

AI 編程第一課《夢與機器人》教師手冊

教學基本資訊					
課程名稱	AI 編程第一課——夢與機器人				
學科		年級		課時時長	40 分鐘

教學重點和難點	
教學重點	(1) 任務分解的目的與過程。 (2) 使用順序結構完成程式搭建。
教學難點	(1) 抽象概念（如順序結構）的理解。
教學準備	
1. 登錄騰訊青少年人工智能教育網站 (https://hk.learn.qq.com/client) 下載老師與學生在課堂使用的平台	
2. 本次課程資料包含教學 PPT、教師手冊、學生手冊，均可在平台 (https://hk.learn.qq.com) 上下載	

教學流程			
環節	課件範圍	內容	時長
課前準備	1	引導學生完成課前準備	3 分鐘
課程引入	2-6	通過劇情，引入課程主題。	6 分鐘
任務分解 與順序結構	7-20	通過具體案例，學習任務分解的流程。 應用順序結構解決實際問題。	28 分鐘
課程總結	21-24	總結課堂流程，回顧課堂知識，鞏固教學效果。	3 分鐘

教學過程				
課件	教師活動	學生活動	設計意圖	時長
1	請各位同學安靜入座，和老師一起完成課前準備工作。 打開“騰訊青少年人工智能教育平台”用戶端 1. 在頁面上找到你的名字並點擊你的姓名以完成登錄。	跟隨教師 完成課前 準備。		3 分 鐘
2	大家好，歡迎來到小 Q 的 AI 編程第一課。今天，我們將結合一個充滿冒險的故事，探索人工智能與程式設計的奧秘。		引入課程 主題	2 分 鐘
3	你們有沒有想過，如果你有一個機器人，你想跟它一起做什麼呢？ 【與學生完成互動】	思考並回 答教師提 問。	引發學生 思考，活 躍學生思 維。	
4	今天的課程主題是《夢與機器人》。我們將跟隨一位勇敢的探險家企鵝小 Q 和機器人小 9，開啟一段尋找夢想之旅。在這個過程中，我們將一起探索不同的城市，解決各種問題，幫助小 Q 實現夢想！		引出課程 主題，交 代主題背 景。	1 分 鐘
5-6	接下來，請同學們觀看短片，尋找以下問題的答案： 問題一：小 Q 要去那裡？	觀看視頻 並回答問 題。	以劇情為 引導，明 確課程的 主要任 務。	3 分 鐘
7	現在我們將跟隨小 Q 和機器人進入第一站——順序城		講 述 劇 情，引出	2 分 鐘
8	【劇情講述】 順序城是一個使用清潔能源的未來城市。小 Q 的汽車排放的尾氣污染了乾淨的環境，如果不解決，小 Q 可能就無法離開了。 你能幫助小 Q 總結一下他們現在面臨的問題、有哪些解決辦法？ 【可使用提問的方式引導學生完成任務的梳理】 師：順序城中的人發生了什麼？小 Q 遇到的問題是什麼？ 生：順序城中的人吸入了尾氣變灰了，小 Q 遇到的問題是汽車尾氣污染		在順序城 中遇到的 問題。	

	了城市。			
9	<p>小 Q 遇到的是汽車尾氣污染環境的問題，他們的解決辦法是需要將汽車升級為新能源汽車，並為新能源汽車收集足夠的能量才能達到終點。</p> <p>為了完成這個任務，分為三個步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃路線 2. 收集能量 3. 達到終點 			2 分 鐘
10	<p>下面我們改變動力模式：將原有汽車轉換為新能源汽車</p> <p>【此步驟無實操，僅為 PPT 劇情展示】</p>			
11	<p>步驟二，設計能量收集路線。</p> <p>先來看看順序城的地圖。小 Q 的汽車需要從左下方的起點出發，最終到達上方的終點處。如果經過地圖中標記了有能量的格子，就可以收集能源。</p> <p>下面老師給大家兩分鐘的時間，請大家根據地圖，在心中先規劃一條能夠搜集到所有能源的最短路線。</p> <p>(條件允許的情況下，組織學生用筆在學案上規劃路線)</p> <p>【邀請學生展示】</p> <p>邀請學生分享講解自己規劃的路線。</p> <p>很好，同學們的方案都很不錯，我看到大部分同學已經找到了最短路線。</p> <p>【給出參考路線】</p> <p>螢幕上是最短路線的參考，看一看，你答對了嗎？</p>	完成路線 設計並展示。		10 分 鐘
12	現在請同學們從“我的作業”中找到第一個練習，點擊做作業。	觀察程式	為不同能	
13~14	<p>在正式開始任務前，我們先來嘗試獲取第一個能量。</p> <p>請同學們跟隨老師嘗試完成這一任務，用於控制汽車移動的積木可以在左側的“函數”類別中找到。</p> <p>【實操引導並演示】</p> <p>點擊左側的函數類別，選擇將前進拖動到編輯區，點擊運算類別，將數字框拖入到前進的參數框中，並輸入 8。接著，用相似的方法拖出轉向積木以及另一個前進指令，並輸入正確的參數。請同學們自行完成。</p>	的運行效 果並完成 實操。在 編寫程式 的過程 中，可以 通過運行	力的學生 設置不同 目標，以 充分調動 學生的實 操熱情。	10 分 鐘
15	屏幕上給出了收集第一個能量的代碼。已經完成第一個能量收集的同	程式的方		

