

臺南市東區勝利國民小學

Shengli
Elementary School

「水管、邏輯」對對碰

活動主持人：王沛雯



臺南市東區勝利國民小學

Shengli
Elementary School

1

當時構想



臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School



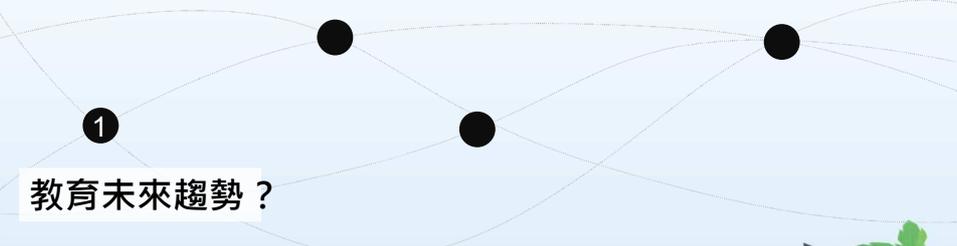
WHAT · WHO
對誰解決什麼問題

WHAT
教什麼

HOW
如何做

文教首善 · 卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School



1
教育未來趨勢？

文教首善 · 卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學

Shengli Elementary School

1

教育未來趨勢？

運算思維

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學

Shengli Elementary School

誰要學習運算思維？

1

2

教育未來趨勢？

運算思維

文教首善·卓越勝利

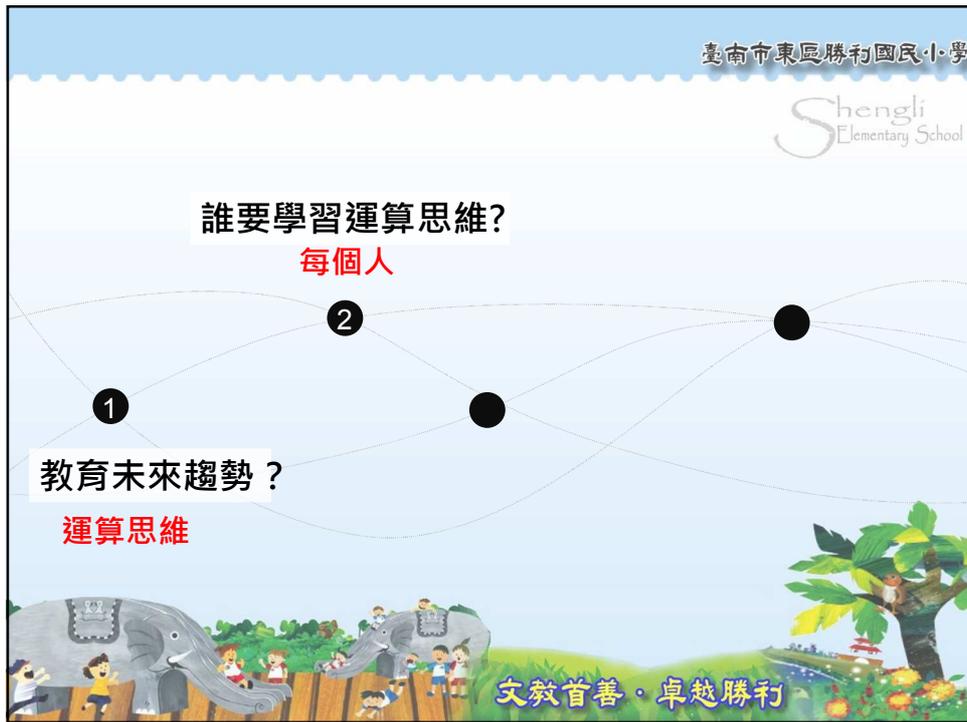
臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

誰要學習運算思維?
每個人

1 2

教育未來趨勢?
運算思維

文教首善·卓越勝利



臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

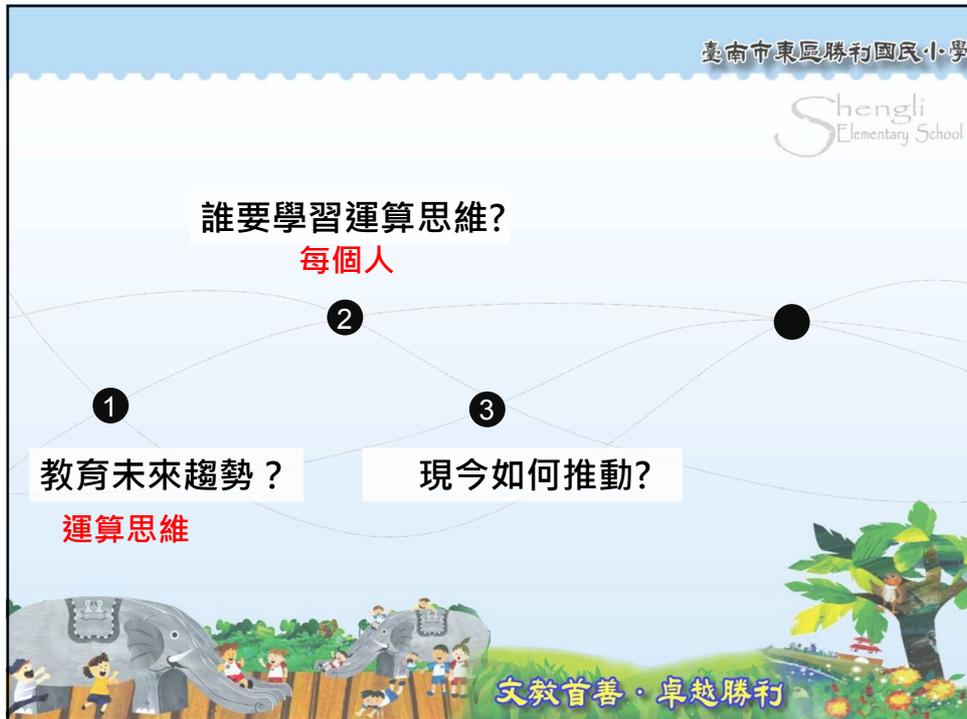
誰要學習運算思維?
每個人

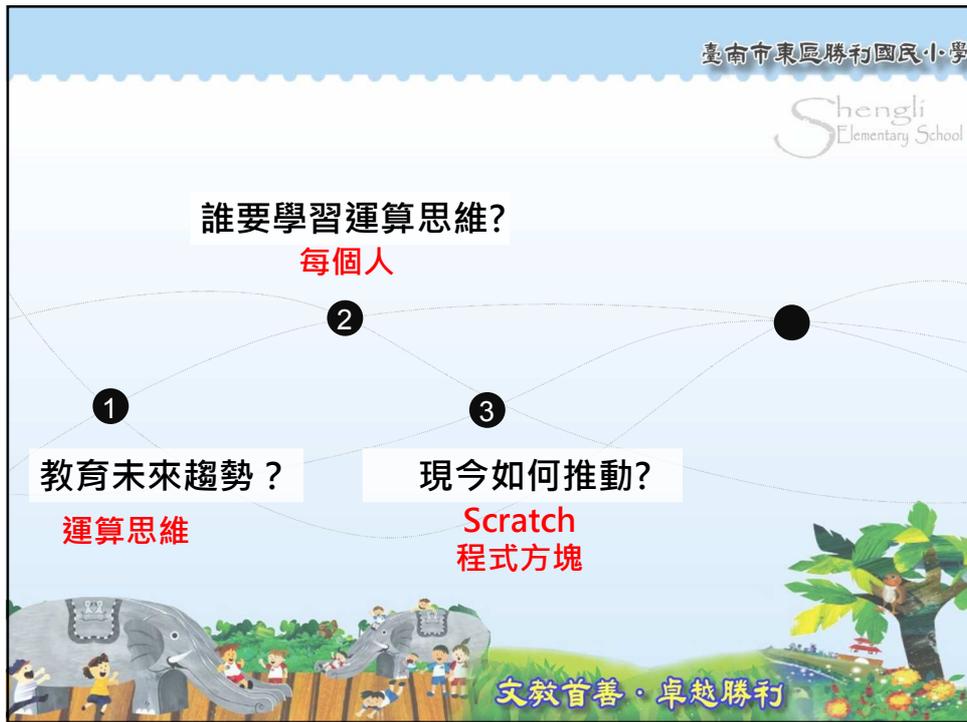
1 2 3

教育未來趨勢?
運算思維

現今如何推動?

文教首善·卓越勝利





臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

誰要學習運算思維?
每個人

是否有其他教學方法?
有
不插電學習法

1 2 3 4

教育未來趨勢?
運算思維

現今如何推動?
Scratch
程式方塊

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

教什麼?

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

運算思維

➤ 運算思維的核心包含了四大點：

- 拆解、分解
- 模式識別、規律尋求
- 抽象化
- 演算法、演算法則

➤ 在核心觀念裡有：序列、迴圈、平行、事件、條件、運算子、資料
我們從中取出五點來做遊戲設計的主軸

問題拆解	模式辨別	序列	事件觸發	資料儲存
將一個大問題 分解成各個小 問題	能夠自行判別 某一個物品的 種類	對某一個任務， 確定一系列的 步驟	一件事情引發 另一件事情	儲存資料、讀 取資料

