```
·LC II. Container With Most Water 🖸 —— 一個 array,left forward , right backward 不同步移動
          Two Pointers
                         <u>.C 15. 3Sum C — —</u> —個 array,固定 i 令 k forward traversal
                        -LC 392. Is Subsequence 🖸 — 兩個 array,s_i, t_i 不同步 forward traversal
                          - LC 209. Minimum Size Subarray Sum 🖸 — 動態伸縮的 window range
                          - LC 424. Longest Repeating Character Replacement 🖸 —— 只在必要時縮小 window range,只關心如何擴展最大長度
          Sliding Window
                         ►LC 76. Minimum Window Substring C — 搭配 Hash Table 只在必要時縮小 window range
                         ►LC 2875. Minimum Size Subarray in Infinite Array 🖸 —— 進階題,頭尾循環的 window range
Array
          Prefix Sum
                      -LC 560. Subarray Sum Equals K 🖸 ── 基本題, prefix sum + hash table 的搭配用法
                     ·LC 56. Merge Intervals 🖸 —— 用 start time 作為排序(ascending order) 得到最大覆蓋率
          Intervals
                     LC 452. Minimum Number of Arrows to Burst Balloons 🖸 — 用 start time 作為排序的變形題
          AAA
                     LC 57. Insert Interval C — 持續合併鄰近的 intervals 直到可以插入一個新的 newInterval 且保證 non-overlapping
          In-place
                    - LC 75. Sort Color C - in-place + two pointers 雙邊不同步移動
                          -LC 151. Reverse Words in a String 🖸 — strings. Fields (string) [] string
           Builtin Function
                           LC 125. Valid Palindrome 🖸 — strings.ToLower(string) string
                           -LC 1392. Longest Happy Prefix 🖸
           KMP Algorithm
String
                         LC 28. Find the Index of the First Occurrence in a String 🖸
           Manacher's Algorithm
                              - LC 647. Palindromic Substrings <a href="#">C → 基本題</a>
                      - LC 54. Spiral Matrix 🖸 — 基本遍歷練習
           Common
                     └ LC 130. Surround Regions 🖸 — BFS, DFS 走訪練習
                      LC 73. Set Matrix Zeroes C — 用 matrix[row][0] or matrix[0][col] 作為暫存點
           In-place
Matrix
                      LC 289. Game of Life 🖸 — 用數字進制(或位元) 作為暫存點
                  -LC 48. Rotate Image 🖸 — 轉置矩陣+水平翻轉
                          ←LC 141. Linked List Cycle 🏻 — 檢查 Singly Linked List 內是否存在閉環
                          -LC 138. Copy List with Random Pointer C - 利用 Hash Table 紀錄 Singly Linked List 的走訪過程
                Common
                          ►LC 21. Merge Two Sorted Lists 🖸 — 合併兩個 Singly Linked List 成一個
                         ►LC 86. Partition List 🖸 — 拆開一個 Singly Linked List 成兩個
                          - <mark>LC 92. Reverse Linked List II   C  ——</mark> 反轉 Singly Linked List 基本題
                Reversal
Linked List
                          -<mark>LC 25. Reverse Nodes in k-Group  🖸 ——</mark> 反轉 Singly Linked List 進階題
                          LC 61. Rotate List C — 熟悉串接兩個 sub list 時的串接順序
                          - LC 19. Remove Nth Node From End of List 🏻 —— Singly Linked List 刪除 1 個節點
                Remove
                         ~LC 82. Remove Duplicates from Sorted List II  亿 ——Singly Linked List 刪除 n 個節點
                         CLC 49. Group Anagrams ☑ — 基本應用 + [26]int 對字串的特殊應用
                Common
Hash Table
                           -LC 290. Word Pattern 🖸 — 兩個 Hash Table 分別紀錄實際要建立的 mapping,以及是否曾經建立過 mapping
                            LC.128. Longest Consecutive Sequence   ♂ —— 應用 Hash Table 實現 Deduplicate Set 解決問題
                     - LC 102. