

混成教學

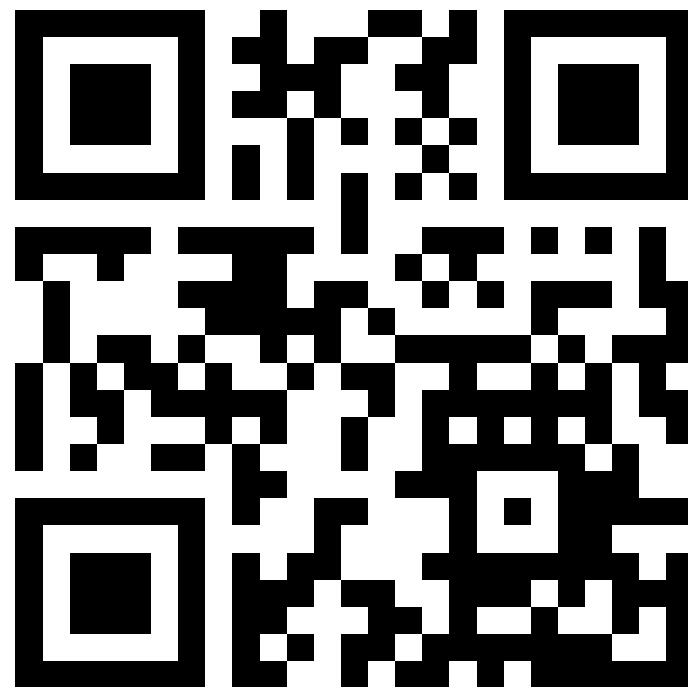


- 同步：
 - S1 : Google meet 畫面分享+系統聲音
 - S1 : Myviewboard 分組互動實作
 - S1 : Scratch教師帳號 實作
 - S2 : Google meet 麥克風
- 非同步：
 - WeTeach網站(moodle)
 - Scratch創作坊

