

# 用CodeMonkey提升 學生運算思維及 自學編程興趣

香港教育大學賽馬會小學

鄺靈俊老師

# 小四至小六參加賽馬會運算思維教育

- 本校2016年起成為  
Coolthink 計劃的 Network School
- 下一學年本校成為  
Coolthink 計劃的 Resources School



## 運算思維

- 運算思維是每個人於數碼世界中，具有解難 (problem solver)、創新 (innovative creator) 及批判思考 (critical thinker) 的基礎能力。
- 它包括制定問題 (problem formulation)，解決問題 (problem solving)，系統設計 (system design)，以及透過電腦科學的基本概念理解人類行為。





# 運算思維的核心

## 制定問題

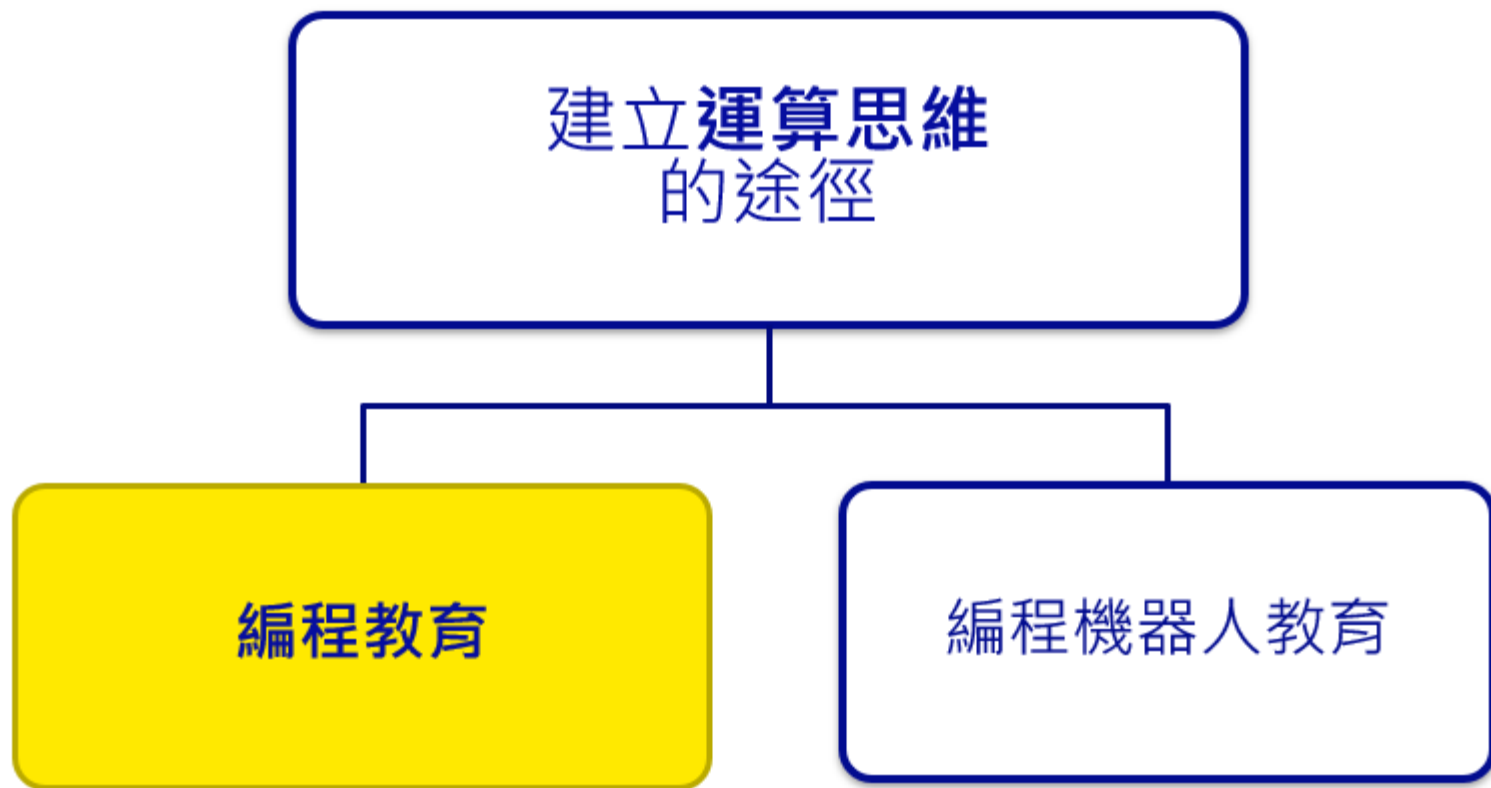
- 日常生活中發掘問題或在數碼世界中提出問題

## 解決問題

- 有系統地處理資訊及設計算法來解決問題



# 運算思維教育



# 運算思維教育框架



## 運算思維實踐

- < 測試及除錯 />: 確保事情能夠運作以及找出並解決所出現的問題
- < 反覆構思及漸進編程 />: 進行一些發展，然後嘗試將發展的事情再進一步發展
- < 重用及整合 />: 基於現有的指令、方案或想法來重複使用或重新組織來建造新的事情
- < 概念化及模組化 />: 在整體和部份之間找出關連性
- < 算法思維 />: 以明確的規則及步驟清楚表達問題的解決方法

