

# HyperDocs



<https://www.hyperdocs.co/>

**鍾紹明**

廠商會中學

資訊及通訊科技科教師

GETN Mentor



**GETN**

Google for Education Teachers Network

**梁嘉裕**

伊利沙伯中學舊生會中學

物理科主任

電子學習支援小組召集人

GETN Mentor

<https://gsfe.hkace.org.hk/getn>



## 簡介

數碼時代來臨後，無論對教師還是學生而言，網路已成為拓展視野、提升學習效果所不可或缺的平台。希望能將最新穎、最易於使用的雲端技術與教育結合，讓師生獲得更良好的教學環境。採用 G Suite for Education (前稱Google Apps for Education) 對學校來說是一個重要的里程碑，期望打破傳統學習方式，透過更創新、高互動性的教學內容，激發學生的學習興趣與信心。



香港電腦教育學會  
The Hong Kong Association  
for Computer Education

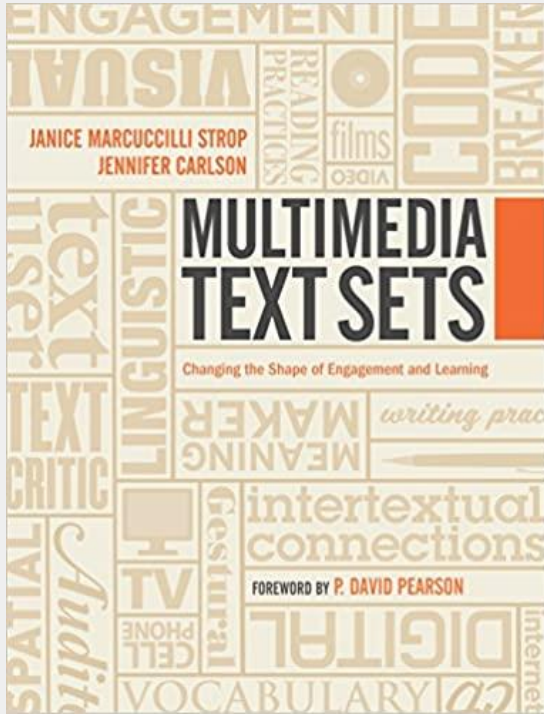
# HyperDocs



<https://www.hyperdocs.co/>

HyperDocs are compatible with  
Google, Microsoft, Apple, and others.

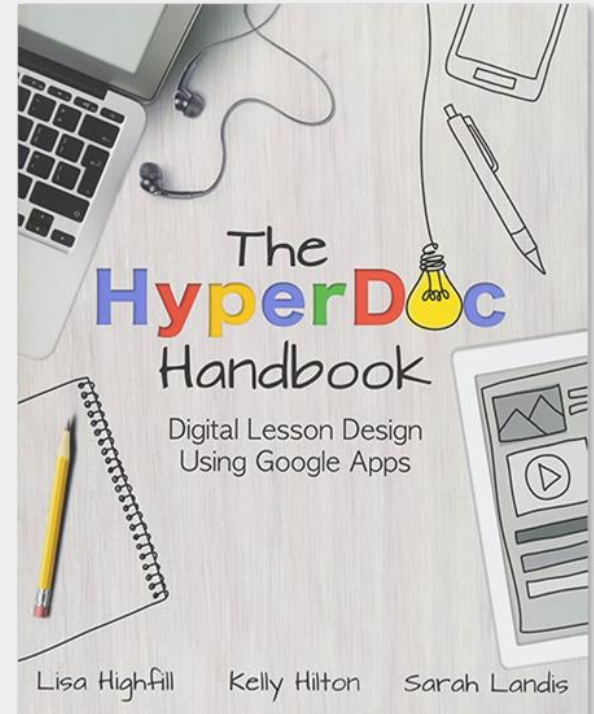
# Multimedia Text Sets → HyperDocs



Janice Marcuccilli Strop, Ph.D  
2011

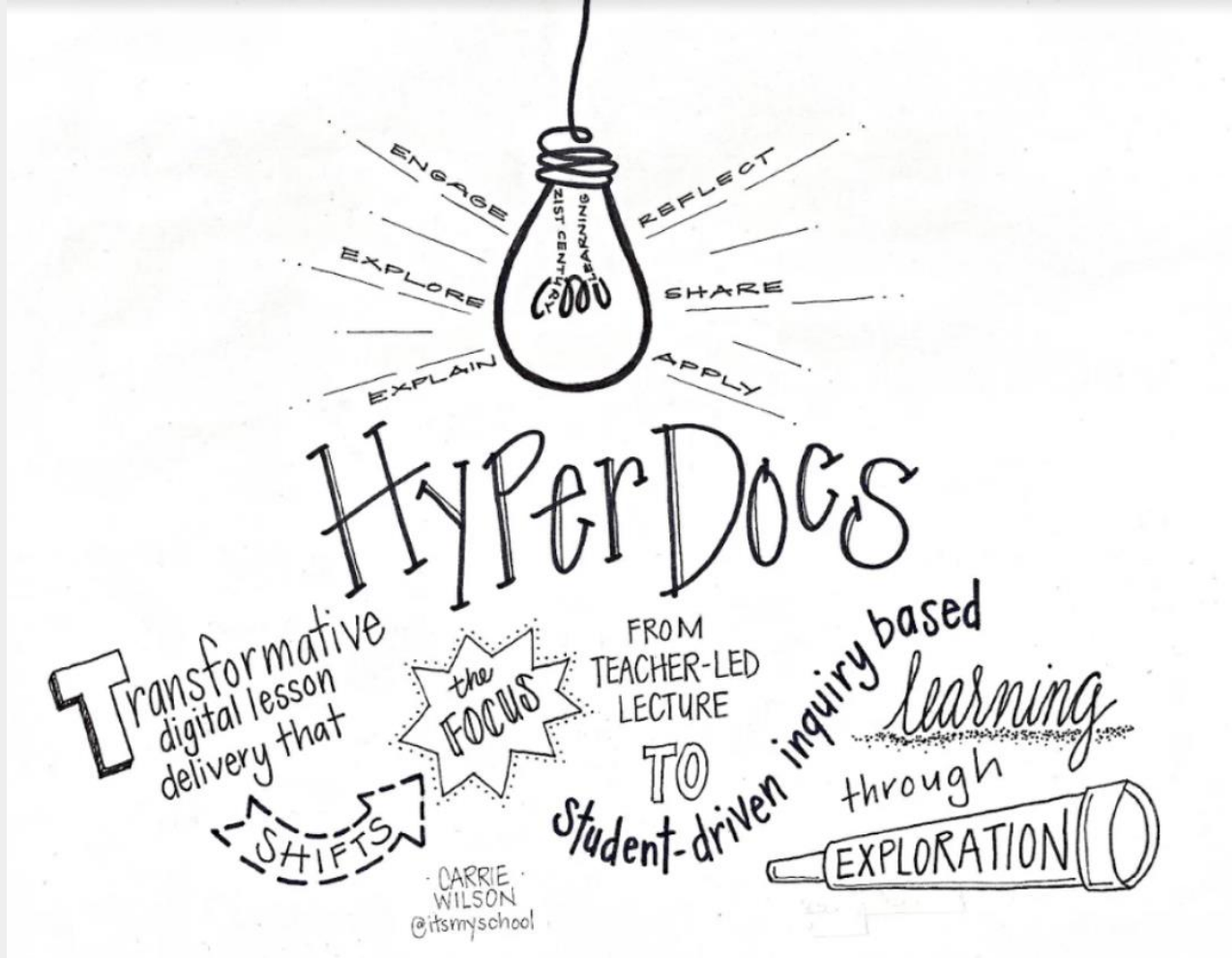


Lisa Highfill, Kelly Hilton, Sarah Landis  
2016



# Multimedia Text Sets → HyperDocs

Multimedia Text Sets	HyperDocs
提供多媒體資訊予學生	提供學生經歷創作、思考、作答及分享的機會
學生能經歷某學習單元	按自己的步伐進度、按不同的差異去學習(自學)，混合不同模式、範式轉向。
學生學習某專題的知識	學生通過備課及自學、透過不同的學習支架去建構知識。
探究式學習	探究過程中能促進學生參與、探索、了解、運用、分享及回應等過程。
翻轉課堂	翻專課堂，帶來新的體驗和學習經歷 (SAMR - R)
老師有更多時間查看學生及與學生互動	老師能即時查看學生及與個別學生互動。



來源：HyperDocs Defined by Sarah Landis

# HyperDocs



Teacher-Directed

Textbook-Driven

Whole Group

Before...

