

優質教育基金計劃:From Coding to STEM

Scratch 教案: 迷宮教案 2

教案名稱：	迷宮教案 2
科目：	電腦課
年級：	小學五年級
課堂：	迷宮 2
時間：	30 分鐘
地點：	電腦室

(一)	學生已有知識：
	-基本電腦操作技巧 -明白如何操作 Scratch 介面 -懂得匯入背景

(二)	教學目標：
	<p>知識方面: -認識事件驅動程式設計(Event-driven programming)的特性</p> <p>技能方面: -懂得繪畫背景 -設立條件結構(Conditional Structure) 的程式 -設立循環結構(Looping Structure) 的程式 (Infinity loop) (建立會移動的障礙物) (<i>crab</i>)</p> <p>態度方面: -培養學生對編程的興趣</p> <p>*為延伸部分的學習目標 *加入計時</p>

(三)	教學材料：
	用具：電腦、學生筆記(p.11-p.16)
	預設檔案：迷宮地圖(Maze stage.png)、 sample code (Maze_Lesson1.sb2)、(Maze_Lesson2.sb2)、 (Maze_Extend.sb2)

教學流程

時間	教學活動	學生活動/預期教學效果	教具/教學策略
(4 分鐘)	<p>熱身提問：</p> <p>回顧上一課的內容</p> <p>展示本堂習作</p>	學生登入 Scratch 系統，並開啟上一課的專案	<p>上一課的內容： 可參考 Sample code (Maze_Lesson1.sb 2)</p> <p>本堂習作： 參考 Sample code (Maze_Lesson2.sb 2)</p>
(3 分鐘)	<p>認識事件驅動程式設計(Event-driven programming) 的特性:</p> <p>解說： 事件(Events)，是指一件事觸發對應的機制，而每件「事件」都是獨立的。</p> <p>-互動遊戲： 當教師說指令 A/B/C，學生便須依照指令行動。 Eg. 指令 A→學生要拍手 指令 B→學生要起立 指令 C→學生要坐下</p> <p>重複數次後，教師說指令 D →學生應不知所措</p> <p>教師解說：這就好像編程，每個指令只控制一個獨立的事件，當程式設計員沒有寫下完整的指令，這就未能觸發「事件」，這就是事件驅動程式設計(Event-driven programming)</p> <p>-例子： 1)當要登入 Scratch 時，輸入帳號密碼後，按下登入，就會觸發「事件」將帳號密碼送出。 2) 當按下開燈掣時，就會觸發電源，亮起燈泡 3)當向上鍵被按下，觸發「Ball」向上移動。</p> <p>參考學生筆記(p.11)</p>		

(10 分鐘)	<p>編寫程式：Ball 製作流程： -角色定位 (ball) -設立條件結構(Conditional Structure) 的程式(ball) 參考學生筆記(p.12)</p> <p>編寫程式：敵人 程式目的： -敵人在一定的範圍內來回走動。</p> <p>製作流程： -設立循環結構(Looping Structure) 的程式 (Infinity loop) (建立會移動的障礙物) (<i>crab</i>)</p> <p>參考學生筆記(p.13)</p>		<p>可參考筆記中的 解說部分</p> <p>參考 Sample code (Maze_Extend.sb2)</p>
(8 分鐘)	<p>編寫程式：終點 -繪畫終點 -設立條件結構(Conditional Structure) 的程式(終點) 製作流程：參考學生筆記(p.14-15)</p> <p>*已完成的學生可做延伸部分 -試想想如何加入計時，增加迷宮的難度。</p> <p>參考學生筆記(p.16)</p>		<p>參考 Sample code (Maze_Extend.sb2)</p>
(5 分鐘)	<p>總結/試玩遊戲</p>		

- 完 -