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School



如何做？

文教首善·卓越勝利



臺南市東區勝利國民小學

Shengli Elementary School



兩個盒子
一個蓋子
或盒身



棋盤



很多卡片

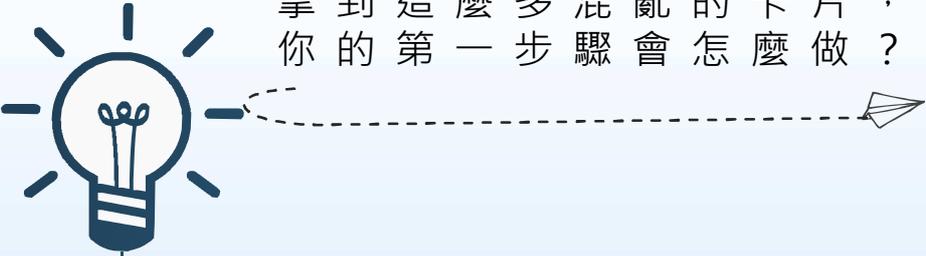


文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學

Shengli Elementary School

拿到這麼多混亂的卡片，
你的第一步驟會怎麼做？



文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

拿到這麼多混亂的卡片，
你的第一步驟會怎麼做？



分類



3分鐘





模式辨別

能夠自行判別
某一個物品的
種類

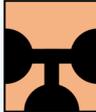
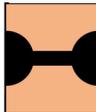
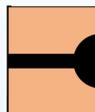
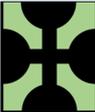
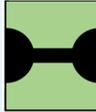
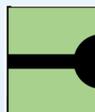