## 運算思維概念

- < 序列 />: 識別在解決編程任務中的一系列有序步驟
- < 事件 />: 一件事情導致另一件事情的發生
- < 條件 />: 基於各種不同狀況來作出決定
- < 運算子 />: 支援數學及邏輯表達式的運算符號
- < 同步發生 />: 讓多於一事件同時發生
- < 重複 />: 反複多次執行相同序列的事件
- < 命名和變數 />: 以有意義的名字來命名在程式中引用和計算的變數
- < 數據結構 />: 數據存儲，檢索和更新的基本方式
- < 程序 />: 創建一系列指令，從而把相關序列模組化和抽象化

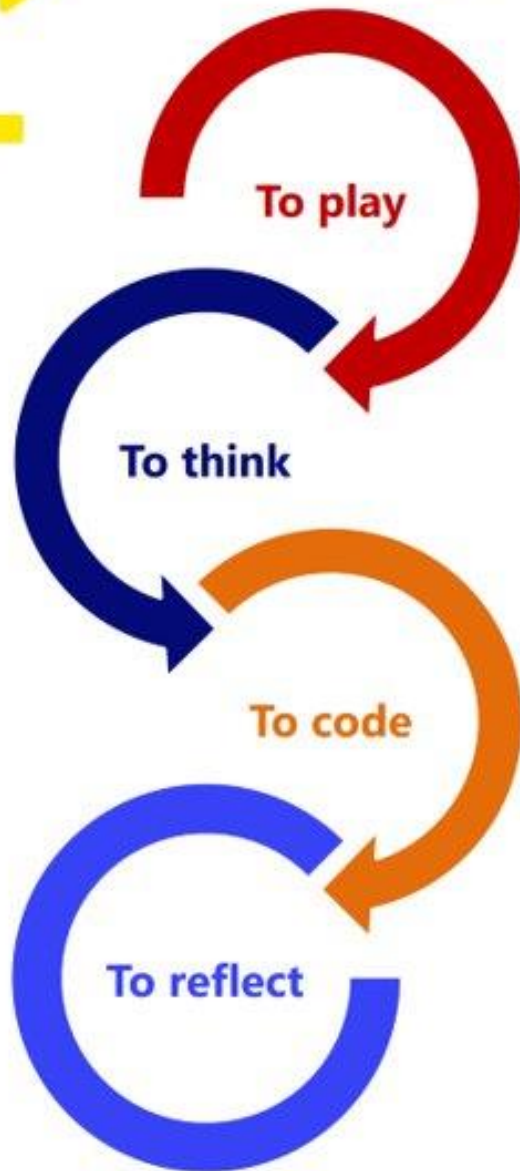
## 運算思維視野

- < 自我表達 />: 以新媒體來創作和表達自己的想法
- < 提問與了解 />: 自覺懂得運用科技發問及提出與科技有關的問題
- < 與生活聯繫 />: 感激別人賞識自己的作品，以及別人與自己攜手創作
- < 數碼充權 />: 感受到自己能夠運用數碼科技來處理身邊的挑戰
- < 運算身份認同 />: 建立主動及正面地運用運算知識及技能處理個人及身邊的人的生活事情的身份認同





# Pedagogy



To foster students' interest through playing the app at the first glance

To nurture students' CT through algorithmic thinking and abstracting

To develop students' CT ability through coding

To enable students articulate what they had learnt and empower them to be a digital creator