課程資料網址



- <http://gg.gg/array2021>
- 以訪客身分登入
- 密碼0324





遠距教學平台



Scratch



Code.org



Code.org藝術家4-免密碼



Blockly Game線上版



Blockly Game離線版 上傳於2021/06/20 07:46



均一平台-電腦科學



Micro:bit Make code



Tinkercad電路、程式碼區塊



高雄市E-GAME



Code Combat



machinelearningforkids



資訊科技八年級

陣列-動態顯示停車場

央團科技領域資訊輔導員
北興科技中心
楊心淵

Chiayi Pei Shin

Maker Education and Technology Center

賣場停車
規劃設計

模組化

黑盒子

Scratch
智慧停車場



學習內容

運t-IV-3

運t-IV-4

能了解陣列資料結構及基本操作概念
能運用運算思維解析智慧停車場問題
並運用陣列結構概念完成智慧停車場
程式設計，解決停車問題

學習表現

運t-IV-3

運t-IV-4

活動一：認識陣列

活動二：陣列操作

活動三：生活中的陣列

活動四：應用陣列解決問題

終極密碼戰

生活中的陣列

智慧停車場

超級點歌機

圖片配對

↑ 形成

↑ 總結

多元評量

導入情境



- 家人生活中的停車經驗
- 記憶中停車場有哪些功能、樣態？
- 停車場那些功能讓你覺得方便？
- 停車場如果再增加哪些功能你會更方便？

情境影片-鼎高科技



模擬停車場設計



學生的聲音

GOOGLE共編

MyviewBoard
數位教室

畫筆

各組獨立

權限管理方便

分組討論

發散



分群



收斂



聚焦

Myviewboard超強分組功能



Classroom

儀表板



網路品質

網路狀況較不穩定的學生

小組

1

0 學生



小組

小組

小組

小組

小組

學生專注程度

是否專注於授課內容上

差

普通

好



1



5

10

15

20

25





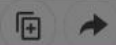
公開課堂

頁面管理



1/1

模擬停車場設計



套用頁面到小組



- ☐ 全部小組
- ☐ 小組 - 1 ☐ 小組 - 2 ☐ 小組 - 3 ☐ 小組 - 4 ☐ 小組 - 5

確認

發散



分群



收斂



聚焦



老師



1/1



發散收斂再聚焦



網路化智慧管理系統



LED 導引指示燈



出入口自動車牌辨識

1



5

智慧觸控式尋車系統



4

全自動繳費機



停管中控軟體



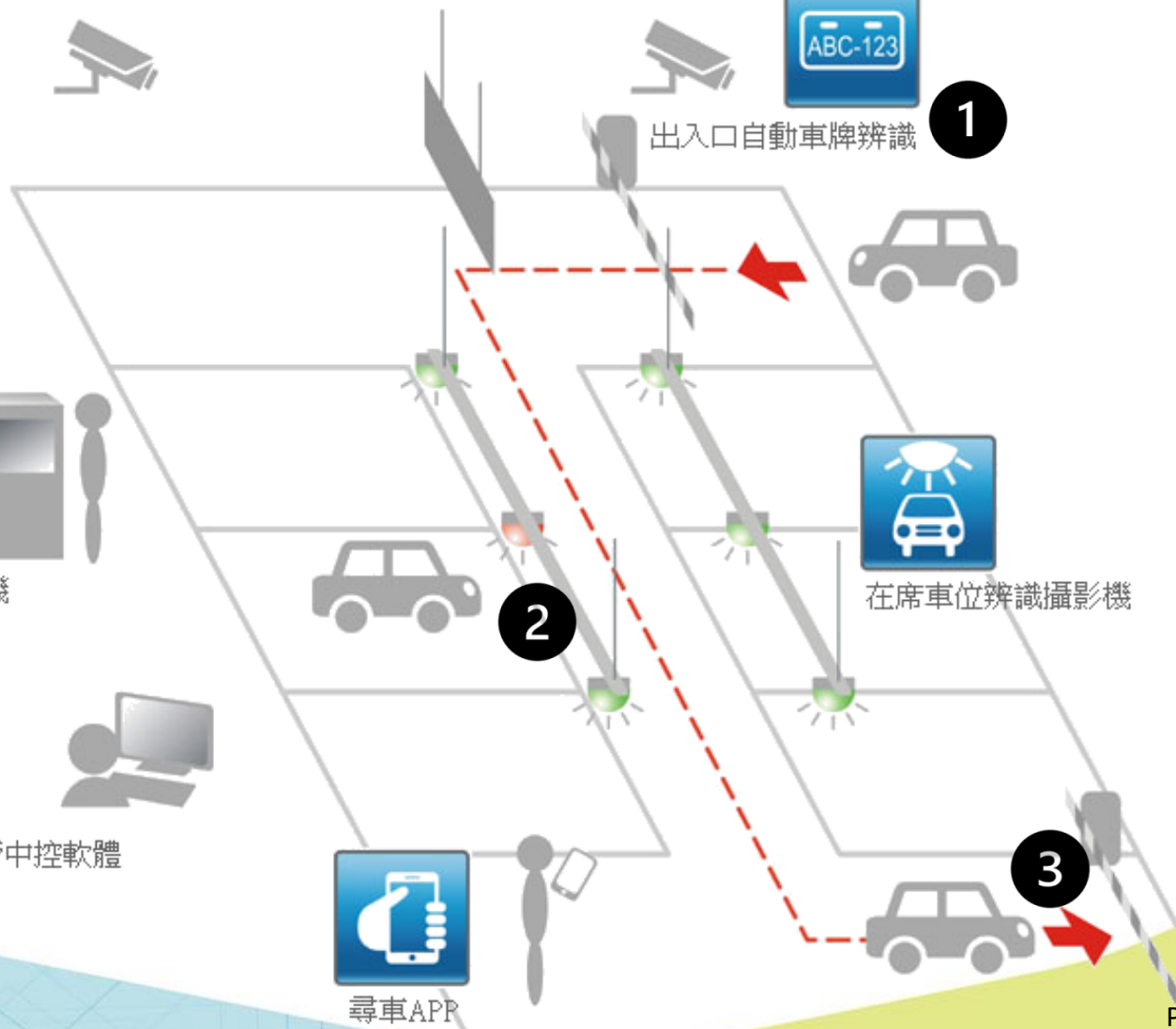
尋車APP



在席車位辨識攝影機

2

3



專題功能說明影片



Scratch 3.19.2

Taiwan NO1停車場一樓

 剩餘車位：
一樓車位：
二樓車位：

停車格數

車牌號碼

第一排停車格

1	0
2	7142
3	0
4	0
5	0
6	0
7	6099
8	0
9	0

+ 長度 12 =



認識什麼是陣列



上課囉



- 交手機囉



- 養機場



一個、一排、一層

模式識別(相同的規則，資料型態)