# Transform INSTRUCTION



Personalized Instruction

Multiple Resources




Flexible Grouping




... After

Sketchnote by @Misty Kluesner


# 基本 HyperDoc Template


	Engage
	To <b>engage</b> students.


	Explore
	Curate a collection of resources to <b>explore</b> a topic.

	Explain
	To <b>explain</b> the lesson objective through direct instruction

	Apply
	To <b>apply</b> what they learn

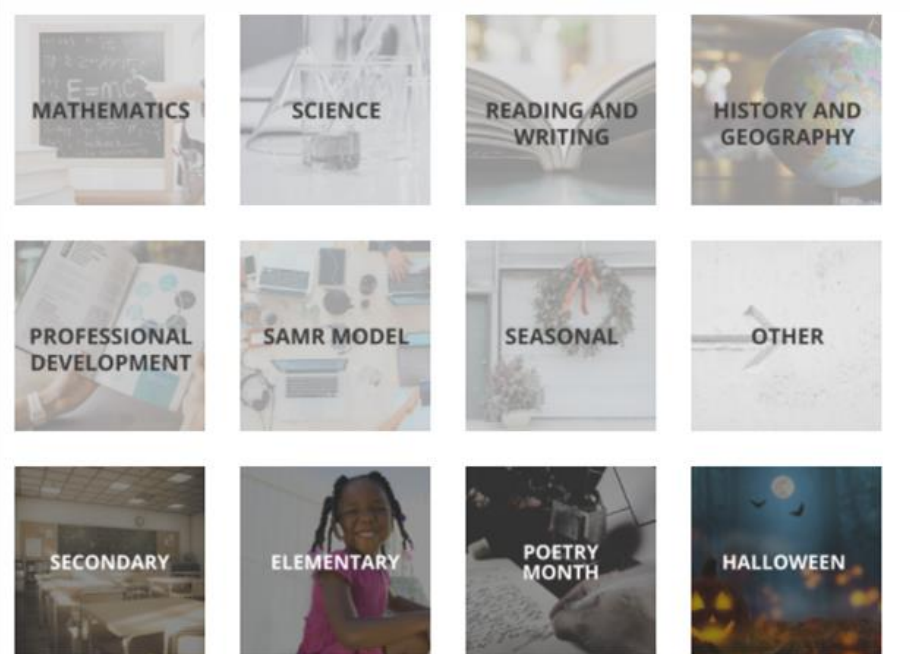
	Share
	Collect student work to provide feedback, Students <b>share</b> their work

	Reflect
	To give <b>reflection</b> to students along their learning progression and set new goals.

	Extend
	Add links to more activities and online resources to <b>extend</b> the learning.

