

插入排序法



二分搜尋法



選擇排序



哈希表



二元樹



# 演 遊 戲 算

躍上演算法的墊腳石

1 1 個遊戲

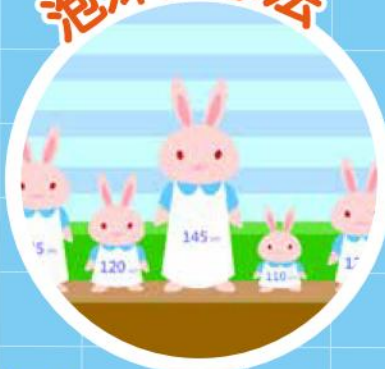
引領進入演算法的 6 堂課



哈希表



泡沫排序法



佇列與堆疊



加密與解密



加密與解密



# 遊戲介紹

| 遊戲畫面                                                                                | 遊戲名稱 / 說明                                                                             | 學習內容                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|    | <b>單字解密</b><br>移動遊戲中的眼鏡，從字母表中解開密碼。<br><b>加密與解密</b>                                    | 1.能了解明文與密文及兩者之間的關係<br>2.能描述簡單的加密與解密法                   |
|    | <b>密碼水果盤</b><br>根據題目(密文)、提示鑰匙數字，轉動字母輪盤，解開並輸入密碼(明文)。<br><b>加密與解密</b>                   | 3.能指出密碼在生活中的應用<br>4.能了解密碼及資訊安全的重要性                     |
|    | <b>天兔兔上天平</b><br>根據左邊兔子重量，拖移下方紅蘿蔔箱子，找出和兔子一樣重的紅蘿蔔數量的箱子。<br><b>二分搜尋法</b>                | 1.知道什麼是二分搜尋法                                           |
|    | <b>天兔兔載紅蘿蔔</b><br>從數字範圍提示中，學習用二分搜尋法，猜出卡車中紅蘿蔔的數量。<br><b>二分搜尋法</b>                      | 2.正確操作二分搜尋法<br>3.區別二分搜尋法的適用數列                          |
|   | <b>兔兔回家</b><br>觀察兔兔下車順序，讓牠們再依照「佇列」「堆疊」的規則順序上車就可順利回家。<br><b>佇列與堆疊</b>                  | 1.認識佇列結構<br>2.認識堆疊結構<br>3.指出生活中的佇列與堆疊結構                |
|  | <b>兔兔排排隊</b><br>使用泡沫排序的方式，決定兔兔是否交換位置，排成身高由低至高的順序，共有 2 關不同的選擇排序遊戲喔！<br><b>泡沫排序法</b>    |                                                        |
|  | <b>天兔兔水果攤</b><br>學習選擇排序法，從卡車上數量最少的水果開始，依序上架放到水果攤格子中，共有 3 關不同的選擇排序遊戲喔！<br><b>插入排序法</b> | 1.知道三種簡單的排序方式<br>2.會操作泡沫排序法<br>3.了解插入排序法<br>4.會操作選擇排序法 |
|  | <b>插入排排樂</b><br>將拿到撲克牌，插入到下方已排列的牌組中的正確順序位置，共有 3 關不同的插入排序遊戲喔！<br><b>選擇排序法</b>          |                                                        |
|  | <b>天兔兔迴轉壽司店</b><br>將做好的壽司，依照代號放到正確盤子上，速度太慢，來不及上菜就會失敗喔！共有 關不同的遊戲喔！<br><b>鍵值對應、哈希表</b>  | 1.能認識鍵值與數據的對應關係<br>2.能理解鍵值與數據對應的好處                     |
|  | <b>天兔兔送區</b><br>兔兔外送員來取餐了！看手機後三碼放入正確餐點組合，和同學比比看，誰更快完成所有訂單吧！<br><b>鍵值對應、哈希表</b>        | 3.會創建自己的對應規則                                           |
|  | <b>天兔兔二元樹</b><br>兔兔數字比關主小，往左走；比關主大則往右走，讓兔兔們都成功通關吧！<br><b>樹狀結構</b>                     | 1.能了解物件的屬性<br>2.會建立樹狀結構<br>3.能認識二元樹                    |



# 產品內容

本產品「演遊戲算」以網頁格式編寫，平板、PC皆可使用，共有11個遊戲及分成6個單元的電子書。在遊戲中學習「演算法」之入門常識，沒有深奧的理論，讓孩子在小遊戲裡去發現日常生活中的演算法規則。