文教首善·卓越勝利

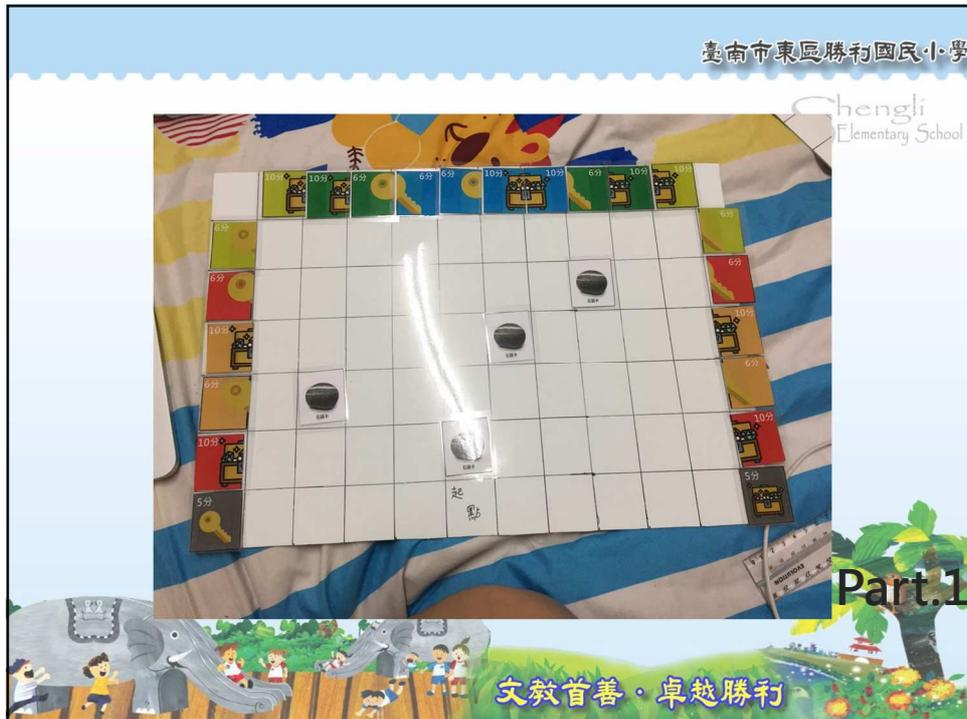
臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