陣列(清單)操作



宣告、寫入、讀取、刪除、插入



- 宣告：建立一個共同名稱的連續記憶空間。
- 給予不同的數字編號做為註標(或稱為索引)。

A[1]

A[2]

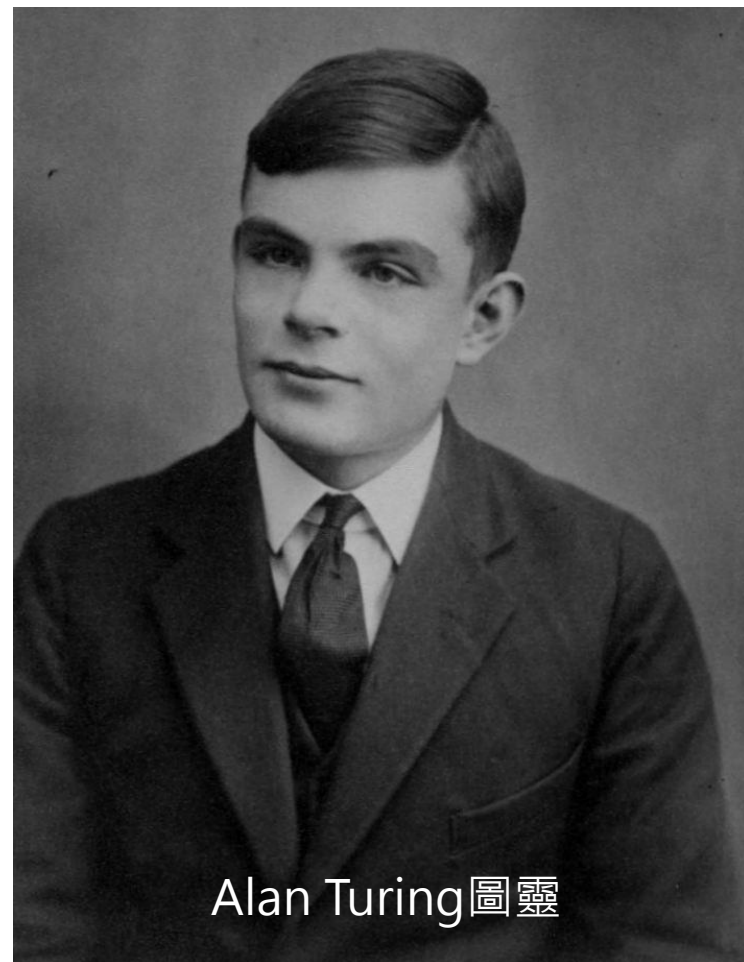
A[3]



穿越時空任務



- 二次大戰
- 協助圖靈破解密碼
- 取得第code1~code6



Alan Turing 圖靈

圖片取自：

<https://kknews.cc/military/6kzmzbq.html>
<https://pansci.asia/archives/92180>
<https://waynesan.com/pui-pui/>

P17



Enigma密碼機

學生端-分組



Classroom



- 密碼藏在陣列中 ① ~~79~~, 34, 5, 10, ~~28~~, 16, 64
– D5, D1, R4
- 陣列操作包括

- 新增(Add)

- 刪除(Delete)

- 插入(Insert)

- 寫入(Write)

- 讀取(Read)

② 6, 25, 87, ¹⁵~~60~~, ²⁰73, 74, 23

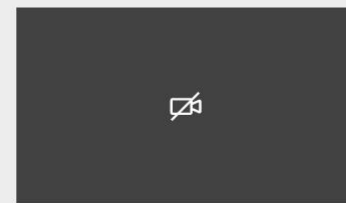
– I5, 20, I3, 15, R5

③ 12, ²³52, ~~59~~, 83, ⁴⁵~~6~~, 57, 10

– D3, I2, 23, W5, 45, R6

第 1 碼	第 2 碼	第 3 碼
16	60	57

老師視訊



學生

訊息

小組 - 13 ▾

AA

學生端-個人



Classroom

01:00

- 新增(Add)
- 刪除>Delete)
- 插入(Insert)
- 寫入(Write)
- 讀取(Read)

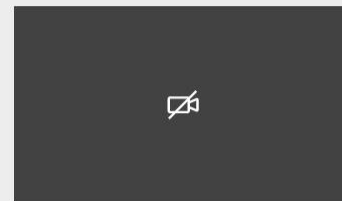
④ 47, ~~10~~⁹¹, ~~87~~⁸, 86, 54, ~~79~~²⁰, 34
- D7, D3, I1, 91, I3, 8, W4, 20, R1

⑤ 96, ~~4~~⁷⁶, 54, ~~28~~³⁷, 75, ~~61~~⁷⁸, ~~55~~⁷⁸
- I2, 76, D7, D3, W6, 78, W4, 37, R2

⑥ 67, 98, 36, 84, 30, 10, 28
- D6, D5, W3, 76, W2, 68, I5, 4, R3

第4碼	第5碼	第6碼
91	76	

老師視訊



學生

訊息

小組 - 13 ▾

AA

小組 - 13 第 5 頁



靜音

舉手發問

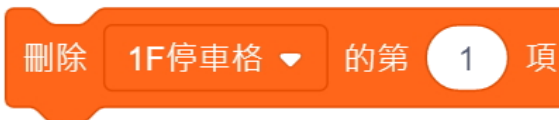
操作Scratch清單驗證密碼



新增(**A**dd)



刪除(**D**elete)



插入(**I**nsert)



讀取(**R**ead)



寫入(**W**rite)



Scratch教學教師篇

- A1課程帳號-課程設計、將檔案**分享**
- A2教師帳號-班級管理
 - 帳號申請
 - 學生帳號開設
 - 開設創作坊(勾選**允許添加**專案)
- 學生登入
 - 開啟線上練習檔案，改編，更改檔名，分享
 - 添加到創作工作坊



✚ 學習單及練習檔

編修 ▼

✚  03-學習單1-終極密碼戰  上傳於2021/06/21 23:05

編修 ▼

✚  穿越時空任務-取得密碼Code1~Code6-拍照上傳 

編修 ▼ 

✚  穿越時空任務-Scratch驗證密碼-練習檔 

編修 ▼

✚  03-學習單2-生活中的陣列學習單  上傳於2021/06/21
23:05

編修 ▼

✚  生活中的陣列-請拍照上傳 

編修 ▼ 

 新增活動或資源

穿越時空任務-驗證密碼

Scratch清單操作
(陣列基本操作)

The image displays the Scratch code editor with a script designed for password verification using arrays. The script is organized into three main sections: initialization, password entry, and verification.

Initialization (When Green Flag Clicked):

- Set the Cat sprite to the stage.
- Set the '密碼陣列清單' (Password Array List) variable to an empty array.
- Insert the number 91 into the array at index 1.
- Insert the number 3 into the array at index 8.
- Set the 'CODE' variable to the first item of the array (index 1).
- Say 'CODE' for 2 seconds.

Password Entry (When Key Pressed):

- Key 1:** Delete the 7th item from the array, wait 2 seconds, delete the 3rd item, wait 2 seconds, insert 91 at index 1, wait 2 seconds, insert 3 at index 8, wait 2 seconds, replace the 4th item with 20, wait 2 seconds, set CODE to the 1st item, and say CODE for 2 seconds.
- Key 2:** (Empty block)
- Key 3:** (Empty block)
- Key 4:** (Empty block)
- Key 5:** (Empty block)
- Key 6:** (Empty block)

Verification (When Key Pressed):

- Key 5:** (Empty block)
- Key 6:** (Empty block)

Stage and Sprites:

- The stage background is '背包' (Backpack).
- The Cat sprite is positioned at x: -200, y: -150.
- The '密碼陣列清單' (Password Array List) variable is visible on the right, showing the current state of the array.



Scratch

創造

探索

靈感

關於

搜尋



tnjboxing

110學年度-210

設定

所有學生 (30)

創作坊 (3)

動態

全部的班級數 (6)

110學年度-209

110學年度-210

Younger資訊科技研習工作坊

暨南大學-資料分析TA

暨南大學-資料分析銜接A

暨南大學-資料分析銜接B

關閉的班級數 (6)

所有班級警告訊息

+ 新的班級創作坊



泡沫排序

20

0

30

最後修改日期: 06/21/2021

刪除



選擇排序法

19

0

30

最後修改日期: 06/07/2021

刪除



210-停車場

27

0

30

最後修改日期: 05/24/2021

刪除



Scratch

創造

探索

靈感

關於

搜尋



tnjboxing

泡沫排序

關注

(0 人關注)

專案 (20)

評論 (0)

策展員

動態

添加專案

☐ Allow anyone to add projects



更新於 21 六月 2021

描述此創作坊



08---陸勝恩
by psjh21008



210-28-呂岳展-氣泡排序法
by psjh21028



210-25詹沂璇-氣泡排序法
by psjh21025



20-許菀勻-氣泡排序法
by psjh21020



13-楊宗王-氣泡排序法
by psjh21013



23-黃蒼涵S-氣泡排序法
by psjh21023



S-氣泡排序法-學生練習...
by psjh21027



21陳芊樺S-氣泡排序法-
by psjh21021



日常生活中的陣列



- 想像是一組經過編號的變數，如果每個變數相當於一個車廂號碼的話，陣列就可以是一列火車。

https://afrcf.forest.gov.tw/0000107

行政院農業委員會林務局
阿里山林業鐵路及文化資產管理處

回首頁 網站導覽 首長信箱 相關連結 常見問答 雙語詞彙 廉政園地 性別平等

請輸入關鍵字 English

訊息專區 關於我們 政府資訊公開 文化資產 林業鐵路 購票及活動資訊

阿里山林業鐵路 百年歷史的高山鐵路

林業鐵路

第一節車廂 火車頭，相當於變數名稱

陣列可以做什麼？



應用情境	命名	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	汽車 停車格	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
						
		5678-AS	LD-1234	3456-PP	8888-QQ	2527-WW
		0	1	1	0	0

陣列還可以做什麼？特徵？



應用情境	命名	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
自強號車票	自強 103	45	36	27	40	15
國文成績	國文 102	68	72	66	87	90
名條	102	李大同	張安鋒	陳偉	張塵封	范大同
打擊棒次	棒次	王建民	陳金鋒	大谷翔平	鈴木一郎	吳念庭

生活中還有哪些陣列的影子？



應用情境	命名	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	汽車 停車格	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
						



