

3.24 嶺南大學香港同學會小學－猜程尋獸首

支援範圍	電子教學及 STEAM
應用科目	學校電腦科、人文科
適用年級	小學五年級
學習目標	1. 認識條件邏輯 2. 理解變量概念並應用於互動設計 3. 實現遊戲完成後自動重置功能
運用了的電子教學設備或工具	Delightex、電腦/平板電腦、投影設備

課堂簡介

1. 活動設計內容

- 情境導入：以「古代四合院」為背景，學生需通過編程解鎖門、寶箱等關卡。
- 核心任務：
 - 基礎任務：使用變量控制鑰匙與門的互動。
 - 進階任務：設計寶箱問答系統，答對後開啟寶箱。
 - 延伸挑戰：實現遊戲重置與多鑰匙解鎖功能。



2. 教學法應用

- 探究式學習：學生通過測試編程錯誤修正邏輯（如未觸發條件）。
- 協作學習：分組討論如何優化問答系統的隨機性。
- 電子工具整合：Delightex 的「Coblocks」編程模塊直觀呈現條件邏輯。

3. 電子工具應用

- 使用 Delightex 的 3D 場景與編程功能，將抽象邏輯可視化。
- 學生上傳自製素材（如鑰匙圖片）強化理解。
- 教學流程

(i) 情境導入（5 分鐘）

- 展示簡報：描述神秘古堡情境，提出問題「如何用鑰匙開門？」
- 引導學生思考：鑰匙和門的互動需要哪些邏輯條件？

(ii) 基礎編程實踐（20 分鐘）

➤ 步驟 1：設定變量

- 示範在「開始時」將變量（如 MAINKEY）設為「不成立」。
- 編寫點擊鑰匙時變量變為「成立」的程式。

➤ 步驟 2：條件觸發開門

- 為門（MAIn doorL）添加條件：當 MAINKEY=成立時，門向右移動。
- 學生實作並測試，教師巡迴指導。

(iii) 進階任務：寶箱與問答系統（15 分鐘）

➤ 步驟 1：隱藏鑰匙

- 將鑰匙放入寶箱，設定寶箱需答對問題才能開啟。

➤ 步驟 2：編寫問答邏輯

- 示範如何為寶箱添加問題面板，並根據答案正確與否觸發「開啟」或「靜止」。

(iv) 遊戲重置與延伸思考（10 分鐘）

➤ 自動重置：示範遊戲完成（找到獸首）後 5 秒重置場景。

➤ 討論：

- 如何設計需要多把鑰匙的門？
- 如何讓寶箱問題隨機生成？

(v) 測試與分享（10 分鐘）

➤ 學生互相測試遊戲功能，分享遇到的問題及解決方法。

學習效能評估

評估分為三個層面，採用多元化的方法與工具：

1. **條件邏輯掌握度**：通過課堂實作檢查表記錄學生完成度。例如，85%學生能獨立設定變量並正確編寫觸發條件，15%學生需教師提示語法細節（如「=成立」的嚴格匹配）。
2. **互動功能實現完整性**：學生提交遊戲測試錄影，並進行同儕互評。結果顯示，70%學生能完成寶箱問答系統，30%學生需參考範例程式碼；部分學生在條件嵌套中出現邏輯錯誤（如未區分「答對」與「答錯」的動作）。

3. **創意延伸表現**：鼓勵學生提出創新方案，如「鑰匙顏色匹配門鎖」或「隨機生成問題」。約 10% 學生展現進階設計能力，其提案被納入未來課程的延伸案例。

評估結果將用於調整教學節奏，例如針對普遍困難點（如條件嵌套）增加課堂演示或提供圖解輔助。

評估目標	方法與工具	分析與結果
條件邏輯掌握度	課堂實作檢查表	85% 學生能獨立完成變量設定，15% 學生需提示「=成立」的語法。
互動功能實現完整性	遊戲測試錄影與同儕互評	進階任務中，70% 學生實現問答系統，30% 學生需參考範例程式碼。
創意延伸表現	學生提案（如多鑰匙設計）	10% 學生提出「鑰匙顏色匹配門鎖」的創新方案。

