 jQuery 函式庫，共同搭建動態網頁與視覺呈現的基礎效果。



圖 2-2: JS 和 JQuery 軟體圖示

(3) Adobe Illustrator

使用 Adobe Illustrator 的向量繪圖與文書字型，繪製角色養成的寵物圖片與網頁平台的前端設計。



圖 2-3: Adobe Illustrator 軟體圖示

二、後端技術

(1) Heroku

Heroku 可支援多種程式的平台服務，我們使用 Heroku 與 Python 一同架設完善的網頁伺服器，在其連結下規劃連線功能與即時 2P 對戰系統。



圖 2-4: Heroku 軟體圖示

(2) MySQL

經 Python 後台系統轉換下，儲存使用者的帳號密碼、課程與題庫等資料欄位，以供平台用於 Python 爬蟲編寫排行榜時所需的資料來源。



圖 2-5: MySQL 軟體圖示

(3) Python、Flask

我們使用 Python 架設後台系統，將平台提供的訊息轉換為管理者有效的資料，回傳至 MySQL 資料庫進行儲存；Flask 為 Python 編程中的網頁應用，以此製作答題分析與錯誤排行榜等技術功能。



圖 2-6: Python 和 Flask 軟體圖示

2-2 平台功能

一、 學習系統—影片學習

針對不同年齡層設計階層式程式教學系列，各課程由淺入深，逐漸引導使用者確實了解該程式編寫，在觀看完教學影片後，使用者也可透過教學簡報進行重點複習與課外補充。

二、 學習系統—日學目標

使用者可以在個人資訊頁面，設定日學目標，而每次登入時便能於首頁觀看到預設目標與達成狀態，讓使用者迅速進入學習狀態且學習時間管理能力。

三、 題目分析系統—個人答題分析

使用者在個人考試後，可透過答題分析，直觀掌握自我學習狀況，擁有專屬於自己的強弱勢分析與視覺化圖表。

四、 題目分析系統—錯誤排行榜

平台藉由眾多使用者的答題數據，使用爬蟲技術建立錯誤排行榜，讓使用者於考前考後都可以更快速審閱重點考題。

五、 對戰系統—題卡牌組

使用者可以從已學習題庫中，自由挑選不同題型組合成一牌組，於進行線上 2P 對戰時，選一牌組與玩家進行切磋。

六、 對戰系統—升級系統

對戰系統提供娛樂與競賽兩模式，使用者於競賽模式獲得勝利時，可獲得競賽積分，積分達標後得以升級，將獲得相對應的勳章獎勵。

七、 寵物系統—學習成長

開啟新系列課程時，可獲得一顆寵物蛋，使用者由學習系統中的影片學習與個人考試所獲得的寵物積分，進行寵物成長，當積分達標後，該寵物將進化成下一階段的外型。