應用陣列 程式設計與解決問題





網路化智慧管理系統



LED 導引指示燈



出入口自動車牌辨識

1



5

智慧觸控式尋車系統



4

全自動繳費機



停管中控軟體



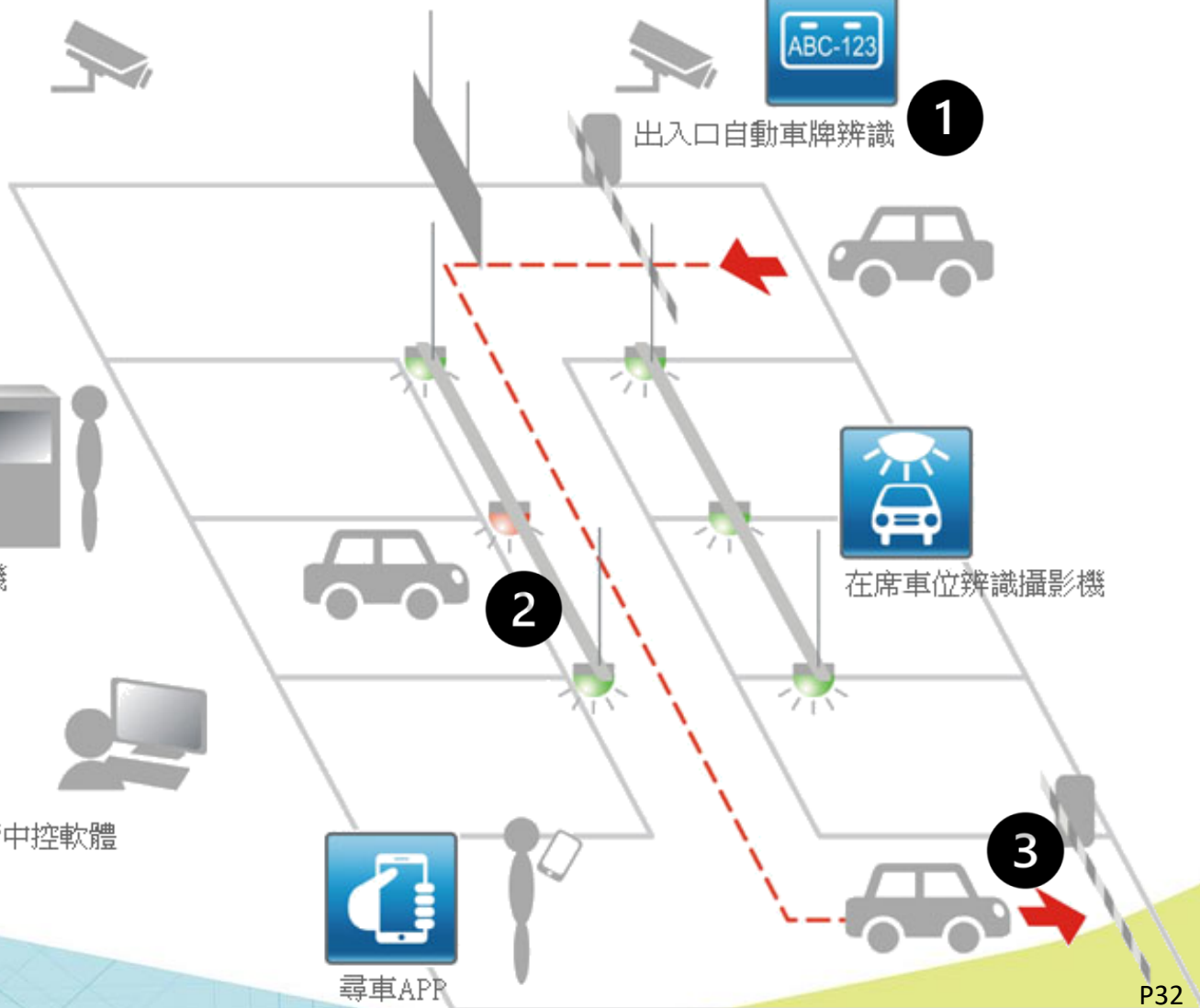
尋車APP

2

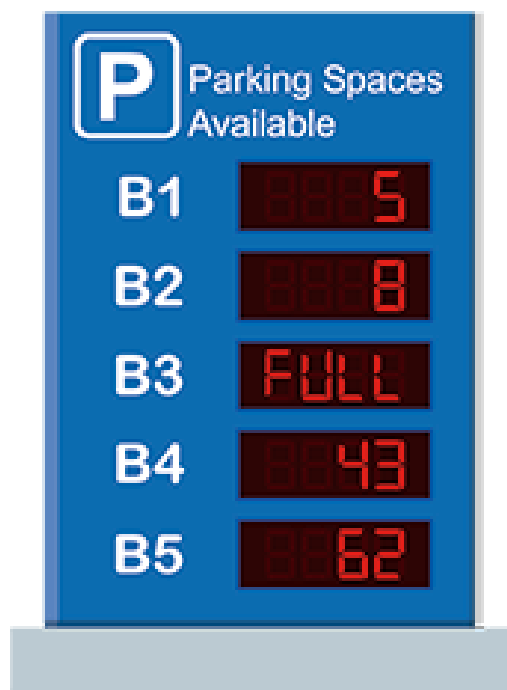


在席車位辨識攝影機