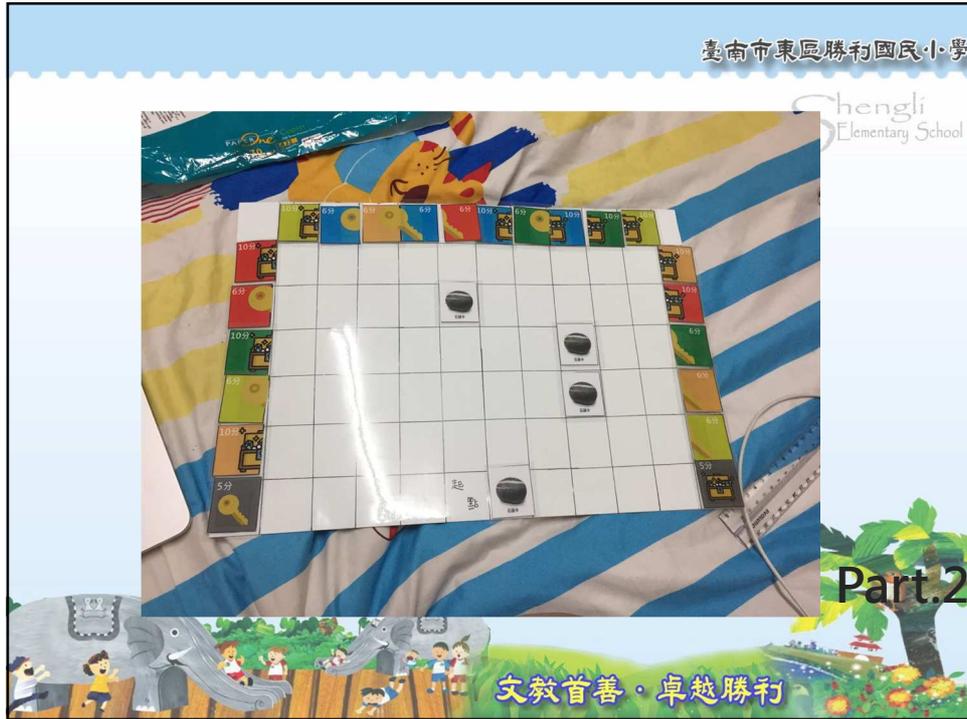
有什麼卡片

• 共56張

				
6張	3張	17張	16張	14張
				

文教首善·卓越勝利





臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

規則一

▶ 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路



資料儲存
儲存資料、讀取資料



序列
對某一個任務，確定一系列的步驟



問題拆解
將一個大問題分解成各個小問題

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

規則二

▶ 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路

▶ 水管接到資源卡時必須是半圓形端，不能是方形端



模式辨別
能夠自行判別某一個物品的種類



資料儲存
儲存資料、讀取資料



序列
對某一個任務，確定一系列的步驟



問題拆解
將一個大問題分解成各個小問題

文教首善·卓越勝利



規則三



- 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路
- 水管接到資源卡時必須是半圓形端，不能是方形端
- 當碰到石頭時，必須轉彎，重先建構思維