八、 寵物系統—對戰輔助

不同系列的寵物除了外型相異，其各自於對戰系統中的能力加成也不同，使用者得以於對戰準備時，擇一喜愛的寵物上場進行對戰輔助。

九、 商城系統—寵物食物

使用者可以選擇喜愛的寵物進行對戰輔助，每上場一次，將消耗寵物的飽腹值，當飽腹值歸零則無法再上場，因此使用者可以使用遊戲幣，於商城購買寵物食物給予補充。

十、 商城系統—寵物美容

於學習系統與對戰系統中，使用者可獲得遊戲幣，除了購買寵物食物外，也可購買喜愛的寵物裝扮或顏色，將自己的寵物進行個人化的美容。



圖 2-7：裝扮寵物介面圖

2-3 系統架構圖

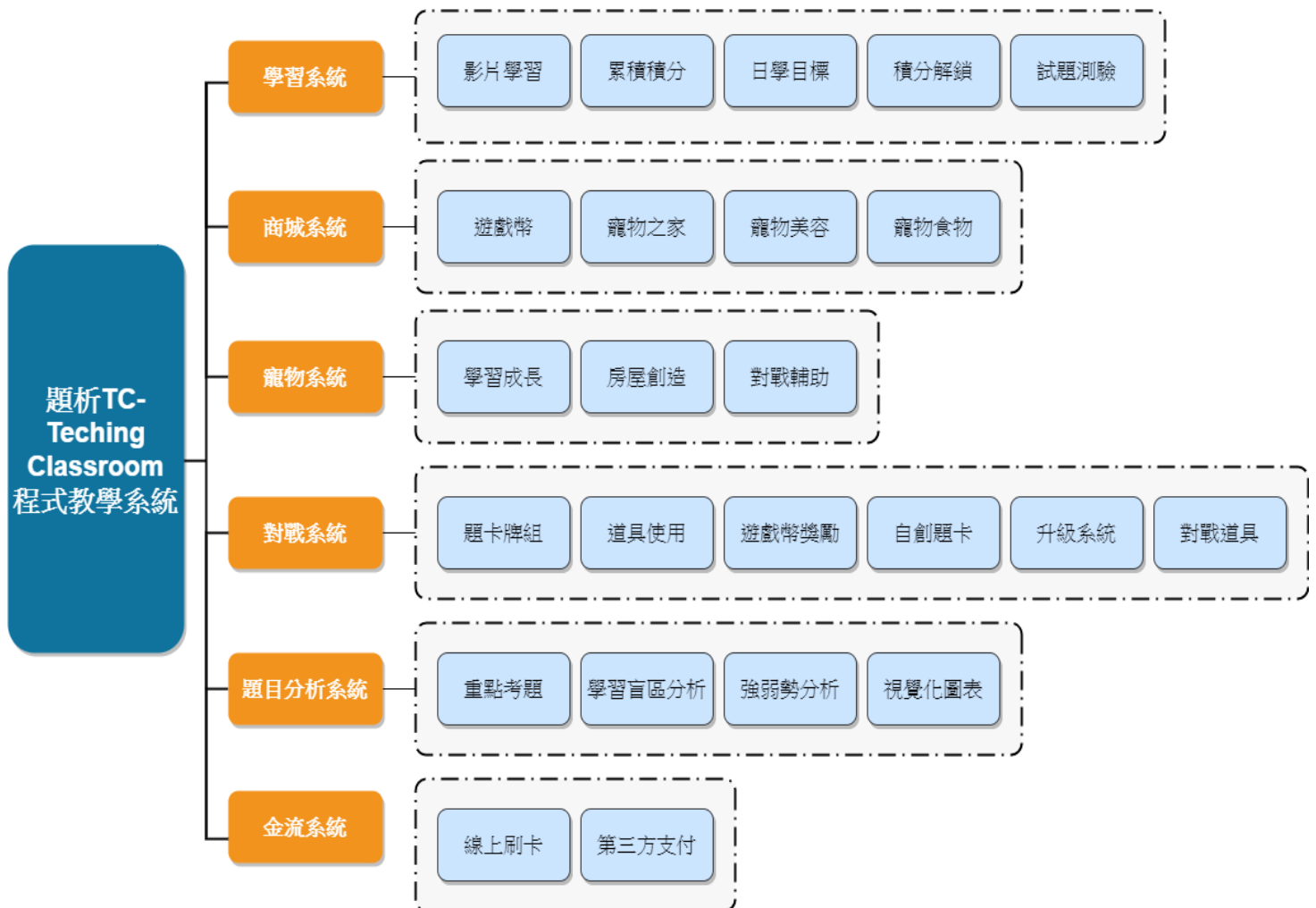


圖 2-8：系統架構圖

2-4 使用流程圖

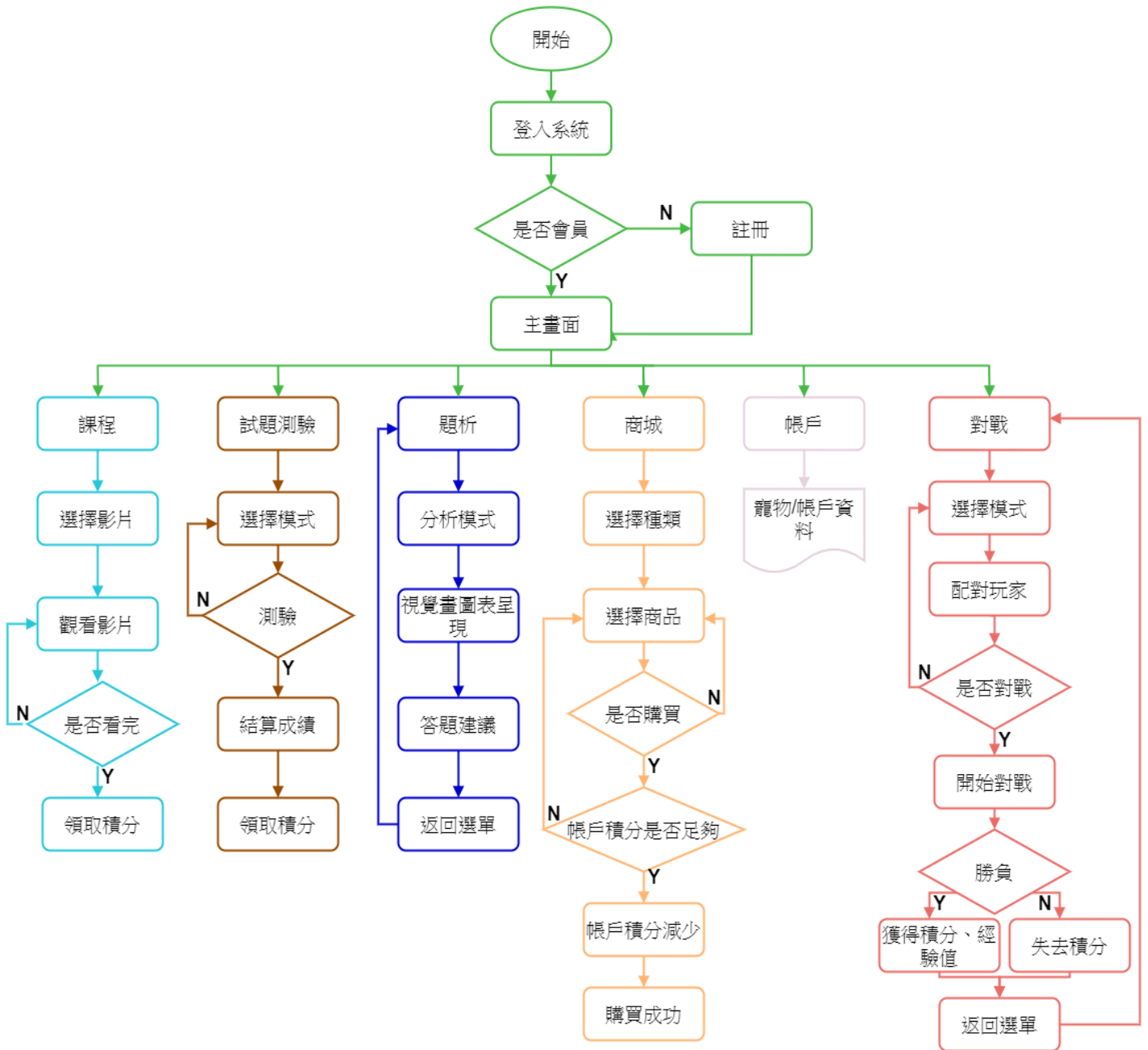


圖 2-9：使用流程圖

2-5 ER MODEL 圖

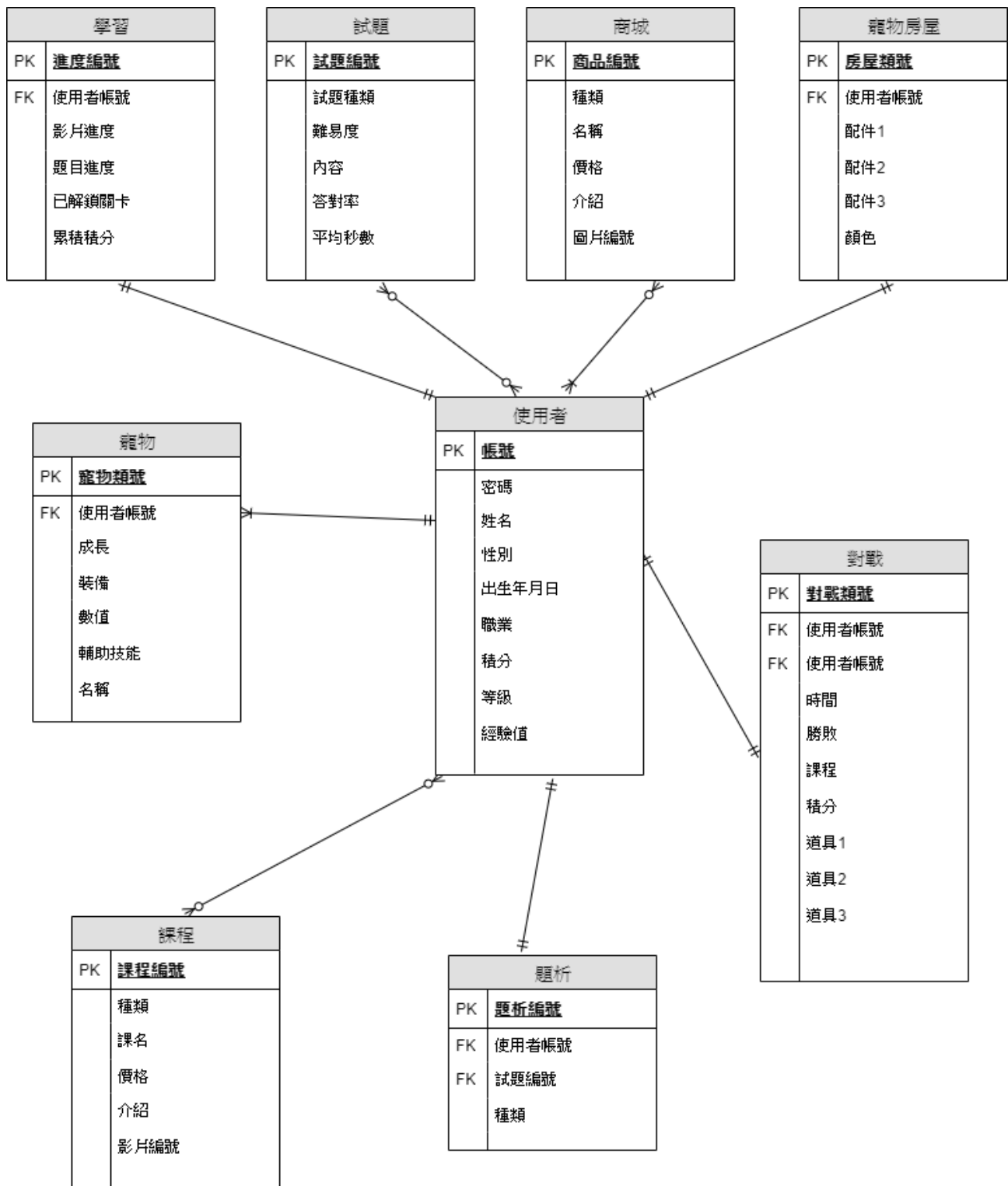


圖 2-10: ER MODEL 圖

2-6 系統介面圖



圖 2-11：首頁介面圖(未登入)



圖 2-12: 首頁介面圖(使用者登入)



圖 2-13: 個人資訊介面圖



圖 2-14: 2P 對戰介面圖



圖 2-15: 關於我們介面圖

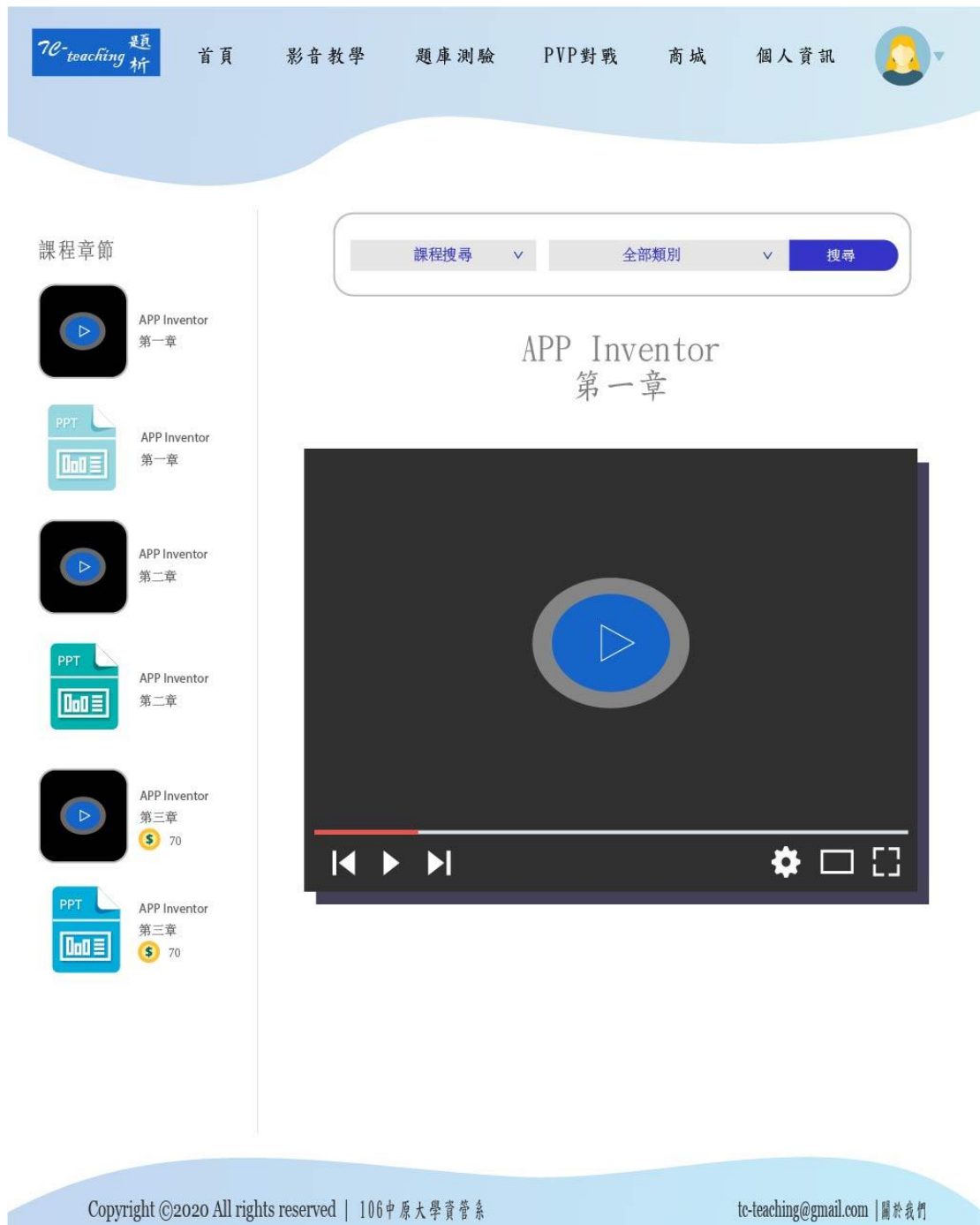


圖 2-16：教音教學介面圖

7c-teaching 題析

[首頁](#)
[影音教學](#)
[題庫測驗](#)
[PVP對戰](#)
[商城](#)
[個人資訊](#)

APP INVENTOR

第一章測驗

課程類別

- APP Inventor
- Scratch
- HTML&CSS
- Java Script

課程章節測驗

APP Inventor
第一章測驗

APP Inventor
第二章測驗
請先把章節修習完畢

APP Inventor
第三章測驗
請先把章節修習完畢

題目：

[A] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[B] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[C] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[D] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

A

B

C

D

題目：

[A] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[B] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[C] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[D] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

A

B

C

D

題目：

[A] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[B] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[C] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

[D] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

A

B

C

D

Copyright ©2020 All rights reserved | 106中原大學資管系

tc-teaching@gmail.com | 關於我們

圖 2-17：題庫測驗介面圖

17

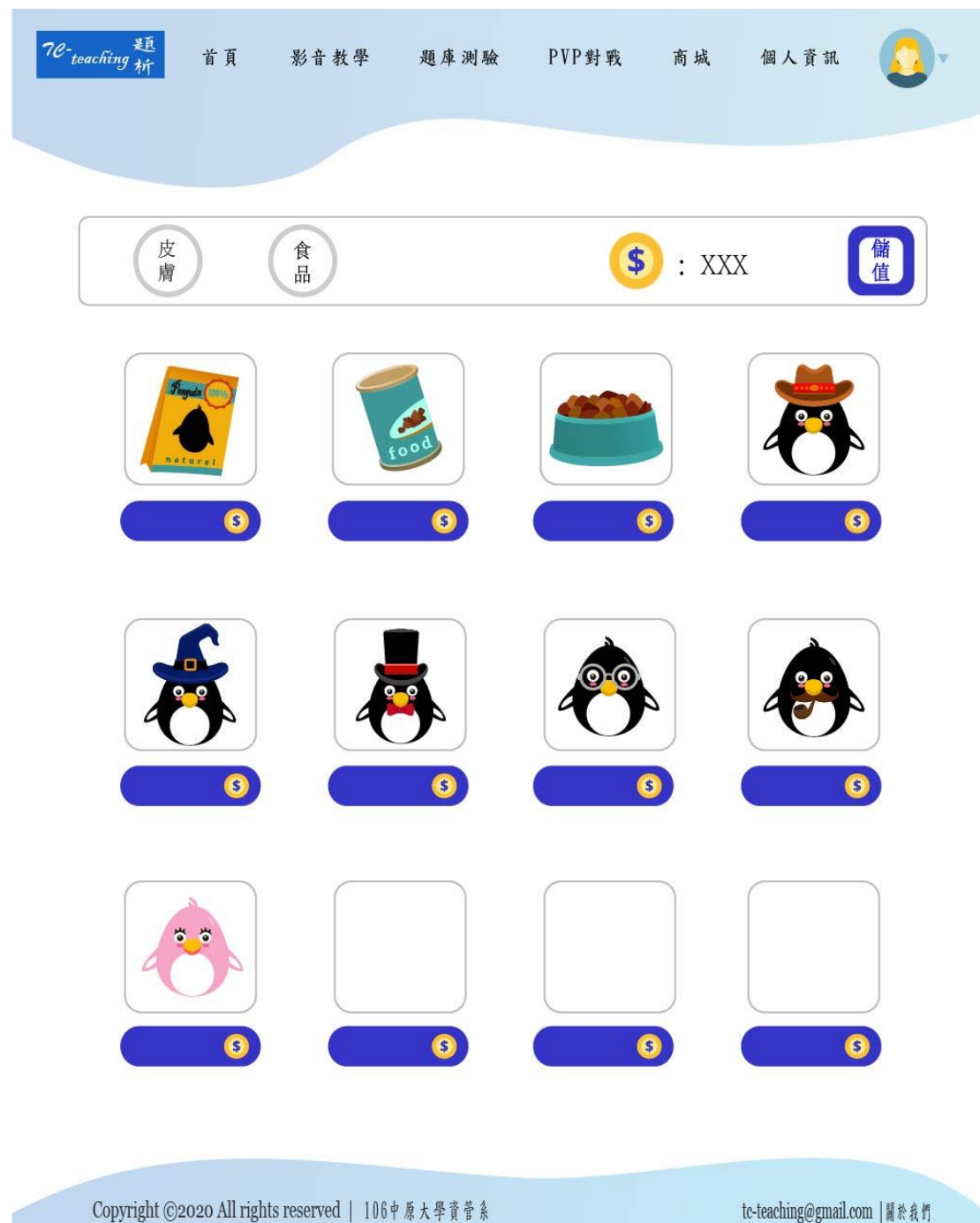


圖 2-18：商城介面圖

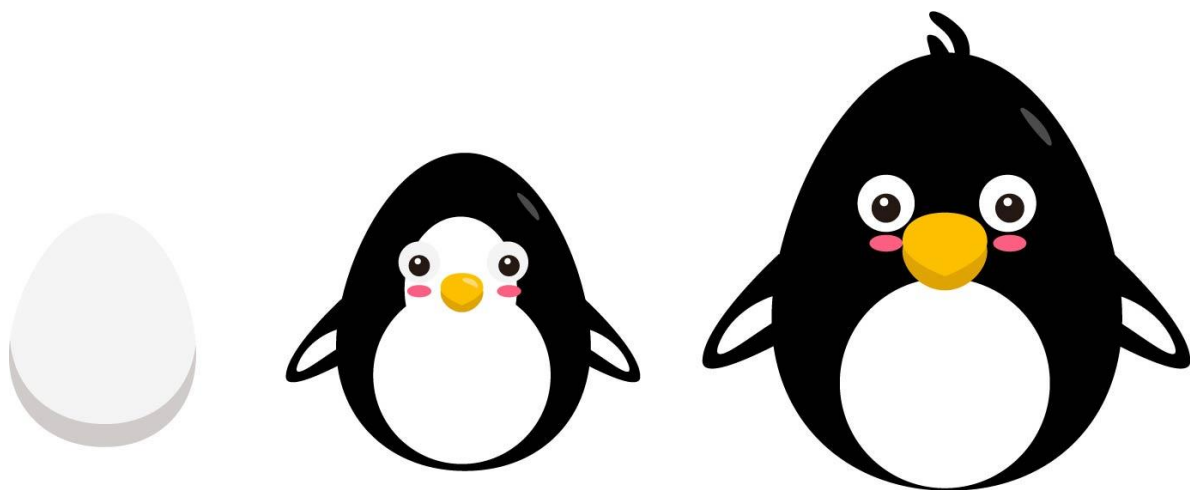


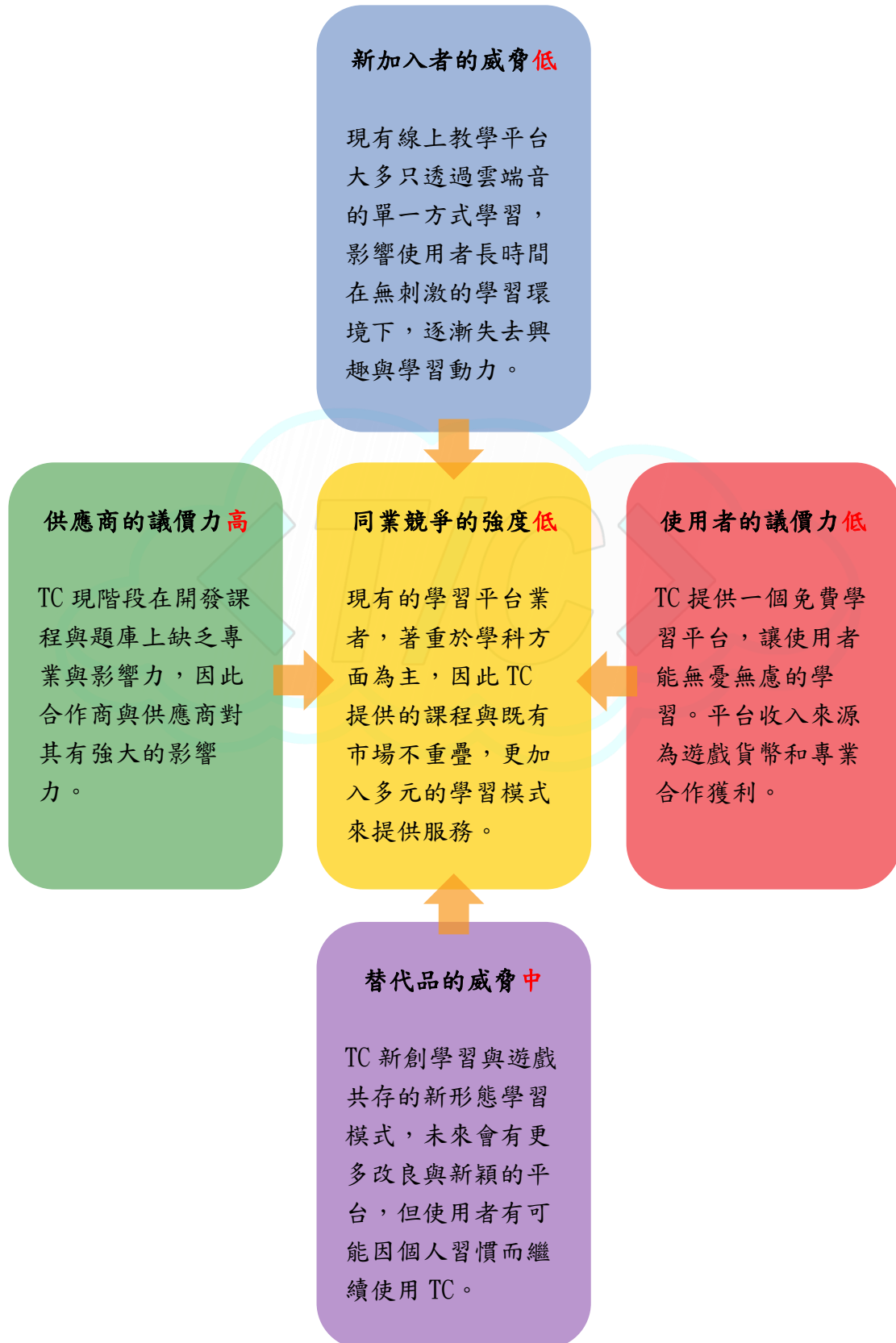
圖 2-19：企鵝寵物介面圖



圖 2-20：小雞寵物介面圖

第三章 商業計畫分析