活動設計的創新程度、持續性及具普及意義

1. 創新程度

- 情境化編程：將邏輯概念融入遊戲故事，降低學習門檻。
- 跨學科連結：四合隊探險可結合歷史或門的移動力學。

2. 持續性與普及意義

- 模組化設計：教案任務分層，可依學生程度調整難度。
- 推廣潛力：Delightex 平台免費版已滿足基礎需求，適合資源有限的學校。

3. 實踐困難與改良

- 困難點：問答系統的條件嵌套易混淆初學者。
- 改良方案：提供「條件判斷流程圖」輔助理解。

教學反思

1. 教師成長：

- 在教學過程中，教師進一步熟悉 Delightex 的「平行運行」指令，優化了互動流暢度。
- 發現學生通過「錯誤→偵錯」的過程更能深化理解，未來將設計更多引導式除錯活動。

2. 學生回饋：

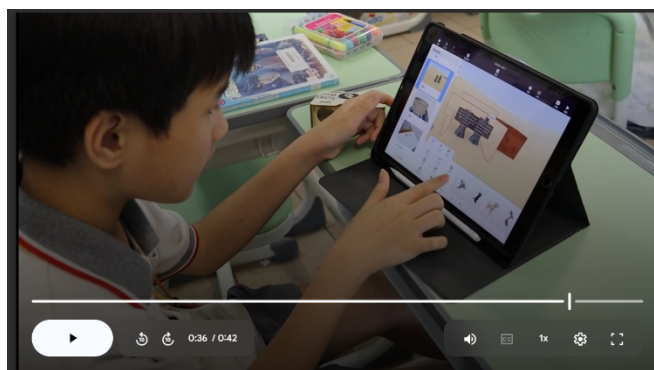
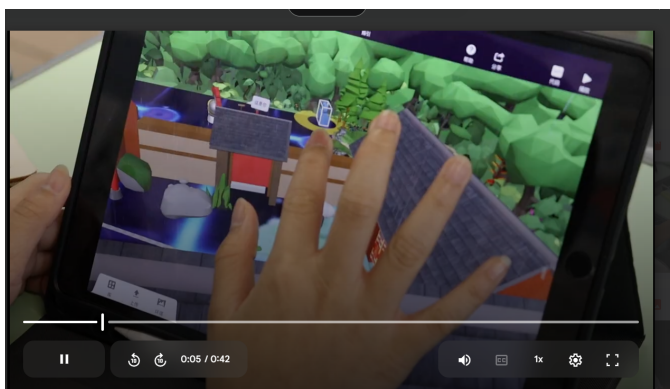
- 多數學生認為「寶箱問答」最具挑戰性，但完成後成就感顯著。
- 部分學生建議增加自由創作時間，例如設計額外關卡或角色。

3. 改良建議：

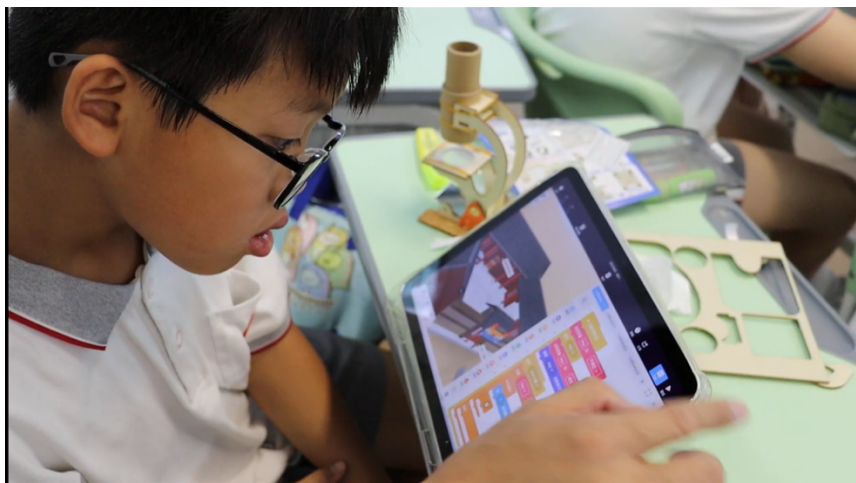
- 適異性教學：提供「簡易版」與「進階版」任務卡，例如簡易版僅需完成單一鑰匙開門，進階版加入計時挑戰。
- 技術支援：錄製 5 分鐘微課影片，重點講解變量設定與條件嵌套，供學生課後複習。



學生製作四合院場景



學生完成製作場景後，加入寶物及獸首



學生加入編程