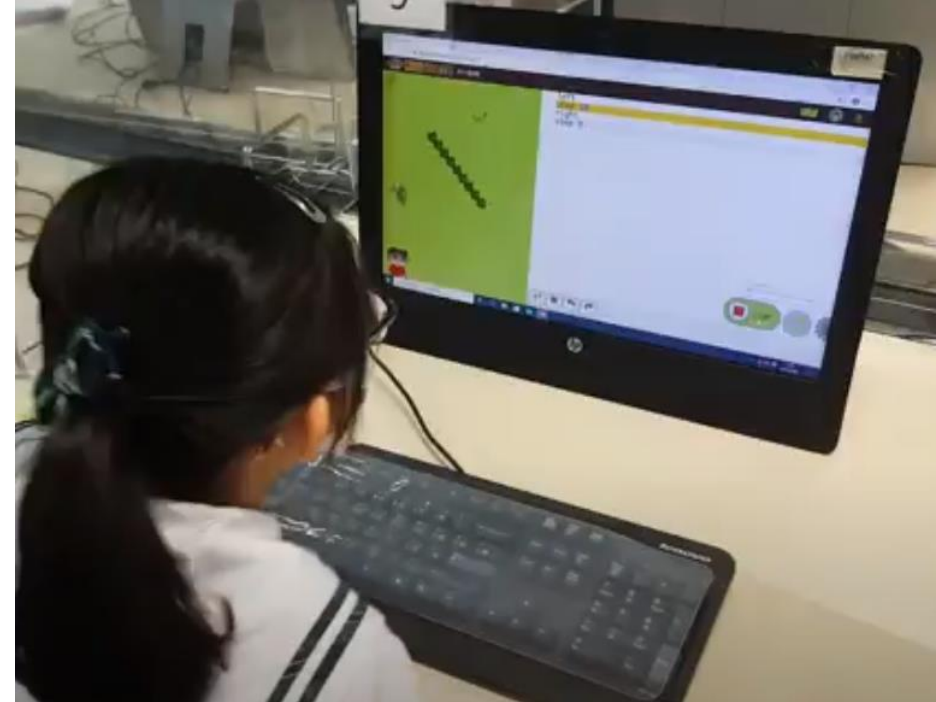


Kong, S. C. (2016)

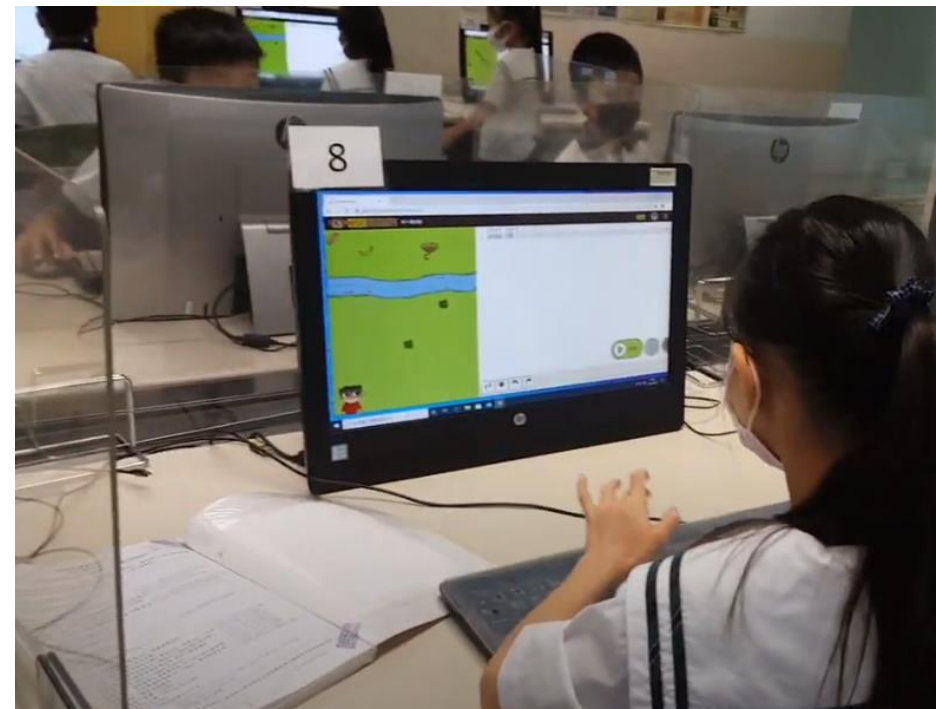


# 二年級同學體驗 CodeMonkey Jr





三年級同學  
體驗  
CodeMonkey



# 檢視進度

- MY CLASSROOMS
- COURSES
- TEACHER RESOURCES
- MY CREATIONS
- DISCOVER

Your subscription has expired. Please [Review our pricing plans](#).

[Learn more](#) about Loading Adventure's super hints.

LIMIT PROGRESS
TURN ON SUPER HINTS
EXPORT DATA TO FILE

## Coding Adventure Part I

★ = 3 顆星星
★ = 2 顆星星
★ = 1 星
⊙ = Failed solution
🕒 = 關卡評星

STORY MODE 特技模式

Sort students by			Stepping & Turning							turnTo, Turtle							Times-Loops							Val												
	NAME	PROGRESS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	s1701070	12%	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	⊙																							
2	s1701073	44%	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
3	s1701076	0%																																		
4	s1701080	7%	★	★	★	★	★	★	★	⊙																										
5	s1701081	7%	★	★	★	★	★	★	★	⊙																										
			點選以擴充																																	
29	s1701155	5%	★	★	★	★	★	★	★	⊙																										
30	s1701162	7%	★	★	★	★	★	★	★																											
31	s1701166	100%	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
32	s1701167	7%	★	★	★	★	★	★	★	★	★	⊙																								
33	s1701170	8%	★	★	★	★	★	★	★	★																										

點選某個挑戰關卡以查閱過關解答