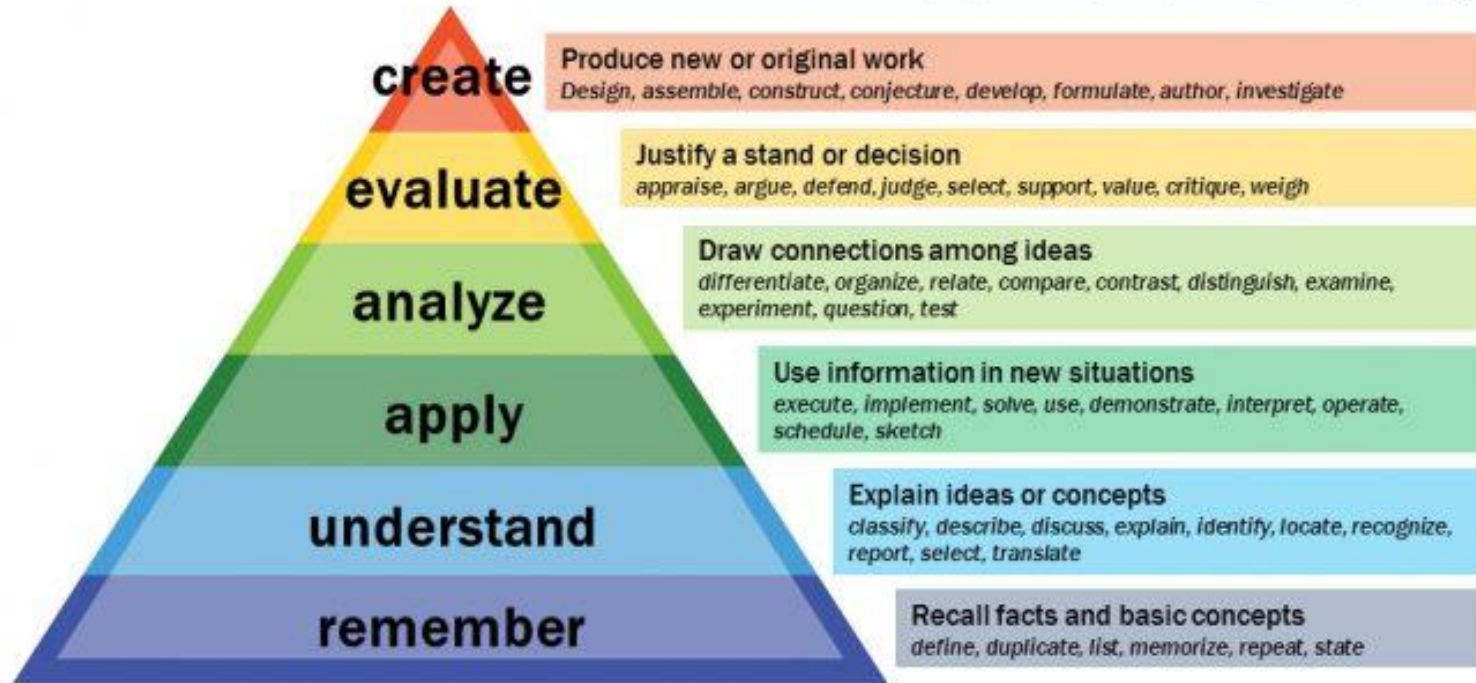
# Sample of HyperDoc

<https://hyperdocs.co/blog/posts/samples-of-hyperdocs-for-every-subject>



# Bloom's Taxonomy

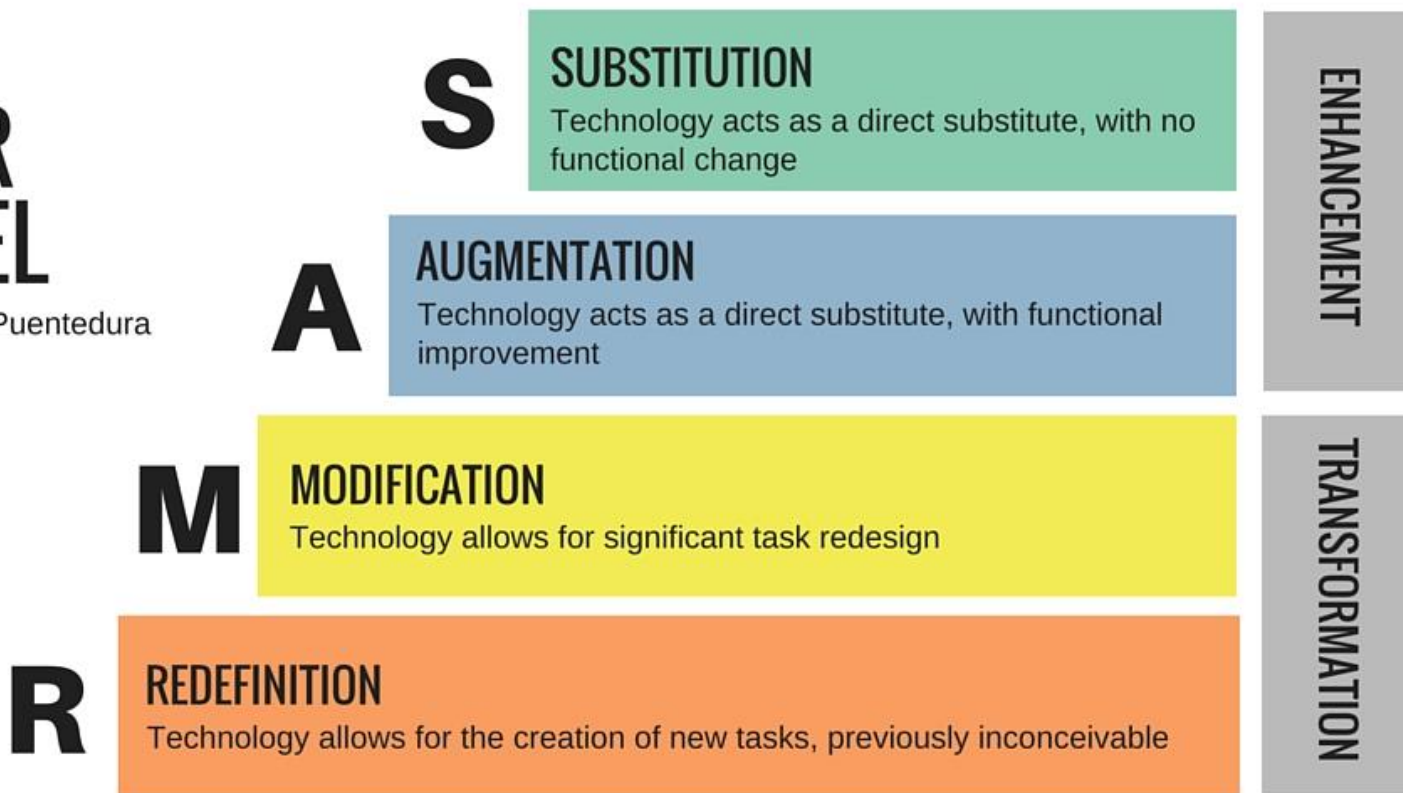
## Bloom's Taxonomy



# SAMR 模型

## THE SAMR MODEL

Dr. Ruben R. Puentedura



# Substitution 取代 / Augmentation 加強

分發作業

作業探究步驟及指引

中文字分享

即時資訊

重點提點

收集截圖答案

學生為本

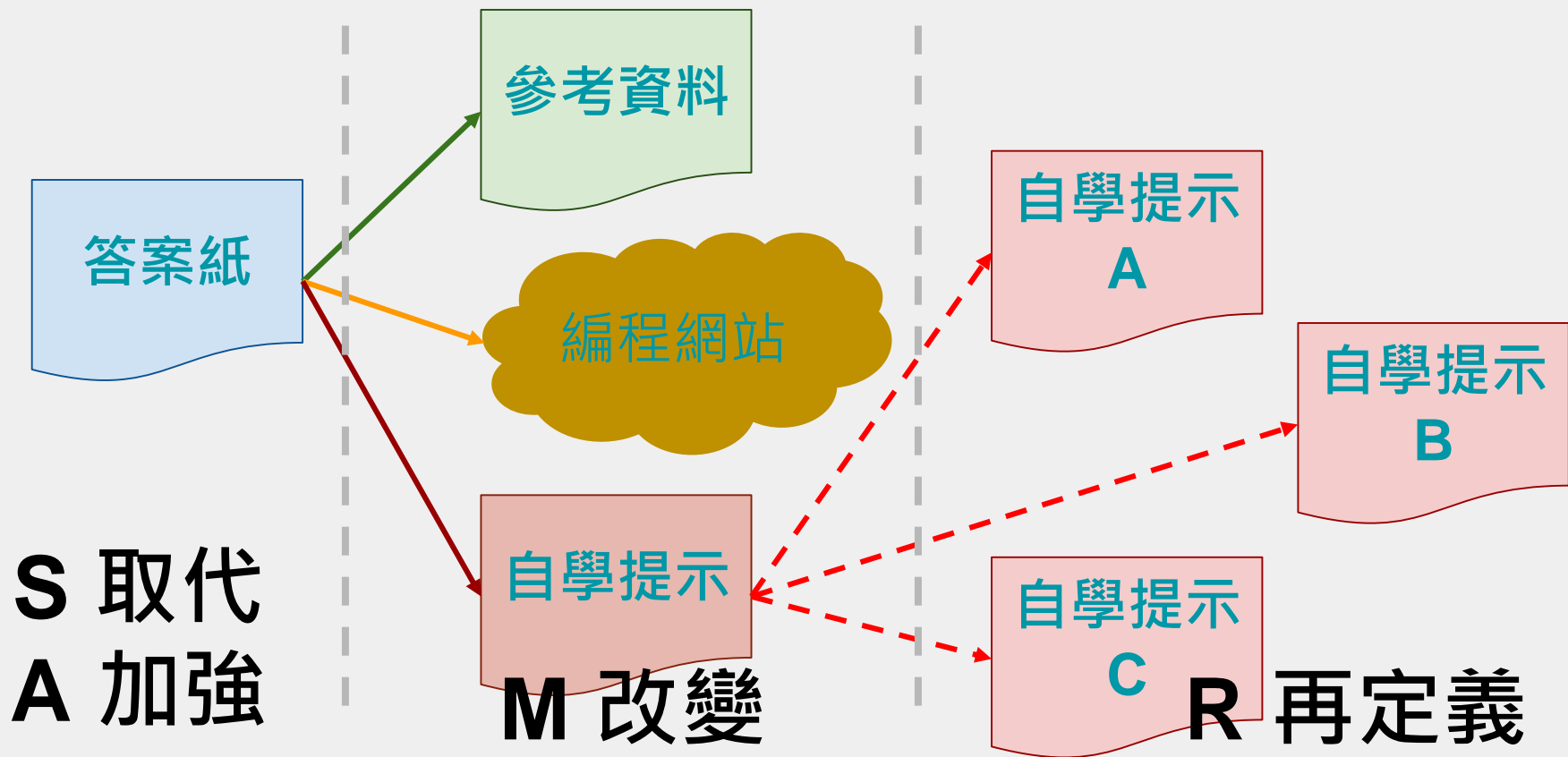
知識建構

不同步伐自學

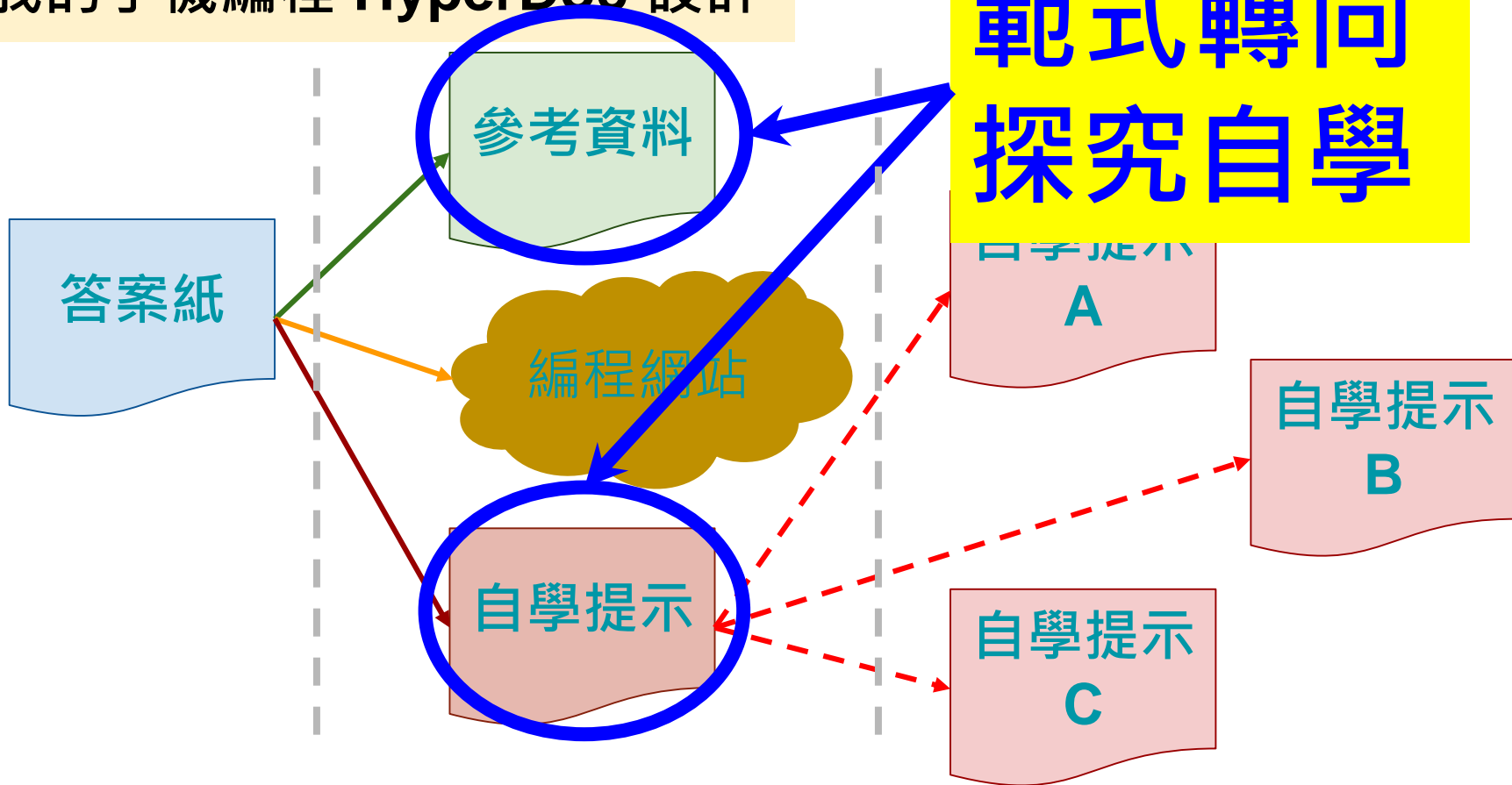
分層學習支架

# Modification 改變 / Redefinition 再定義

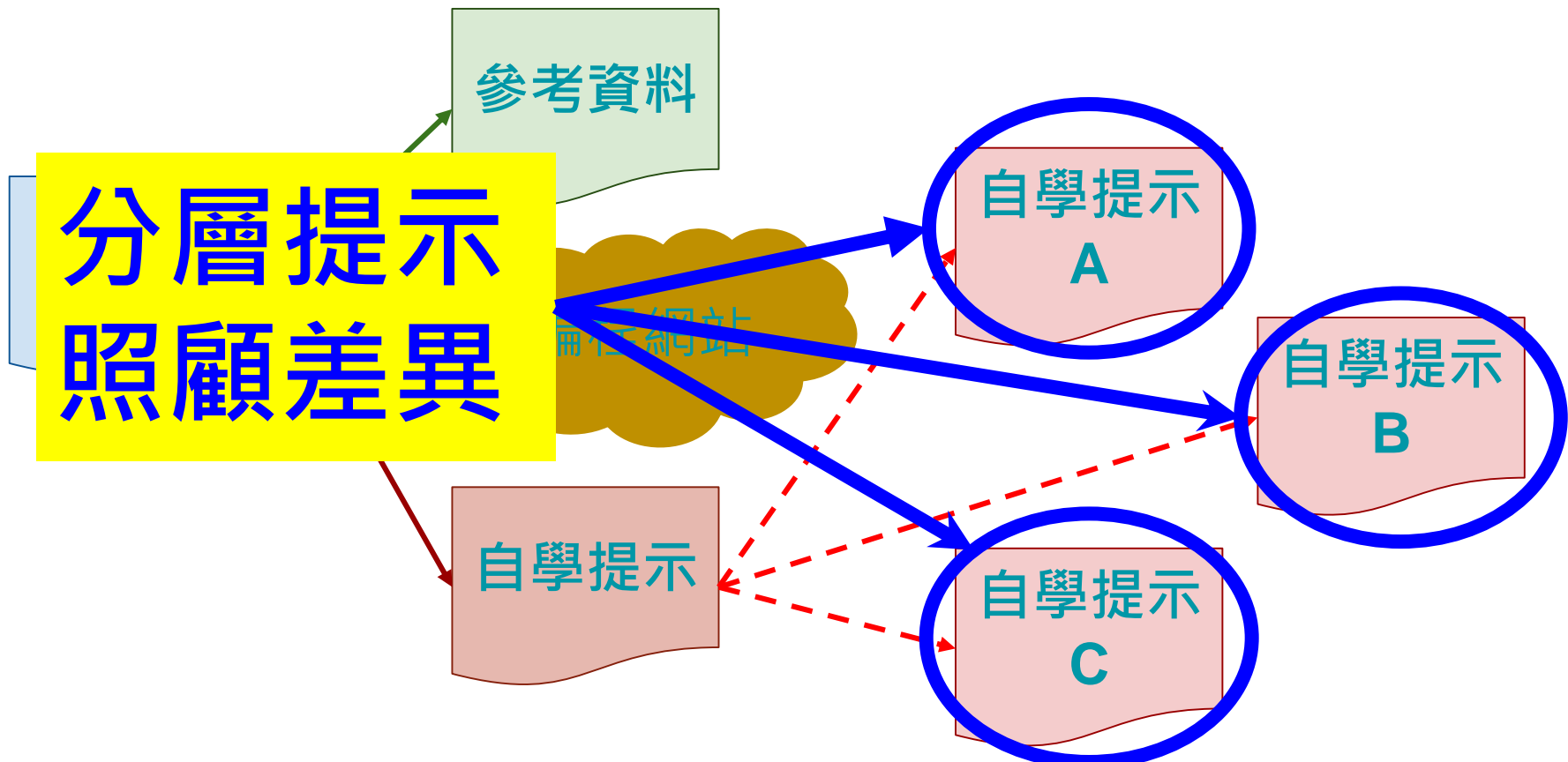
# 我的手機編程 HyperDoc 設計



# 我的手機編程 HyperDoc 設計



# 我的手機編程 HyperDoc 設計



# 我的手機編程 HyperDoc 設計

## 範式轉向 探究自學

### 答案紙

每學生個別一份，內含題目，提供連結到相關的學習資源和自學文件。學生的答案也貼在這裡提交。

### 參考資料

學生們共享，任務內容及指引。  
容易更新，彈性增減學習資源。

### 自學提示

學生們共享，提供基本自學支架。  
容易更新，彈性增減學習支架。

## 分層提示 照顧差異

### 自學提示A

提供部份、不齊全的編碼  
分享予所有 / 大部分學生

### 自學提示B

提供較齊全的編碼  
