

## 運用動畫及學生學習指引

### 自主學習四步曲推動運算思維

#### 流程及支援清單- Scratch 單元 ( Cohort 5 ) (學生版)

本文件是自主學習四步曲推動運算思維的流程及支援清單，教師在面授課堂以外，讓學生運用動畫及學習指引進行自主學習完成 Scratch 各個單元。

學生開始自主學習前回答問卷「運用**動畫及學生指引**進行**自主學習**發展運算思維問卷」( 前測 )，了解對自主學習的認識。

學生按自主學習四步曲學習：

- 1) 學生上 Scratch 各個單元前**先觀看動畫**。
- 2) 教師運用 **TPACK 七步曲**教學。教師在課堂**運用動畫及學生學習指引**教學。
- 3) 學生課後**運用動畫及學生學習指引**完成未完成的編程。然後回答關於**動畫的選擇題**，學生可  
按需要重覆**觀看部分動畫**回答選擇題。
- 4) 完成單元學習，填寫「**看動畫 學編程**」— **動畫學生問卷**，反思所得。

學生完成四個單元學習後，填寫「運用**動畫及學生指引**進行**自主學習**發展運算思維問卷」( 中測 )。

完成各個單元後，學生會參與「**看動畫 學編程**」學生**綜合問卷 ( 階段一 )**總結所學，及「**運用動畫及學生指引**進行**自主學習**發展運算思維問卷」( 後測 ) 作比較。

以下是級別一的 Scratch 單元，共 8 個。

<u>Unit 1</u> Scratch 創意運算	<u>Unit 2</u> 跳舞貓	<u>Unit 3</u> 以 Scratch 開發迷宮遊戲	<u>Unit 4</u> 用 Scratch 說笑話	<u>Unit 5</u> 用 Scratch 說故事	<u>Unit 6</u> 魔法變變變	<u>Unit 7-8</u> 用 Scratch 創作 「運算藝術」	<u>Level 1 Project</u> Scratch 專題習作
----------------------------------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------	---	--

學生請按教師的教學進度，按時查看本文件中相應單元的內容，進行自主學習四步曲。

學生開始自主學習計劃前先了解自己對自主學習的認識。

1.

填寫「運用動畫及學生指引進行自主學習發展運算思維問卷」(前測)。



[https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_dbThMnO24fuLPV4](https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_dbThMnO24fuLPV4)

## 單元內容

### L1U8.2 跳舞貓

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-2">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-2</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-2">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-2</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_3xEAyYau8IEuRH8">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_3xEAyYau8IEuRH8</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9SMQX7LtQc4uAWW">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9SMQX7LtQc4uAWW</a></div>

### L1U8.3 以 Scratch 開發迷宮遊戲

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-3">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-3</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-3">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-3</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_d1g16wGog8744Zg">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_d1g16wGog8744Zg</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9pEM5HtCWsxcxVA">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9pEM5HtCWsxcxVA</a></div>

## L1U8.4 用 Scratch 說笑話

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-4">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-4</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-4">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-4</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_6iczEUljKerLtTU">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_6iczEUljKerLtTU</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2au2vWdCztUvNfo">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2au2vWdCztUvNfo</a></div>

學生完成四個單元學習後，填寫「運用動畫及學生指引進行自主學習發展運算思維問卷」(中測)。

1. 填寫「運用動畫及學生指引進行自主學習發展運算思維問卷」(中測)。



[https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_3LdmmkwK3XgDawC](https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_3LdmmkwK3XgDawC)

## L1U8.5 用 Scratch 說故事

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-5">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-5</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-5">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-5</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_bj4U4RsmR9YFLEO">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_bj4U4RsmR9YFLEO</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5umHBKqdBm3b9Oe">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5umHBKqdBm3b9Oe</a></div>

## L1U8.6a 魔法變變變：魔法換衣

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-6a">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-6a</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-6a">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-6a</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_8lg44BHUiLkJyKi">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_8lg44BHUiLkJyKi</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_bwJFrtZEMNk8zli">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_bwJFrtZEMNk8zli</a></div>

## L1U8.6b 魔法變變變：變色龍

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-6b">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-6b</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-6b">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-6b</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5nnh7wufDI2k8sK">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5nnh7wufDI2k8sK</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5bDVLZMcTfZkzTU">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5bDVLZMcTfZkzTU</a></div>

## L1U8.7-8.8a 用 Scratch 創作「運算藝術」 - 製作一塊雪花圖案

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-7-8-8a">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-7-8-8a</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-7-8-8a">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-7-8-8a</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_cSfSC7LcfEUr62W">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_cSfSC7LcfEUr62W</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_8pRRXAxBMJ8SgC2">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_8pRRXAxBMJ8SgC2</a></div>

L1U8.7-8.8b 用 Scratch 創作「運算藝術」 - 製作多塊雪花圖案

1.	<p>學生上課前先觀看動畫。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-7-8-8b">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1ch/#L1U8-7-8-8b</a> ( 中文版 )</div><div style="text-align: center;"> <a href="https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-7-8-8b">https://www.lttc.eduhk.hk/initiatives/ctce/lv1en/#L1U8-7-8-8b</a> ( English version )</div></div>
2.	<p>教師運用 TPACK 七步曲教學。教師在課堂運用動畫及學生學習指引教學。</p>
3.	<p>學生課後運用動畫及學生學習指引完成未完成的編程。然後回答關於動畫的選擇題，學生可按需要重覆觀看部分動畫回答選擇題。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_3WTC2pfAjjGltH0">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_3WTC2pfAjjGltH0</a></div>
4.	<p>完成單元學習，填寫「看動畫 學編程」－ 動畫學生問卷，反思所得。</p> <div style="text-align: center;"> <a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9Er3YHruCgZaqEe">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_9Er3YHruCgZaqEe</a></div>

**總結：**

完成各個單元的自主學習後，學生可參與以下的「運用動畫及學生指引進行自主學習發展運算思維問卷」(後測)作比較，及「看動畫 學編程」學生綜合問卷(階段一)總結所學。

1.	<p>學生填寫「看動畫 學編程」學生綜合問卷(階段一)。</p>  <p><a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_dbwISCxJ1c8Dytg">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_dbwISCxJ1c8Dytg</a></p>
2.	<p>學生填寫「運用動畫及學生指引進行自主學習發展運算思維問卷」(後測)。</p>  <p><a href="https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_cAaUjkfiius7PFQ">https://eduhk.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_cAaUjkfiius7PFQ</a></p>