單元包含：加密與解密、二分搜尋法、佇列與堆疊、排序、鍵值對應、哈希表、樹狀結構。產品運用影像、聲音及動畫的媒體特性，發揮多媒體的互動學習價值，引領學生無壓力進入演算法空間，從遊戲中發現解決問題的邏輯思維，再簡單扼要的歸納演算法則，完成演算法的無障礙學習拼圖。

| 課程                         | 學習目標                                                                      | 內容                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 單元 1、飛過傳信<br>(密碼之加密與解密)    | 1. 了解明文與密文及兩者之間的關係<br>2. 理解簡單加密與解密法<br>3. 理解密碼在生活中的應用<br>4. 了解密碼及資訊安全的重要性 | 電子書：加密與解密<br>遊戲：單字解密<br>遊戲：密碼水果盤                              |
| 單元 2、鎮鎮天兔兔<br>(二分搜尋法)      | 1. 知道什麼是二分搜尋法<br>2. 正確操作二分搜尋法<br>3. 區別二分搜尋法的適用數列                          | 電子書：二分搜尋法<br>遊戲：天兔兔上天平<br>遊戲：天兔兔戴紅蘿蔔                          |
| 單元 3、兔兔回家<br>(佇列與堆疊)       | 1. 認識佇列結構<br>2. 認識堆疊結構<br>3. 指出生活中的佇列與堆疊結構                                | 電子書：佇列與堆疊<br>遊戲：兔兔回家                                          |
| 單元 4、天兔兔排排舞<br>(排序)        | 1. 知道三種簡單的排序方式<br>2. 會操作選擇排序法<br>3. 了解插入排序法<br>4. 會操作選擇排序法                | 電子書：排序<br>遊戲：兔兔排排舞-選擇排序法<br>遊戲：插入排排舞-插入排序法<br>遊戲：天兔兔水果盤-選擇排序法 |
| 單元 5、天兔兔巡邏警局<br>(鍵值對應-哈希表) | 1. 認識鍵值與對應的關係<br>2. 理解解鍵值與對應的關係<br>3. 會創建自己的對應規則                          | 電子書：哈希表<br>遊戲：天兔兔巡邏警局<br>遊戲：天兔兔分糖果                            |
| 單元 6、天兔兔的家<br>(樹狀結構)       | 1. 了解樹狀結構<br>2. 會建立樹狀結構<br>3. 知道二元樹                                       | 電子書：樹狀結構<br>遊戲：二元樹                                            |

Copyright © 校園文化. All rights reserved.

全書電子書下載



教學工具 (可收合)



教學影片



電子書

演算法遊戲

電子書支援  
畫筆標示工具



## 產品特色

演算法是程式設計中重要的邏輯訓練，教育部在108課綱中，明訂「演算法」納入國、高中課程。而對於毫無程式設計經驗之學習者而言，演算法是全然陌生領域，本產品旨在消除學習演算法的門檻，以「遊戲式學習教學法」之教學設計研發，遊戲式學習之優勢就是創造有趣、吸引人的學習環境。

從生活事物中，以遊戲扮演的方式讓學生輕鬆體驗演算法則，增強學生演算法之經驗值，沒有學術式的理論教學，讓學生無痛領略演算法，趣味活潑的遊戲搭配淺易懂的教學，大人小孩玩一遍，演算學習無夢魘！



## 需求規格

- 1、本產品為HTML5網頁格式編制而成的數位課程網站，將本課程網站上傳至學校伺服器，即可連結網址，線上使用。
- 2、伺服器端環境需求：硬碟空間建議 500 MB 以上，不須建資料庫。
- 3、使用者端硬體需求：平板、PC電腦皆可使用。
- 4、使用者端網路瀏覽器需求：建議Google Chrome、Microsoft Edge、Safari，或支援HTML5之瀏覽器。



### 購買管道

電話：(02) 2659-8855  
電子信箱：eduweb.tw@gmail.com  
官方LINE：好友ID搜尋 @399uajeb



### 功能試用

輸入網址或掃描QR-Code  
[www.eduweb.com.tw/demo/CT\\_web/](http://www.eduweb.com.tw/demo/CT_web/)



校園文化事業有限公司  
<https://www.eduweb.com.tw>

臺北市南港區市民大道八段555號1F  
TEL：(02)2659-8855 FAX：(02)2659-5533

經銷商