按情況分享予有需要學生

### 自學提示C

提供自學影片  
按情況分享予有需要學生

# AppInventor Piano 答案紙

參考資料：

[https://docs.google.com/document/d/1coi8E7-s\\_uM1LNtKyYnbxiojXBhwilB-eisG2B2z83s/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1coi8E7-s_uM1LNtKyYnbxiojXBhwilB-eisG2B2z83s/edit?usp=sharing)

編程網站：<http://ai2.appinventor.mit.edu/>

自學提示：|

<https://docs.google.com/document/d/1t29bl5yRQU5TFeJUzaMz2hjW-DZDx8JplcydgwF8cL4/edit?usp=sharing>

任務：

1. 按參考資料的指示製作流動程式「Piano」。
2. 完成後
  - (a) 將畫面編排 Designer 的截圖貼在答案紙上。(按 PrintScreen 讀取畫面內容，然後按 Ctrl V 貼上)
  - (b) 將程式設計 Blocks 的截圖貼在答案紙上。(按 PrintScreen 讀取畫面內容，然後按 Ctrl V 貼上)

答案：

(a) 畫面編排 Designer 的截圖

(b) 程式設計 Blocks 的截圖

# ApplInventor Piano 參考資料

## 1. 作品展示：

[https://drive.google.com/file/d/1li\\_SaKxS-ypgr6le6\\_pGhJCmF5V6LJ3w/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1li_SaKxS-ypgr6le6_pGhJCmF5V6LJ3w/view?usp=sharing)

