



# 香港浸會大學 持續教育學院

高中應用學習課程

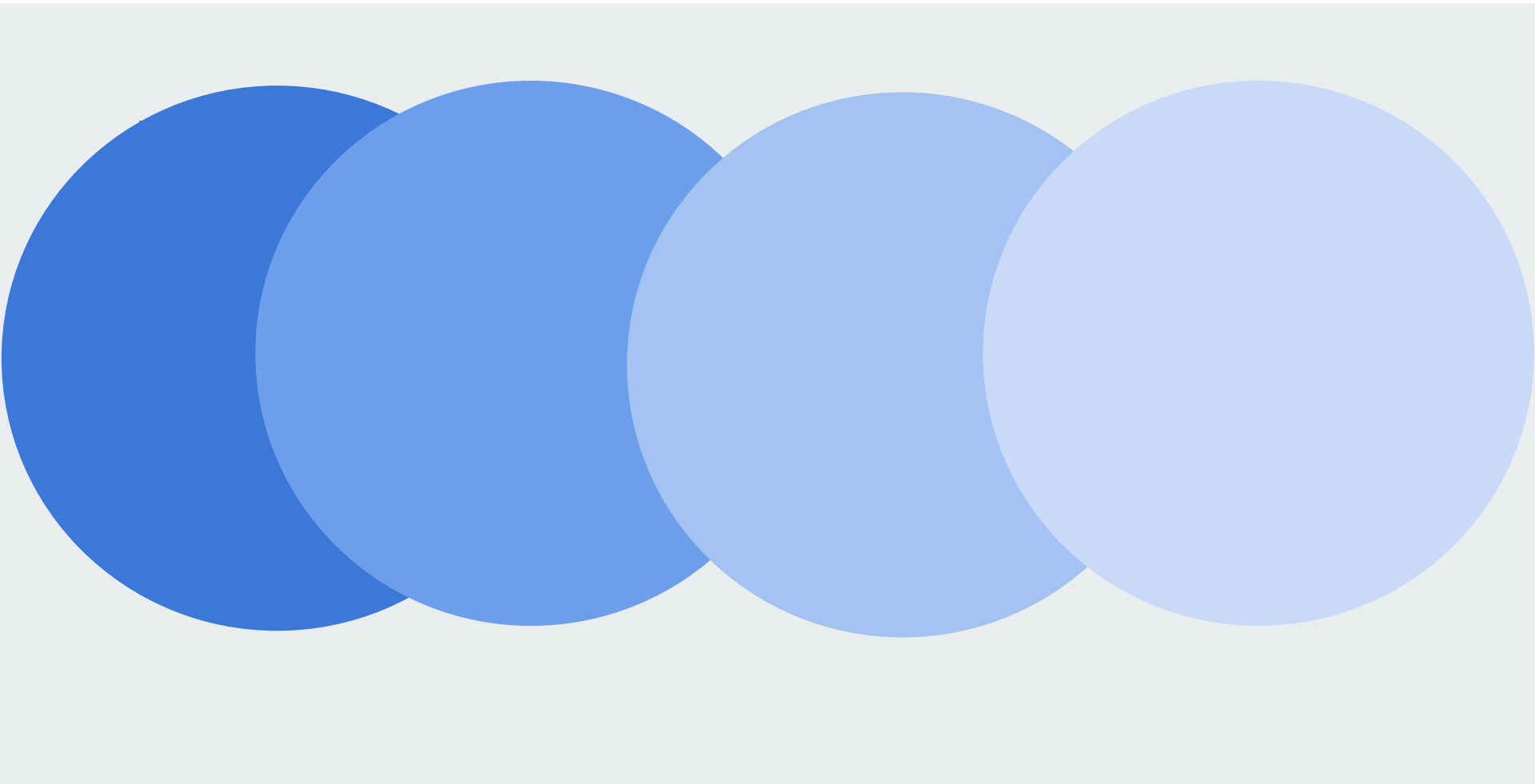
資訊科技精要（2024-26學年）

單元五：應用程式開發

課業五：模型製作及口頭匯報

組長：Ken

組員：Anson, Hing, Matthew, Hysen



## APP 1: Tic Tac Toe

提供單人及雙人模式

可以儲存分數及數據

## APP 2: Todo app

使用LocalStorage儲存代辦項目，支援新增/編輯/刪除/篩選。

## APP 3: Todo app

Todo app 性能提升版本 (支援雲端儲存)，透過後端API串接CloudflareKV儲存資料。

## APP 4: 數學反應挑戰

限時數學反應遊戲,提供加減乘除等數學運算題目,並提供排行榜功能記錄分數。

# 目錄

Contents

01

遊戲玩法介紹

02

遊戲開發過程

03

團隊合作&任務分配

# APP 1 : Tic Tac Toe

## 設計特色

單人模式(AI對戰)

雙人模式

## 井字遊戲

[返回首頁](#)

和局

X	O	X
X	O	O
O	X	X

[開始新遊戲](#)

模式：人對電腦

# APP 2 : Todo app

## 設計特色

功能簡潔的易辦項目APP

可新增多個代辦項目

可作出修改或標示完成

待辦（本機）

[返回首頁](#)

新增項目

新增

# APP 3 : Todo app(Cloudflare version )

## 設計特色

原有功能再擴充:

增加多用戶選項

可以刪除/大幅度修改原有項目

### 待辦 ( 雲端 )

[返回首頁](#)

使用者 ID :

新增

homework

完成

刪除

# 玩法介紹：數學反應挑戰



「數學反應挑戰」測試玩家的數學運算能力和反應速度。遊戲 介紹如下：

## 1. 題目類型：

基本運算（加、減、乘、除）

數字排序

簡單的數學應用題


## 2. 遊戲流程：

玩家在開始前選擇難度級別（簡單、中等、困難）

隨機生成數學題目，並在螢幕上顯示。

玩家需在時間內在四個選項中選取唯一正確的數字。

每答對一題獲得分數，答錯則扣分，並影響反應速度、答對率的統計。





### 3. 獎勵機制：

連續答對題目可獲得連擊獎勵，增加分數。

每完成一定數量的題目，會有額外的挑戰題，答對後可獲得額外分數。

### 遊戲結束

當時間結束或達到預定題目數量後，遊戲結束

系統會顯示玩家得分、答對率及反應速度的統計

可以選擇重新挑戰或與朋友分享成績。



## 1.1有關此遊戲使用此平台的理由(遊戲開發過程)

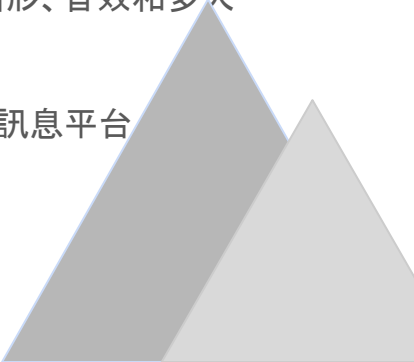
我哋選擇了使用網頁平台來製作數學競賽遊戲：

1. 跨平台兼容性:網頁遊戲可在任何支援現代瀏覽器的設備上運行,包括C、Mac、手機和平板,無需為不同平台開發多個版本,節省開發成本和時間。
2. 無需下載安裝:玩家可以直接通過瀏覽器遊玩,無需下載或安裝應用程式這樣可以節省用戶的電子產品的容量如Ipad,手提電話,電腦等,降低進入門檻,提升用戶體驗。
3. 快速更新與維護:網頁遊戲的更新可以在伺服器端完成,玩家無需下載更新檔,開發者能迅速修復問題或添加新內容。




## 1.2 有關此遊戲使用此平台的理由(遊戲開發過程)

使用網頁平台製作此遊戲能的好處：

3. 快速更新與維護：網頁遊戲的更新可以在伺服器端完成，玩家無需下載更新檔，開發者(第四組的程式設計者和編程者)能迅速修復問題或添加新內容。
  4. 廣泛的技術支持：HTML5、JavaScript 和 WebGL 等網頁技術成熟且強大，支援高品質圖形、音效和多人連線功能，適合開發從簡單到複雜的遊戲。
  5. 易於分享與推廣：網頁遊戲可通過網址輕鬆分享，玩家能快速將遊戲傳播到社交媒體或訊息平台，從而讓開發人員帶來額外的收入。
- 



## 1.3 有關此遊戲使用此平台的理由(遊戲開發過程)

6. 低成本開發: 網頁遊戲開發通常使用免費或開源工具(如Phaser、[Three.js](#)、GitHub(此遊戲編程所使用的平台)Cloudflare(此遊戲在此公開的平台)), 並能利用現有的網頁框架, 降低開發門檻與成本。
  7. 數據分析與整合: 網頁平台容易整合分析工具, 開發者可追蹤玩家行為、遊戲表現, 並根據數據優化遊戲體驗。
  8. 多人遊戲與即時互動: WebSocket(是用戶端和伺服器之間的一條「長開的雙向通道」, 雙方隨時能互相傳送資料, 不用反覆連接)和伺服器技術支援即時多人遊戲, 適合開發社交或競技類遊戲。
- 



## 1.4總結有關此遊戲使用網頁平台的理由（遊戲開發過程）

使用網頁平台製作此遊戲的最大優勢在於其靈活性、低成本和廣泛的觸及範圍。開發者可以利用成熟的網頁技術快速打造高品質遊戲，無需擔心平台限制或高昂的開發費用。對於玩家來說，網頁遊戲提供即時、便捷的遊玩體驗，並能輕鬆分享和推廣。這些特性使網頁平台成為獨立開發者、中小型團隊以及希望快速進入市場的企業的理想選擇。同時，隨著網頁技術的持續發展，網頁遊戲的表現力和功能將進一步提升，未來潛力無限。



## 2.開發心得

初初開發這份網頁：

- 對HTML、CSS及Javascript的經驗和知識不足
  - 不太懂怎樣做：
    - a. 怎樣實現功能
    - b. 遇到Bug應該怎樣解決
    - c. 怎樣把網頁部署上雲端

學習與經驗：

- 方法：
  - 上堂學習
  - 翻查教科書
  - 上網查詢
  - 善用工具輔助及除錯
  - 成果：完成這份功課。



### 3. 總結

我們能夠在此刻完成這幾件重大事情，我們都非常激動，因為能夠完成是因為之前累積了不少經驗，課堂上學習寫程式、開發，在網絡上找資料，一次又一次地測試，一次又一次地除錯，與組員一起解難，付出了很大的心血，才能夠完成這完美的作品。