	<p>學，可以挑戰後續能量的收集，並最終到達終點。同學們可以自己數一數順序城地面上的格子數量，也可以看老師課件中標注的數字。</p> <p>【巡查答疑】</p> <p>【邀請學生展示】</p> <p>組織學生分享講解設計編寫的程式</p>	法確認程式效果。		
16	<p>積木總是自上到下逐個運行的，因此積木的不同排列會造成不同的程式運行效果。這種自上到下的運行過程，被稱為程式設計中的順序結構。</p> <p>就好像順序城的方塊機器人，你看他們像程式一樣，按照一系列明確的指令行動。如果打亂這三個動作的順序，方塊機器人就無法完成指定任務。</p>		講解重點 知識點： 順序結構	2 分 鐘
17	<p>感謝大家幫助小 Q 和機器人攻克了第一個難題，解決了順序城的危機。</p> <p>老師給大家留兩個挑戰任務【挑戰任務屬於拓展，請老師結合課堂情況選擇是否展開】。</p>			
18	<p>現實生活中新能源汽車充電時由於時間原因，可能一次並不能充滿電。右側俯視圖中能源上標注的數字代表新能源汽車能夠獲取的能源，例如數字 10 的能源，可以讓汽車向前移動 10 個格子。出發時汽車有 7 個能量值可以移動 7 個格子。</p> <p>【挑戰 1：充電新能源】</p> <p>在右側俯視圖中挑選一條最短路線完成能源的收集。能源上標注的數字代表新能源汽車可以移動的格子數。</p>	結合課堂知識，給出課後挑戰任務，培養學生計算思維。		2 分 鐘
19	<p>機器人小 9 是用電驅動的，機器人為了幫助小 Q，小 9 將自己的備用電池給了小 Q，備用電池可以讓汽車再前進 4 格。</p>			
20	<p>【挑戰 2：獲得備用電池】</p> <p>設計規劃路線，讓新能源汽車達到終點時擁有更多的電量。</p>			
21-24	<p>好了同學們，讓我們一起來回顧本節課程學習的知識。我們在順序城學習了任務分解，使用順序結構完成了能量的收集，幫助小 Q 和機器人解決了難題，解決了順序城的危機。</p> <p>在今天這個充滿夢想和科技的探險之旅中，我們與小 Q 和機器人一起學會了如何通過程式設計去解決實際問題，通過團隊協作來克服困難。最</p>			3 分 鐘

<p>重要的是，我們感受到了學習程式設計知識帶來的樂趣，請大家一起用雙手為今天的努力和收穫鼓掌。</p> <p>【總結分享】</p> <p>接下來請同學們回顧一下本節課學習的內容。</p> <p>【結合生活實例，加深順序結構概念的理解】</p> <p>我們今天重點學習了順序結構，順序結構是自上而下，依次執行。生活中有很多順序結構的實例，例如購物流程。</p> <p>同學們還能舉出哪些順序結構的生活實例呢？</p> <p>同學們都很棒，好，今天課程就到這裡。祝願同學們在程式設計與人工智能世界中取得更多進步，收穫更多快樂！謝謝大家！下課！</p> <p>【引導學生完成自評】</p> <p>請同學們為今天的學習表現做出自我評價。</p> <p>你是否順利完成了能源收集任務？</p> <p>你是否知道什麼是順序結構？</p> <p>你是否熟練掌握了任務分解的方法？</p>			
--	--	--	--

以下兩頁為給學生在課堂上使用的學案，請教師於課前打印或發送給學生。

姓名	
----	--