3



動態停車管理系統

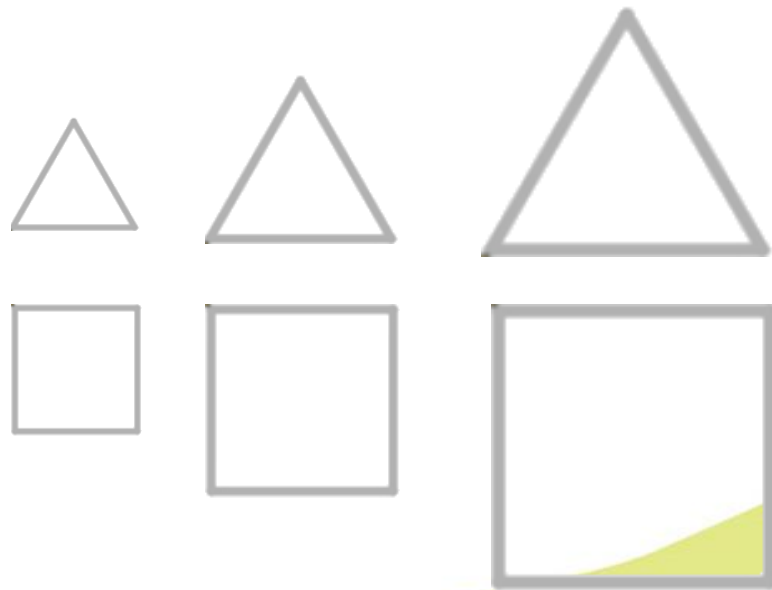


圖片取自康軒八年級陣列教材

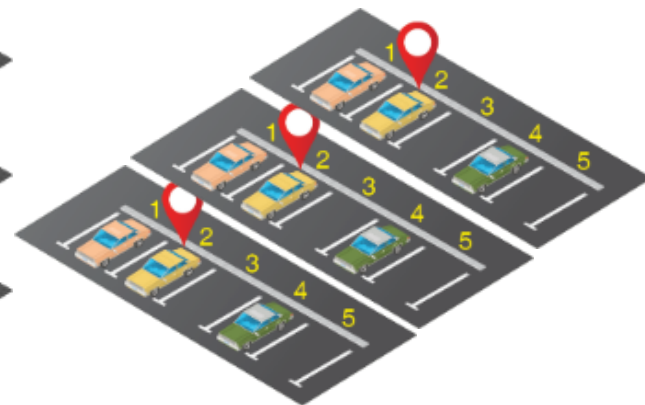
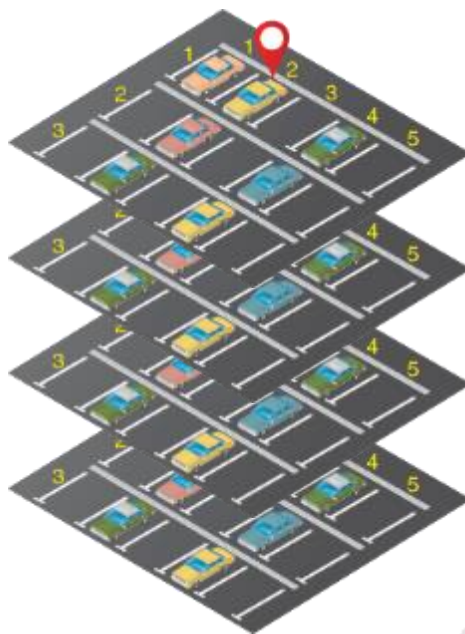
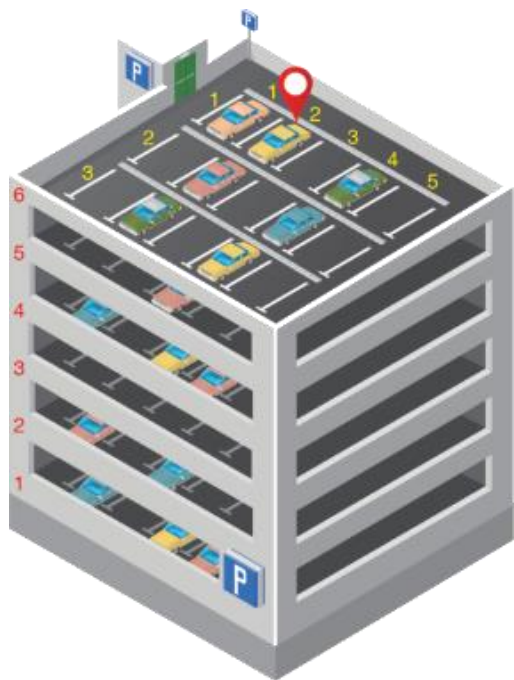
逆向思考