## 2. 屏幕設計製作指示

2.1 在素材連結下載音樂檔及圖像檔。

素材連結：

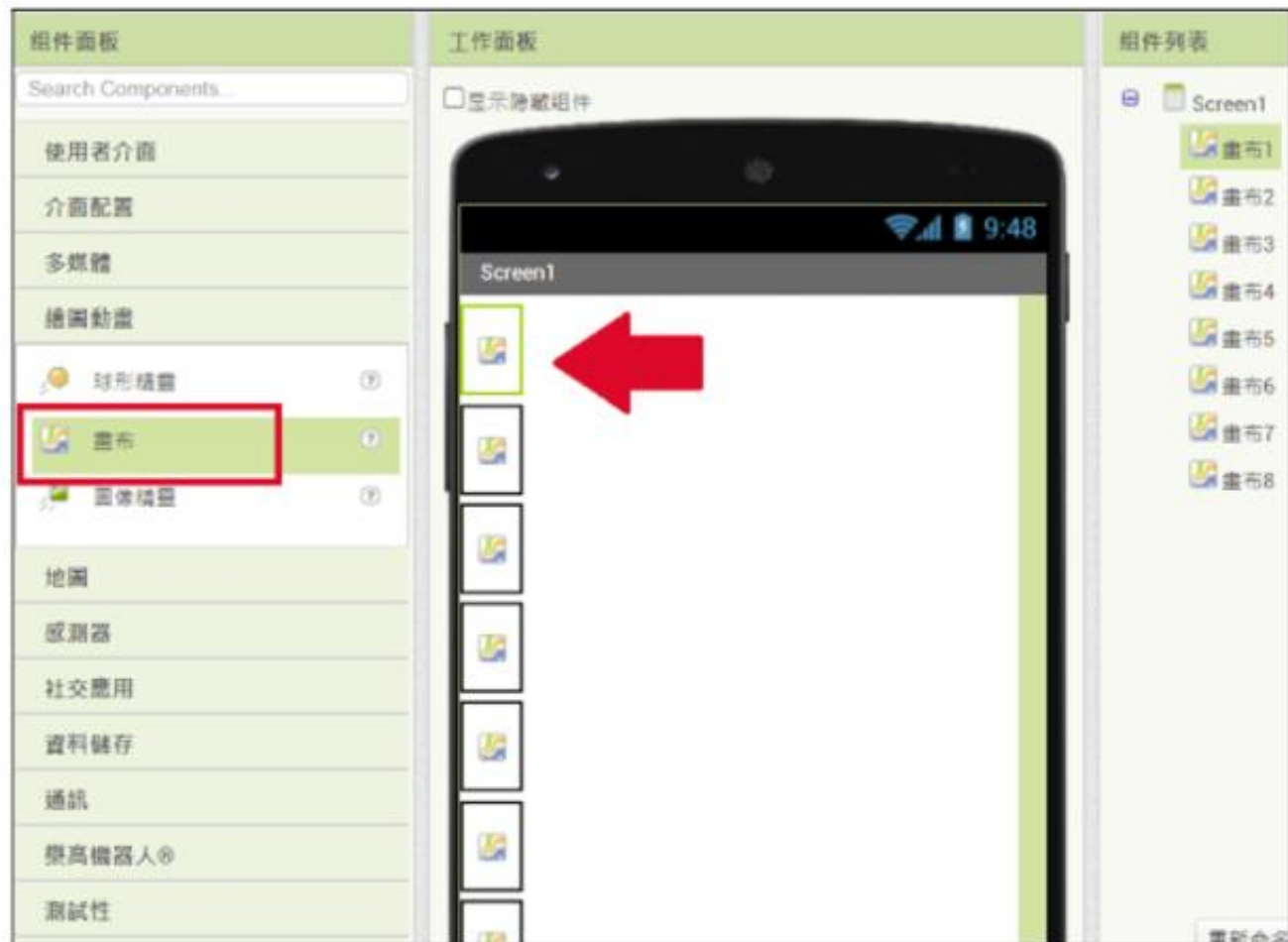
<https://drive.google.com/drive/folders/1Rv8tTYCUO7347LAYBePQdz4-Qtma1KDD?usp=sharing>

2.2 在右下方素區上載音樂檔 a.mid, b.mid ... g.mid 等 8 個檔案。

2.3 在右下方素區上載圖像檔 piano-1.JPG、piano-1x.JPG ... piano-3x.JPG 等 6 個檔案。



## 2.4 新增 8 個畫布物件到屏幕。



## 2.5 設定各畫布的屬性如下：

The screenshot displays the Android Studio interface with four panels:

- Component Palette (组件面板):** Shows various UI components. The 'Canvas' (画布) component is highlighted.
- Workspace (工作面板):** Shows a mobile device simulator with a canvas added to the screen.
- Component List (组件列表):** Lists the components on the screen. The first canvas is highlighted with a red box and labeled '1'. A red arrow labeled '2' points from this box to the 'Canvas1' name field in the properties panel.
- Component Properties (组件属性):** Shows the configuration options for the selected canvas. The 'Name' (名称) field is highlighted with a red box and labeled '2'. The 'Height' (高度) field is highlighted with a red box and labeled '3'. The 'Width' (宽度) field is highlighted with a red box and labeled '4'. Other visible properties include 'Background Color' (背景颜色), 'Extend Moves Outside Canvas' (Extend Moves Outside Canvas), 'Font Size' (字体大小), 'Stroke Width' (Stroke Width), 'Stroke Color' (Stroke Color), and 'Tag Threshold' (Tag Threshold).

## 2.6 新增 1 個音效物件到屏幕

The screenshot displays a design tool interface with three main panels: 組件面板 (Component Panel), 工作面板 (Work Panel), and 組件列表 (Component List).

- 組件面板 (Component Panel):** Contains a search bar and a list of components. The '音效' (Audio) component is highlighted with a red box.
- 工作面板 (Work Panel):** Shows a mobile phone screen with a grid of components. A red arrow points to the '非可見組件' (Invisible Component) area at the bottom, where an audio component labeled '音效 1' is being added.
- 組件列表 (Component List):** Lists components for 'Screen1', including '畫布 1' through '畫布 8'. A '重新命名' (Rename) button is visible.
- 素材 (Assets):** Lists audio files: 'a.mid', 'b.mid', 'c.mid', 'c1.mid', and 'd.mid'.

### 3. 程序設計製作指示

#### 3.1 按鍵播放琴鍵聲

- (1) 當按下琴鍵時，
- 播放與琴鍵對應的琴聲
  - 手機震動 0.2秒
  - 琴鍵變為暗色



- (2) 當鬆開琴鍵時，琴鍵變回正常顏色。



# ApplInventor Piano 自學提示

重要提示：

(1) 時間的量度是以 1000 為 1 秒，100 是代表 0.1 秒。

自學提示 A (部份編碼)：

[https://docs.google.com/document/d/1B2XFOyIPhTpgETaGIBVQ3yhq\\_LbGSMjg6roM/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1B2XFOyIPhTpgETaGIBVQ3yhq_LbGSMjg6roM/edit?usp=sharing)

自學提示 B (完整編碼)：

<https://docs.google.com/document/d/1atwKNeU4p8xSG-lrb03DNkMalpKSUGrB07o/edit?usp=sharing>

自學提示 C (自學影片)：

<https://docs.google.com/document/d/1s38u6eXzqefIMcLbEhsCkyV3dcdg5aFOzVTztY/edit?usp=sharing>

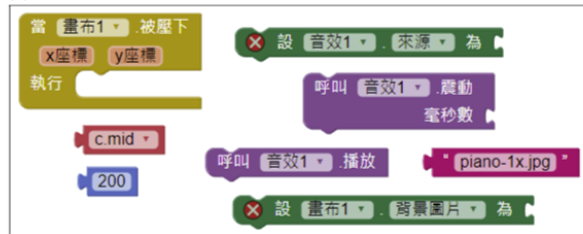
## ApplInventor Piano 自學提示 A

### 2. 程序設計製作指示

#### 2.1 按鍵播放琴聲

第一個琴鍵 (畫布1) 的編程提示：

- 當按下琴鍵時，
- (1) 播放與琴鍵對應的琴聲
  - (2) 手機震動 0.2秒
  - (3) 琴鍵變為暗色



當鬆開琴鍵時，琴鍵變回正常顏色：



琴鍵與琴聲、正常圖與暗色圖片的配對

琴鍵	正常圖片	暗色圖片	琴聲
畫布1	piano1.JPG	piano1-x.JPG	c.mid
畫布2	piano2.JPG	piano2-x.JPG	d.mid

## AppInventor Piano 自學提示 A

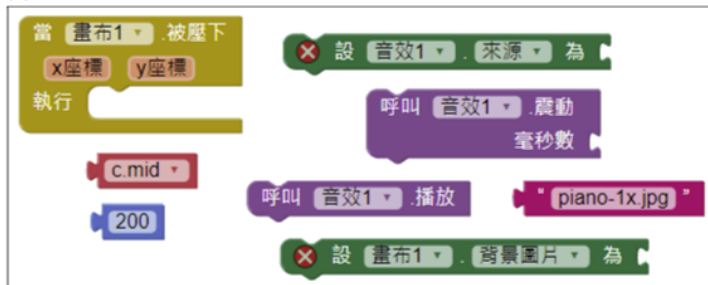
### 2. 程序設計製作指示

#### 2.1 按鍵播放琴鍵聲

第一個琴鍵 (畫布1) 的編程提示：

當按下琴鍵時，

- (1) 播放與琴鍵對應的琴聲
- (2) 手機震動 0.2秒
- (3) 琴鍵變為暗色



當鬆開琴鍵時，琴鍵變回正常顏色。



琴鍵與琴聲、正常圖被暗色圖片的配對

琴鍵	正常圖片	暗色圖片	琴聲
畫布1	piano1.JPG	piano1-x.JPG	c.mid
畫布2	piano2.JPG	piano2-x.JPG	d.mid

