

ALP 學習系統的發展方向：

1. 如何拉近 WT 與我們對系統發展優次的期望？

我們希望：

- 能於不同階段測試系統的整體功能；
- 能在每項重要功能落實前瞭解及測試；
- 每次測試都是測試系統真正本身的功能，而不是替代系統功能的一些不同軟件。我們不是要測試學生能力，每次測試，都是測試系統是否能發揮應有功能；
- 能對發展平台的進度掌握更多。

2. 為此，我們建議於 2022 年 1 月前盡快完成中四級第一章“一元二次方程”完整學習系統測試，包括以下各項：

- (I) 學生學習之展示介面，介面應包括中、英文版本；
- (II) 學生於平台上完成各學習重點測試後，系統能成功指出學生是否已能掌握該學習重點。若否，系統應準確地指出學生的弱項位置，與及尋底的位置；(knowledge tree 已能包括在內)
- (III) 透過測試區收集題目及學生之數據，從中成功計算各學生之「Ability Level」；(AI 功能顯示)
- (IV) 透過測試區收集題目及學生之數據，從中成功計算各題目之「Difficulty Level」；(AI 功能顯示)
- (V) 學生完成各學習重點後，老師能從系統查閱整體成績，包括：每位學生的答對率、各學生的弱項、各題的整體表現、\_\_\_\_\_；
- (VI) 學生完成各學習重點後，學生能從系統查閱成績，包括：各題之答對情況、不懂之題目的跟進 (intelligent tutor)、系統能指出學生自己需跟進的地方。
- (I) 自學介面-小老師教授各學習重點；
- (II) 練習介面-各學習重點之例題、影片示範、相關練習及所需提示；
- (III) 測試介面-各學習重點之子技能測試題目，及後跟進時之詳解/影片示範；

（紅色的三項，是我們的期望，但未知 WT 能否於 2022 年初完成）

3. 我們會將已完成的題目及早交 WT 輸入系統內。

4. 題目編碼問題：整體題目之分佈，WT 如何為以下題目進行編碼，如下圖所示（這部份請麥校長及也正老師於開會時解釋）：

種子題目		自學		練習		測試
CH01-A		Ch01AS1 ...Ch01ASm		Ch01AE1 ...Ch01AEn		Ch01AT1 ...Ch01ATk
CH01-B		Ch01BS1 ...Ch01BSm		Ch01BE1 ...Ch01BEn		Ch01BT1 ...Ch01BTk
...		...		...		...
CH01-W		Ch01WS1 ...Ch01WSm		Ch01WE1 ...Ch01WEn		Ch01WT1 ...Ch01WTk
備註：		(由種子題製作出 m 條相似題目)		(由種子題製作出 n 條相似題目)		(由種子題製作出 k 條相似題目)
		準備： (a) 小老師教授學習重點，若有 h 個學習重點，則製作共 h 套學習動畫。		準備： (a) 各練習嘗試的提示 (共 $n \times W$ 個提示) (b) 相似練習題的詳解，如 Ch01AE1、...、Ch01WE1 (共 W 條詳解) (c) 相似練習題的影片，如 Ch01AE1、...、Ch01WE1 (共 W 套影片)		準備： (a) 相似練習題的詳解，如 Ch01AE1、...、Ch01WE1 (共 W 條詳解) (b) 相似練習題的影片，如 Ch01AE1、...、Ch01WE1 (共 W 套影片)

## 5 · Intelligent Tutor

我們對 Intelligent tutor 有以下初步構思。

功能：

- 可以代替老師某些功能，教導學生一個小課題/一個數學概念
- 學生對某一數學概念未夠清晰時，可以求教於 Intelligent Tutor
- 在學生不懂計算時，或計算錯誤時，教導如何解決

展示方法：

- 語音，真人錄音？抑或電腦聲音？
- 教學短片或 ppt
- 有 Intelligent tutor 卡通人（設計幾個卡通人物），小量動畫

## 6. Award System

可以包括以下各項：

- 系統內預設的龍虎榜（班內名次，校內名次，系統使用者名次）
- 預設獎狀/獎章/virtual 禮物

可以計算獎項的可包括：

- 上課表現（由老師分派獎分）
- 功課
- 測驗、考試

採用系統作自修者的 Award？

要有 dashboard/告示板，清楚顯示各獲獎者

某些特定日子可以有某些特別獎項，或是特別加權（例如，雙倍分數）

## 7. Peer Learning

目的：

透過 **Peer Learning** 提高學習成效（學生互相學習），提高學習動力（與朋友一起學習）

方式：

由老師組隊（將班級內的分組延展至課後，或由老師按不同理念為學生分組）  
學生自由組隊（自己班？跨班？跨校？沒界限，所有平台使用者？）

## 8. Gamification

- special award of the month
- special award on some important days
- game mode in class?
- 小組遊戲？個人遊戲？