

宣道會葉紹蔭紀念小學 - Loop

學校	宣道會葉紹蔭紀念小學
老師	陳金玲、黃家豪、溫芷雅、李志豪、黃嘉樂老師
應用科目	運算思維
年級	五年級
學習目標	Loop
運用了的電子教學設備或工具	iPad、mBot

課程簡介

運算思維課程目標是在正向及自主學習的環境下培養

學生解決問題的態度和能力，著重學生的學習過程。

課程中會利用編程作為工具，訓練學生的運算思維。

運算思維課堂會以任務為本，學生自行閱讀任務要求

後，自力解決問題完成任務，當中學生會進行自評，繼而作出反思及修

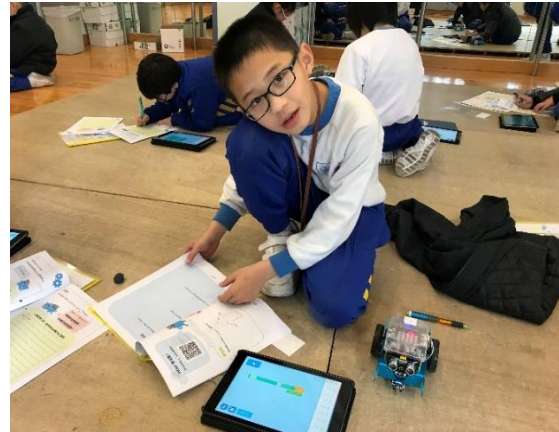
改。而老師在課堂中加入不同的

正向元素，鼓勵及認同學生在解決問題過程的努力。學生在每次課堂後，

會以學習日誌來紀錄自己的學習過程，除了讓老師觀察學生的進程外，亦

用於訓練學生的反思能力。





課堂內容

目標：

1. 初步了解 Loop 是反復多次執行相同序列的事件
2. 在指令中，發現重複性或有規律的動作
3. 利用之前已編寫的指令結合 Loop 之概念

前置：

1. 學生已利用 mBot 來畫出一個正方形及正六邊形
2. 認識指令是由上而下進行（序列）

流程：

活動一 兩人小組討論

觀察對方編寫正方形或正六邊形的指令，並互相討論，讓學生了解指令中有重複性的規律。當發現有重複性或有規律的指令時，可以選擇使用「CONTROL」類別中的指令，來簡化指令或表示重複的內容。

目的：在序列指令中，發現重複性或有規律的動作。

任務一：

根據上堂編寫正方形軌道的指令及運用 CONTROL，利用最少的指令使 mBot 行走正方形的軌道 1 次。

目的：嘗試利用 Loop，來簡化之前正方形的指令。

活動二 中期檢視

與學生一起檢視任務一中的指令與之前完成正方形的指令有何不同。

目的：了解能透過分析發現該事件發展的規律，從而運用不同方法/更簡易的方法解決問題。

任務二：

編寫最少的指令，使 mBot 重複行走正方形的軌道 2 次。

目的：讓學生嘗試分析及更改指令 Loop 變數達到任務要求。

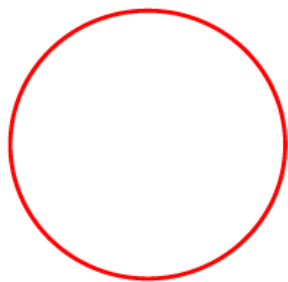
任務三：

編寫最少的指令，使 mBot 重複行走長方形 的軌道 2 次。

目的：讓學生嘗試分析及更改指令其他變數，從而達到任務要求。

挑戰題

選擇以下其中一個圖形，並編寫最少的指令，使 mBot 不斷行走該圖形的軌道。



目的：照顧能力較高的學生，讓他們繼續延伸 Loop 概念。

備註：*為學生自己進行的任務，他們可在工作紙中閱讀任務要求。

五年級 計算思維工作紙 第六堂

姓名：_____ 日期：_____


班別：_____ ()

學習目標

1. 在指令中，發現重複性或有規律的動作
2. 比較 Sequence 及 Loop 指令處理

你預計能夠完成任務數量：_____

任務一

根據上堂編寫正方形軌道的指令及運用  Control .

編寫最少的指令，使 mBot 行走正方形的軌道 1 次。

注意：嘗試編寫 4 個指令以完成任務！(When clicked 也是一個指令！)

請記錄指令

When clicked

與上堂比較，這次編寫正方形的指令有甚麼分別？



第一頁

任務二

編寫最少的指令，使 mBot 重複 行走正方形的軌道 2 次。

請記錄指令

When clicked

任務三

編寫最少的指令，使 mBot 重複 行走長方形 的軌道 2 次。

請記錄指令

When clicked


第二頁

學生學習日誌

2. 為甚麼你有以上感受？試詳細寫出當時你發生的一件事情作描述。
(事情的經過是甚麼？當中有甚麼人物牽涉在內？維持了多少時間？)

第一個任務不懂用 repeat do, 但是我沒有放棄, 我跟陳同學一起嘗試三四次, 跟着用 repeat 加一些指令去試, 最後成功懂得用 repeat, 所以我們開心! 還記得 CT 堂的原則嗎? 是由自己透過不斷嘗試來解決問題! (U) 加油!

3. 選擇以下其中 1 題回答

a. 使用  編寫指令有甚麼好處?

b. 寫出一個你學會的新知識，並寫出當時發現新知識的經過。

c. 寫出一個當時你面對的困難，並寫出你當時你解決的經過。

如果指令大部分是一樣的話，可以用 repeat 就不用按多指令明幾次。

由以上日誌中可見，學生在進行任務時，會與同儕合作、通過多次嘗試、改變變項來完成任務。而且，學生處理問題時，會養成正向態度。