## AppInventor Piano 自學提示 B

### 2. 程序設計製作指示

#### 2.1 按鍵播放琴鍵聲

第一個琴鍵 (畫布1) 的編程提示：

當按下琴鍵時，

- (1) 播放與琴鍵對應的琴聲
- (2) 手機震動 0.2秒
- (3) 琴鍵變為暗色



## AppInventor Piano 自學提示 C

### 2. 程序設計製作指示

#### 2.1 按鍵播放琴鍵聲

第一個琴鍵 (畫布1) 的編程提示：

當按下琴鍵時，

- (1) 播放與琴鍵對應的琴聲
- (2) 手機震動 0.2秒
- (3) 琴鍵變為暗色



畫布7	piano3.JPG	piano3-x.JPG	b.mid
畫布8	piano1.JPG	piano1-x.JPG	c1.mid

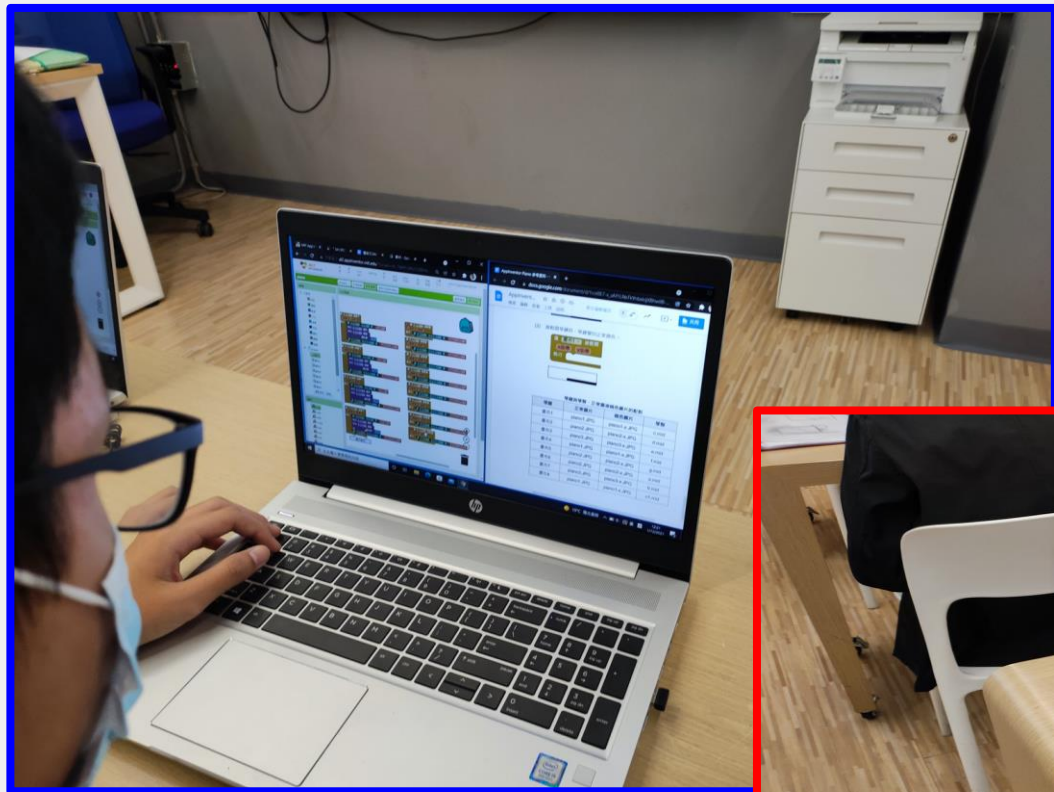
#### 2.2 自學影片

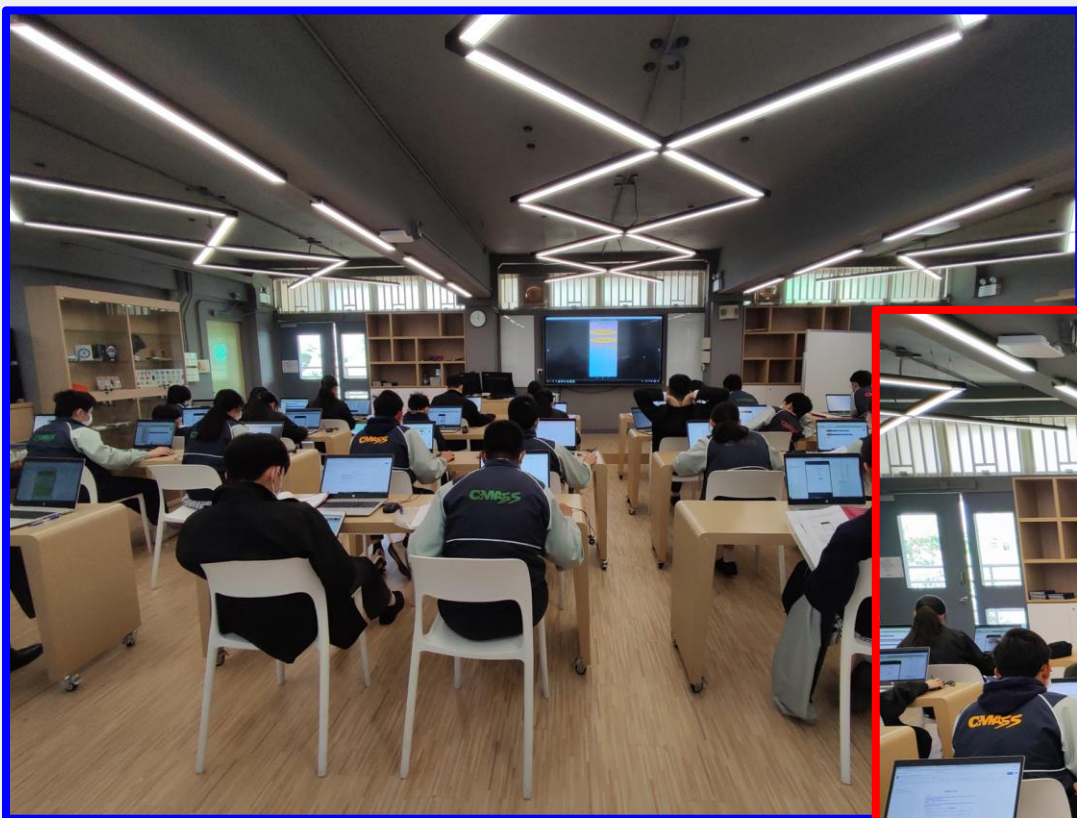
Part 1 畫面編排 (由1分20秒 開始觀看)

[https://drive.google.com/file/d/1G5Ga449pp\\_5DsuiBVy29zoRZii9x91J8/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1G5Ga449pp_5DsuiBVy29zoRZii9x91J8/view?usp=sharing)

Part 2 程式設計

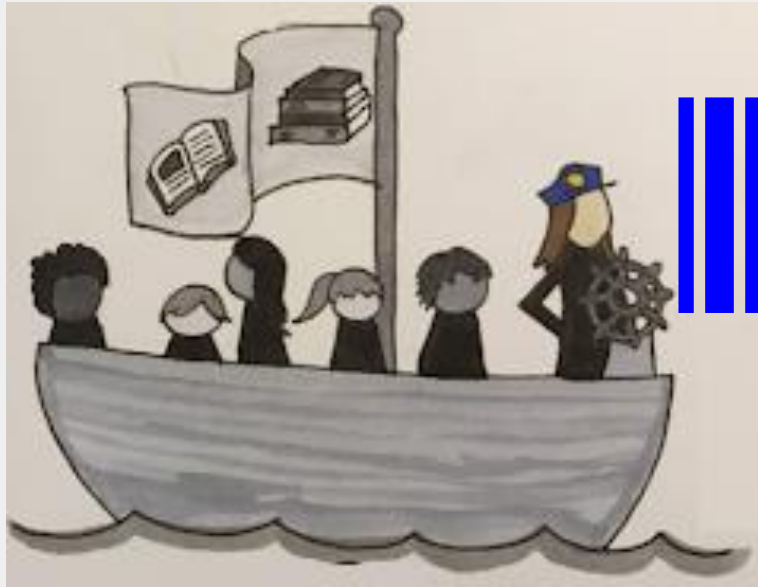
<https://drive.google.com/file/d/1Cm8r5nFtm6FdMqOHL-0WmO6XfQayV1RJ/view?usp=sharing>







# 範式轉向 • 照顧差異



HyperDoc



# 閱讀與科學 - 高錕

下載



## 伊利沙伯中學舊生會中學 中二級 - 閱讀與科學 - 多媒體文字匯集 傑出華人科學家 - 高錕教授

### 學習目標

#### 知識：

- 閱讀高錕教授的生平和研究歷程。
- 理解光纖傳訊的基本物理原理。
- 了解高錕教授對通訊科技及大專教育的貢獻。

#### 態度：

- 修己：欣賞高錕教授努力研究的精神
- 善群：欣賞高錕教授不為光纖申請專利、無私奉獻社群的精神。
- 善群：欣賞高錕教授為香港大專教育不遺餘力的精神。

### 甲部：高錕教授生平

高錕教授不幸於2018年9月23日逝世。高教授致力研究工程及通訊科技，研究出「利用石英玻璃作光導纖維」，光纖是影響現今遠程通訊科技及醫療科技的重要產物，因此獲得諾貝爾物理學獎。此外，高教授亦為教育不遺餘力，回港擔任工程學院教授及香港中文大學校長，是一位值得尊敬的教育家。在我們理解更多高錕教授的研究前，先在下表完成有關高錕生平。

參考影片1 (蘋果日報)	參考影片2 (頭條日報)
	

參考網址 (香港中文大學恭賀高錕教授榮獲2009年諾貝爾物理學獎)：

<http://www.cuhk.edu.hk/cpr/charleskao/index.html>

參考網址 (香港中文大學 - 悼念高錕教授逝世特寫)：

[http://www.cuhk.edu.hk/chinese/features/prof\\_kao\\_2018.html](http://www.cuhk.edu.hk/chinese/features/prof_kao_2018.html)

**伊利沙伯中學舊生會中學**  
**中二級 - 閱讀與科學 - 多媒體文字匯集**  
**傑出華人科學家 - 高錕教授**

**學習目標**

**知識：**

- 閱讀高錕教授的生平和研究歷程。
- 理解光纖傳訊的基本物理原理。
- 了解高錕教授對通訊科技及大專教育的貢獻。

**態度：**

- 修己：欣賞高錕教授努力研究的精神
- 善群：欣賞高錕教授不為光纖申請專利、無私奉獻社群的精神。
- 善群：欣賞高錕教授為香港大專教育不遺餘力的精神。

**甲部：高錕教授生平**

高錕教授不幸於2018年9月23日逝世。高教授致力研究工程及通訊科技，研究出「利用石英玻璃作光導纖維」，光纖是影響現今遠程通訊科技及醫療科技的重要產物，因此獲得諾貝爾物理學獎。此外，高教授亦為教育不遺餘力，回港擔任工程學院教授及香港中文大學校長，是一位值得尊敬的教育家。在我們理解更多高錕教授的研究前，先在下表完成有關高錕生平。

參考影片1 (蘋果日報)

參考影片2 (頭條日報)



參考網址 (香港中文大學恭賀高錕教授榮獲2009年諾貝爾物理學獎)：

<http://www.cuhk.edu.hk/cpr/charleskao/index.html>

參考網址 (香港中文大學 - 悼念高錕教授逝世特寫)：

[http://www.cuhk.edu.hk/chinese/features/prof\\_kao\\_2018.html](http://www.cuhk.edu.hk/chinese/features/prof_kao_2018.html)

**高錕教授生平**

年分	重要事跡
1933	在 <u>上海</u> 出生
1949	到 <u>香港</u> 居住，中學就讀於 <u>聖約瑟書院</u>
1959	獲得 <u>學士學位</u>
1966	發表 <u>光纖</u>
1970	到香港 <u>中文大學</u> 從事教學及研究
1987	任職 <u>中大第三任校長</u>
2009	獲得 <u>諾貝爾物理學獎</u>

## 乙部：光導纖維的物理原理

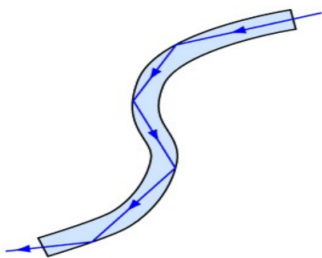
高錕教授的發明光導纖維是現時通訊科技不能缺少的產物。光導纖維是運用「全內反射」(或「全反射」)的光學物理原理。先觀看以下兩段影片，然後回答有關光纖的問題：

參考影片1：全內反射原理



1. 從網上尋找或自己繪畫一幅圖片，並使用約50-100

1. 從網上尋找或自己繪畫一幅圖片，並使用約50-100字以解釋光纖的原理。



光纖是圓柱形的介質波導，應用全內反射原理來傳導光線。並且為了要局限光訊號於纖芯包層的折射率必須小於纖芯的折射率。

2. 舉出光纖科技在日常生活中的兩個應用。

醫療應用：內視鏡  
工業應用：工程探勘

3. 舉出使用光纖的四項優點及三項缺點。

優點

1. 質地輕空，節省空間
2. 節省成本
3. 資料保密性高
4. 速度快、傳輸量大、傳輸損耗小

缺點

1. 彎曲半徑大，過度彎曲易斷裂
2. 硬力擠壓易斷裂
3. 光纖製作設備價格昂貴

## 丙部：高錕教授的研究過程及對其成就的看法

高錕教授的理論初時不受重視，使他受到挫折，直至他的理論被實驗所證實。觀看以下兩段片段，回答以下問題，並歸納出高錕教授的一些性格特徵以助於他的成就。

香港電台《傑出華人系列 - 高錕》第一節



香港電台《傑出華人系列 - 高錕》第四節



1. 高錕教授提出光纖理論初時，外界怎樣看待他的理論？試舉兩個例子證明之。

1. 大部份認為他是個傻子。
2. 認為他是妄想。

2. 面對外界初時一直忽略他對未來科技發展的觀點和研究成果，他保持著甚麼看法和態度對待這些忽略？

堅持自己的信念，並做大量實驗證明光纖通訊的可行性。

3. 最終高錕所提出的理論被實驗成功證實，並在八十年代後逐漸發展成通訊網絡，本可以帶來可觀的盈利。但他放棄了為光纖理論申請專利。為甚麼？

因為光纖理論所擁有的。

## 丁部：高錕教授對追求教育目標及態度

在高錕教授擔任香港中文大學校長期間，他對大專教育有他的願景抱負。觀看香港電台《傑出華人系列 - 高錕》片段，並回答以下問題。

香港電台《傑出華人系列 - 高錕》第三節



1. 高教授在1987年擔任中文大學校長一職，他對中文大學有甚麼期望和目標？

他對中文大學的目標是教育質素一定達到最高。他的期望是在國際中成名。

2. 高教授認為當時的中文大學有甚麼地方需要改善才能達至自己的目標？

必須改變人們的想法。

3. 高教授在追求自己的目標時遇到甚麼難題？抱著甚麼態度去面對這難題？

被人們討厭，不受歡迎，但是依然笑着回答人們追求理想是正常的，並不在乎人們對他的評價。

1. 高錕教授提出光纖理論初時，外界怎樣看待他的理論？試舉兩個例子證明之。

認為是天方夜譚，  
因為連玻璃專家表示不可能製造高純度的光纖。和他一起研究的同事都認為他是妄想。

2. 面對外界初時一直忽略他對未來科技發展的觀點和研究成果，他保持著甚麼看法和態度對待這些忽略？

堅持己信，創造通訊奇蹟，改良我們的生活質素

3. 最終高錕所提出的理論被實驗成功證實，並在八十年代後逐漸發展成通訊網絡，本可以帶來可觀的盈利。但他放棄了為光纖理論申請專利。為甚麼？

因為他希望光纖成本越來越低，未來網絡用戶能夠免費上網。

4. 從以上兩段片段中，歸納出高錕教授的一些性格特質，以有助於他的成就。

堅毅，因為在外界把他的理論當成廢話時他仍然堅持研究，最終得到了如此的成就。

1. 高教授在1987年擔任中文大學校長一職，他對中文大學有甚麼期望和目標？

教育質素一定要達到最高的程度

2. 高教授認為當時的中文大學有甚麼地方需要改善才能達至自己的目標？

認為要做大量研究才可以達到目標

3. 高教授在追求自己的目標時遇到甚麼難題？抱著甚麼態度去面對這難題？

高教授在追求目標是遇到學生的奚落，但他並沒有放棄他的目標，反而以一個積極的態度面對難題

4. 你認為高教授這樣的態度值得學習嗎？為甚麼？

不僅限於課室內活動，也可涉及課室外考察。



Eduventure X

## EduVenture®是甚麼？

EduVenture® 是由香港中文大學學習科學與科技中心 (CLST) 研發的戶外學習系統。顧名思義，EduVenture® 結合 Education (教育) 和 Adventure (探險)，打造非一般的戶外考察，開啟有趣的探索旅程，解決傳統教學上的困難，例如學生參與度不足、學習差異大以及缺乏探究學習等。

EduVenture® 系統包括：



## EduVenture®X

專為學生而設的戶外學習應用程式

EduVenture®X 給予學生與別不同的戶外流動學習體驗。程式使用全球定位系統 (GPS)，讓學生親身探索指定地點，回答預設的問題，完成探索後，程式會自動儲存答案。EduVenture®X 可於智能手機及平板電腦上使用，亦能完全離線操作，免除購買流動數據的煩惱。



LOCALE on This Device

LOCALE on Cloud (Internet Required)



中二大澳遊覽

伊利沙伯中學舊生會中學  
QOS\_QEF... Views: 119



地質考察——鶴咀...