3-1 五力分析



3-2 SWOT 分析



3-3 STP 分析

市場區隔

S

1. 學習與遊戲的雙功能平台
2. 整合學習盲區與精華重點
3. 創新現有的線上教學平台

目標市場

T

1. 正值 12 年國民教育的學生
2. 喜愛對戰或養成遊戲的玩家
3. 欲學習新知識或新穎學習方式的族群

品牌定位

P

1. 創新的線上學習模式
2. 學習與遊戲相輔相成
3. 快速、即時的學習效果

3-4 商業模式九宮格

| | | |
|---|---|---|
| 成本結構 1. 固定成本： 開發設備、伺服器維持、 資料庫維護等硬體費用 2. 變動成本： 設備維護、通路行銷、 人力費用等開發成本 | 合作夥伴 1. 伺服器、資料庫合作業者 提供平台所需的後台資源 2. 社群媒體、推播廣告 增加平台曝光度 | |
| | 關鍵資源 1. 學習平台建構 2. 美術與前端設計 3. 遊戲與後台規劃 4. 持續更新與研發 | 關鍵活動 1. 架設平台 2. 開發課程 3. 遊戲設計 4. 不斷改良優化系統 |
| | 價值定位 3. 程式學習平台 1. 歸納學習盲區與精華 4. 個人化答題分析 2. 培養和對戰的遊戲學習 | |
| 收益來源 1. 經平台儲值系統購買代 幣，以購買平台道具 2. 商業合作與平台廣告收益 | 通路連結 1. Web 網站平台 2. YouTube 影音平台 | 顧客關係 1. 實地教學獲得回饋 2. 傾聽使用者的建議 |
| | 目標客群 1. 正值 12 年國民教育的學生 2. 喜愛對戰或養成遊戲的玩家 3. 欲學習新知識或新穎學習方式的族群 | |