事件觸發

一件事情引發
另一件事情



模式辨別

能夠自行判別
某一個物品的
種類



資料儲存

儲存資料、讀
取資料



序列

對某一個任務，
確定一系列的步
驟

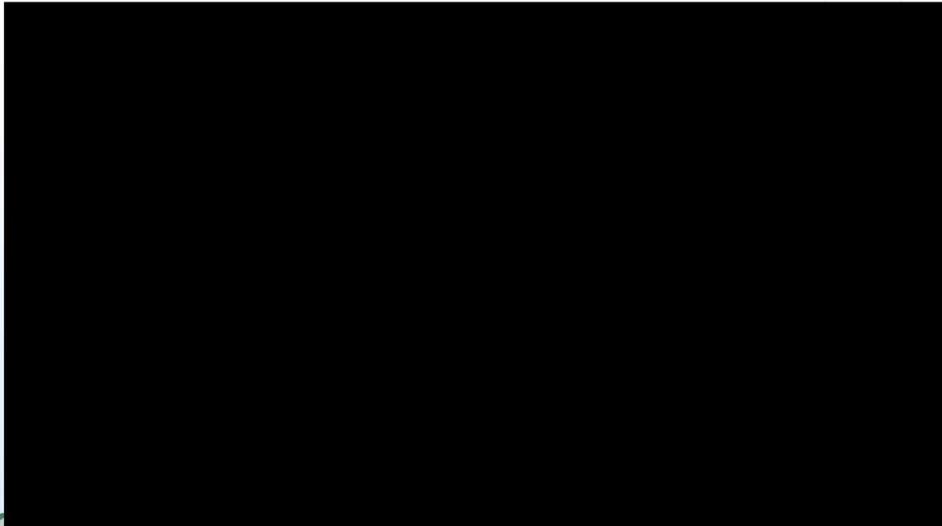


問題拆解

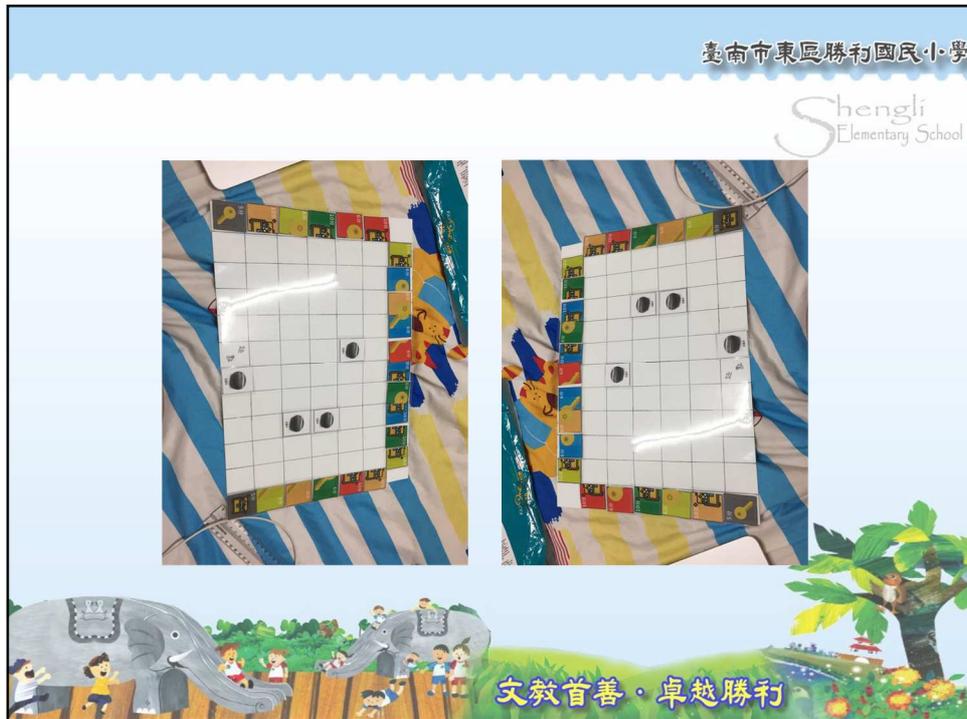
將一個大問題
分解成各個小
問題



文教首善·卓越勝利



文教首善·卓越勝利





遊戲時間與規則



20分鐘

- 輪流下手
- 得到資源卡的地方可以放水管



思考 (問題拆解、序列)
 存放資源 (儲存)
 開始



文教首善·卓越勝利



規則一



- 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路



資料儲存

儲存資料、讀取資料



序列

對某一個任務，確定一系列的步驟



問題拆解

將一個大問題分解成各個小問題



文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School



規則二



> 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路
 > 水管接到資源卡時必須是半圓形端，不能是方形端

			
模式辨別	資料儲存	序列	問題拆解
能夠自行判別 某一個物品的 種類	儲存資料、讀 取資料	對某一個任務， 確定一系列的步 驟	將一個大問題 分解成各個小 問題

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School



規則三



> 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路
 > 水管接到資源卡時必須是半圓形端，不能是方形端
 > 當碰到石頭時，必須轉彎，重先建構思維

				
事件觸發	模式辨別	資料儲存	序列	問題拆解
一件事情引發 另一件事情	能夠自行判別 某一個物品的 種類	儲存資料、讀 取資料	對某一個任務， 確定一系列的步 驟	將一個大問題 分解成各個小 問題

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School



規則四



- 一次必須拿一組鑰匙或一組寶藏或一組以上，放在旁邊空位處，遊戲中必須每條路是通路
- 水管接到資源卡時必須是半圓形端，不能是方形端
- 當碰到石頭時，必須轉彎，重先建構思維
- 當資源卡拿起時，空的位子可當作水管的道路

				
事件觸發	模式辨別	資料儲存	序列	問題拆解
一件事情引發 另一件事情	能夠自行判別 某一個物品的 種類	儲存資料、讀 取資料	對某一個任務， 確定一系列的步 驟	將一個大問題 分解成各個小 問題

文教首善 · 卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學
Shengli Elementary School

高階版

起死回生模式



文教首善 · 卓越勝利



臺南市東區勝利國民小學

Shengli Elementary School

遊戲時間與規則

40分鐘

- 隨機在資源卡地方穿插起死回身卡4-6張
- 輪流下手
- 得到資源卡的地方可以放水管
- 起死回身卡拿到可以選擇使用或暫存
- 使用起死回身卡算一回合

思考 (問題拆解、序列)
存放資源 (儲存)
開始

文教首善·卓越勝利

臺南市東區勝利國民小學

Shengli
Elementary School



炸自己或對方一個水管，讓對方斷路 8
 偷別人的水管 8
 改變自己石頭位置一次 2
 改變寶藏位置一次 2
 免費獲得一組鑰匙 10

共30張



臺南市東區勝利國民小學

Shengli
Elementary School

「水管、邏輯」對對碰

Thank you

活動主持人：王沛雯