伊利沙伯中學舊生會中學  
Nathon W... Views: 127



中二級天水圍公園...

伊利沙伯中學舊生會中學  
cpc Views: 839



伊中中濕地公園考...

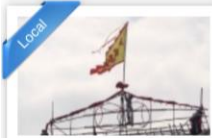
伊利沙伯中...  
cpc



跨科研習-廈村流...

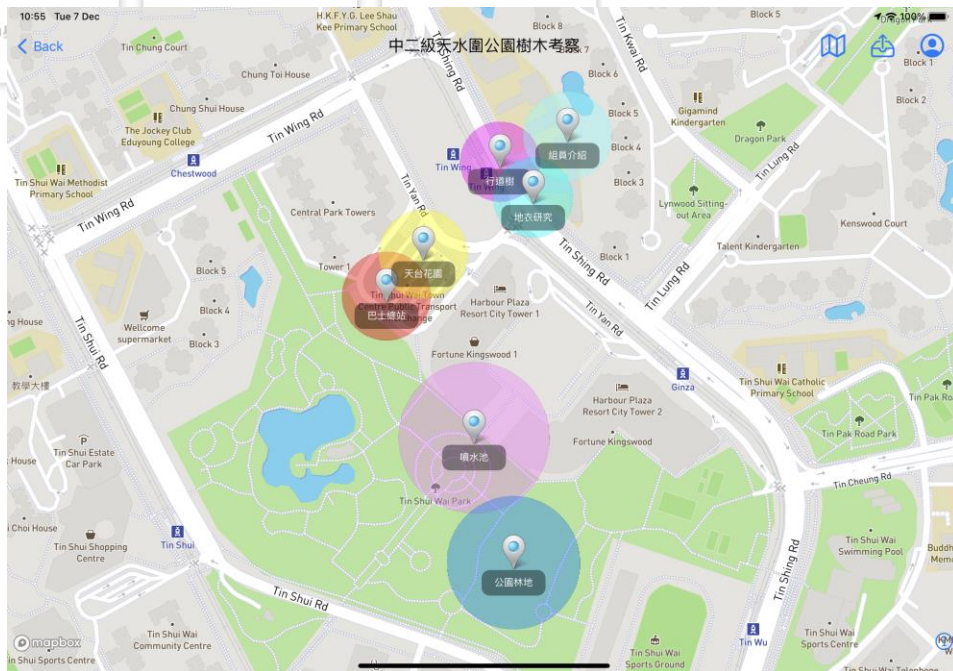


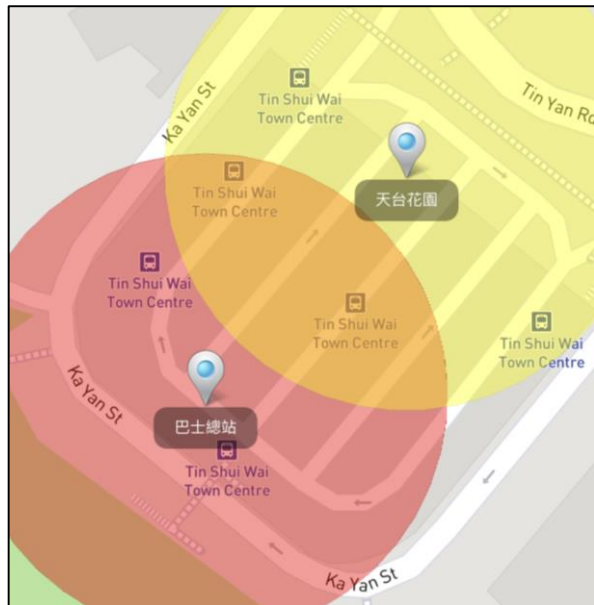
印洲塘生態文化之旅



跨科研習-錦田醮...

伊利沙伯中學舊生會中學  
QOS\_QEF... Views: 83





## 天台花園

## 簡介



# 可交多媒體檔案

10:56 Tue 7 Dec 100%

[< Back](#) 天台花園

---

## 天台花園植物的特徵

寫出三項在天台種植時應考慮的植物特徵。

---

## 植物特徵適合天台綠化的原因

解釋上述你所指出的植物特徵如何適合天台綠化。

---

## 天台照片

拍攝一張綠化天台的照片。



Album



Camera

# 繳交課業

10:57 Tue 7 Dec 100%

[← Back](#)

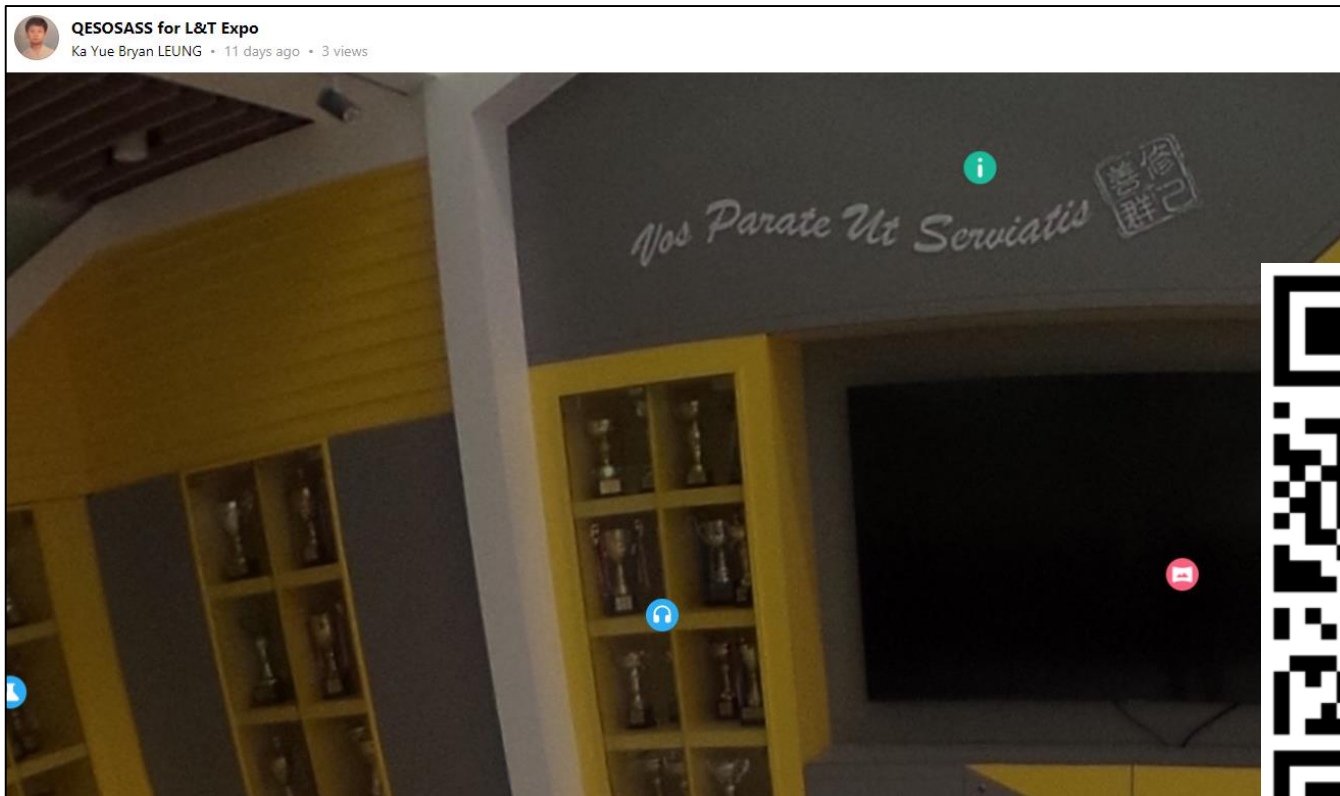
SUMMARY

Visited Hotspot / Total Hotspot	7 / 7
Answered / Total Question	0 / 82
Picture Taken	0
Voice Recorded	0
Last Submission	-

Individual submissions can be reviewed on the EduVenture Website

[Submit Answers.](#)

# 虛擬實境 Virtual Reality - Thinglink



# Hyperdocs形式具多樣性

期待日後各位在設計課業時也可能多花心思  
增加學習效能