3-5 行銷策略

由商業模式九宮格分析中，可發現本專案的價值定位以程式教育與遊戲學習為主，為了將平台價值契合目標客群，我們將行銷策略區分為兩大類：

一、新創、創新

1. 運算思維

程式教育的核心價值為「運算思維」，培養人人擁有邏輯思考，學習將繁瑣的事情分解成許多迎刃而解的步驟事件。

2. 2P 對戰

平台的 2P 對戰是當今最熱門的遊戲模式，藉加入遊戲元素，點燃孩子們對學習的熱忱，同時增進同儕間切磋的管道。

3. 寵物培養

平台的寵物培養，除了陪伴使用者陪讀、療癒的功能外，也讓孩子們理解生活間所有養育的難處，體現父母辛勞和飼養動植物的甘苦。

二、貼切、親近

1. 實地教學

預期在專案計劃期間走訪校園，進行一次或多次的實地教學，幫助我們更清楚了解孩子們的需求，藉此改善和創新平台的開發設計。

2. 口碑行銷

當探訪校園、與目標客群相處時，除了獲得現場回饋外，更希望藉由口碑的傳播，增加平台的宣傳度，以獲得更多目標族群的認識與使用。

3. 線上回饋

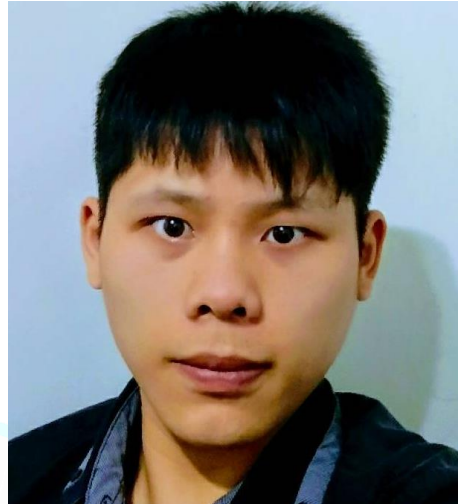
於平台上架後，規劃使用者回饋專區，無論是平台 BUG 或其他建議，皆可由此管道與本團隊進行聯繫，突破時間、空間的限制，讓用戶幫助本平台更加精進與優化。

第四章 專案團隊管理

4-1 團隊介紹



10644107 陳彥銘
課程編制、文書設計



10644119 廖劭雨
影片剪輯、系統設計



10644227 周柏辰
網站設計



10644275 梁秋蓮
美術設計

4-2 甘特圖

| 任務/週數 | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | W8 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1.1 構思題目 | | | | | | | | |
| 1.2 確認名稱 | | | | | | | | |
| 1.3 確認技術 | | | | | | | | |
| 1.4 選定課程 | | | | | | | | |
| 1.5 選定風格 | | | | | | | | |
| 2.1 試寫教案 | | | | | | | | |
| 2.2 確認教案 | | | | | | | | |
| 2.3 試錄影片 | | | | | | | | |
| 2.4 確認影片 | | | | | | | | |
| 2.5 確認模式 | | | | | | | | |

圖 4-1：甘特圖(1)

| 任務/週數 | W9 | W10 | W11 | W12 | W13 | W14 | W15 | W16 |
|----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3.1 繪製前端 | | | | | | | | |
| 3.2 編寫教案 | | | | | | | | |
| 3.3 錄製影片 | | | | | | | | |
| 3.4 編寫前端 | | | | | | | | |
| 3.5 繪製美術 | | | | | | | | |
| 4.1 編寫簡介 | | | | | | | | |
| 4.2 編寫企劃 | | | | | | | | |
| 4.3 製作簡報 | | | | | | | | |
| 4.4 細節修改 | | | | | | | | |
| 4.5 報告練習 | | | | | | | | |

圖 4-1：甘特圖(2)

第五章 專案小結論述

5-1 未來展望



5-2 參考資料

- ✓ 課程綱要-108 課綱

<http://12basic.edu.tw/12about-3-1.php>

- ✓ 我國教育權之探討（張健群，2007/12/15）

<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/67/67-23.htm>

- ✓ 免費 vector 圖

<https://www.freepik.com/popular-vectors>

- ✓ oCam 515.0-螢幕錄影軟體

<https://www.azofreeware.com/2013/03/ocam-80.html>

- ✓ 教學變聲器 Morph vox Pro

<https://www.youtube.com/watch?v=ZNn7kQmUwPU>

- ✓ 使用 Python、Flask 創建 Web API

<https://medium.com/datainpoint/flask-web-api-quickstart-3b13d96cccc2>

- ✓ 發布網站到 Heroku

<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10196129>

- ✓ REST API

<https://www.itread01.com/content/1546597114.html>