- 重複的單元？
- 規律、規則？
- 先後的順序？

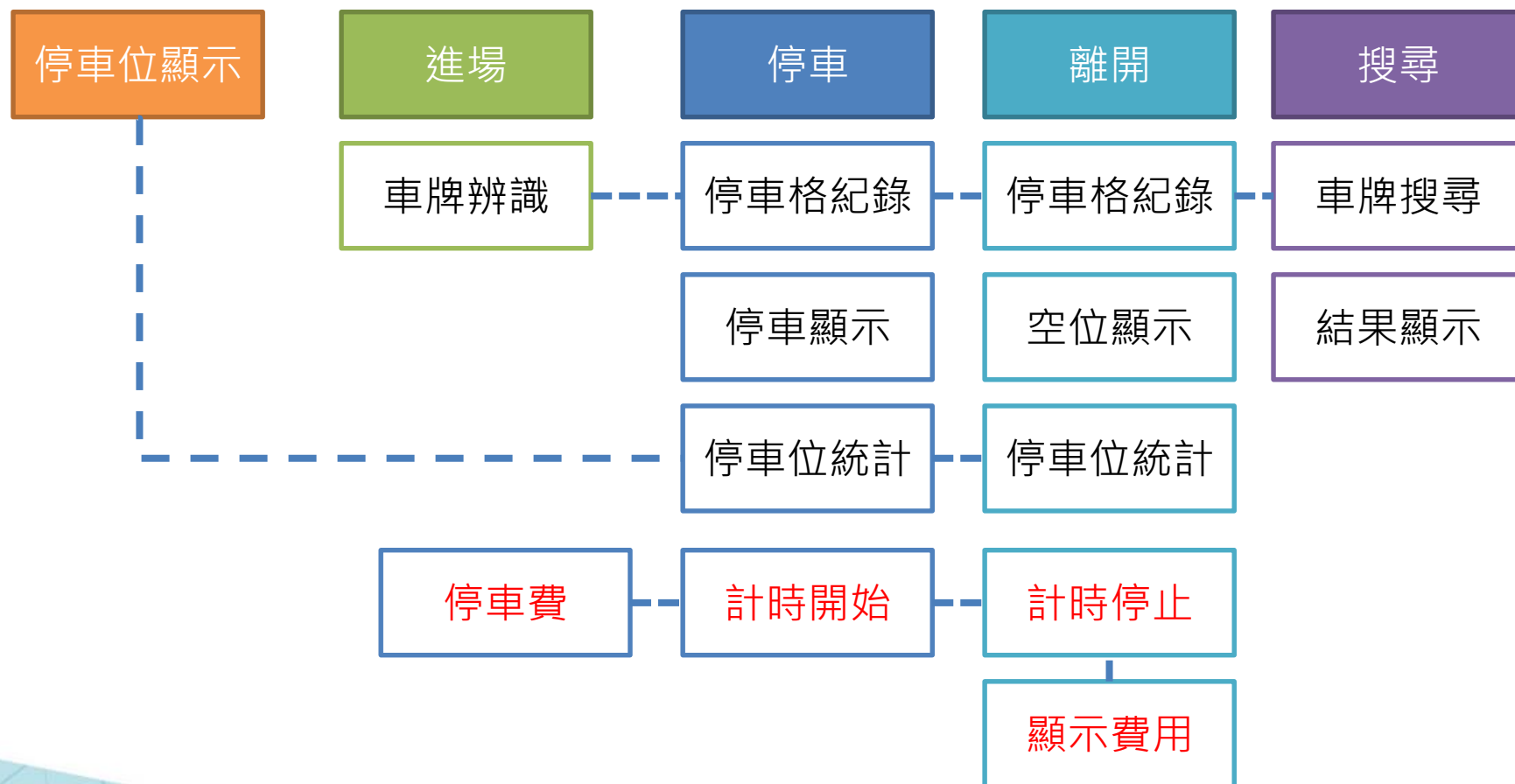


逆向思考



- 重複的單元？
- 規律、規則？
- 先後的順序？

停車場設計-問題解析



停車場系統實作



- 一個停車格
- 一個停車格到一排停車格
- 一排停車格到一層停車格
- 計時收費
- 車牌搜尋
- 一層停車格到二層停車格



任務一：建立一個停車格



- 按鈕事件判斷
- 停車程序
- 離開程序
- 運算思維





✚ 專題-動態顯示停車場 ✎

編修 ▼

✚  陣列-停車場系統規畫-專題說明影片 ✎

編修 ▼

✚  停車場系統專題-程式設計示範影片 ✎

編修 ▼

✚  0-一個停車格-練習檔 ✎

編修 ▼

✚  1-一個停車格-參考解答 ✎

編修 ▼

✚  2-一格到一排停車格-參考解答 ✎

編修 ▼

✚  3-一排到一層停車格-參考解答 ✎

編修 ▼

✚  4-一層停車格-計時收費-參考解答 ✎

編修 ▼

✚  5-一層停車格-車牌搜尋-參考解答 ✎

編修 ▼



✚  6-二層停車格-計時收費-車牌搜尋-參考解答 ✎

編修 ▼

後記



- PBL專題式教學
 - 結合生活科技電與控制
 - AI人工智慧車牌辨識
 - 自拍影片，介紹自己的作品，並上傳
 - 拍攝腳本大綱
 - 必備說明項目、內容



- [Pear Deck](#)
- Maker Club
- 跨校分享，票選
- 分組教室擴充功能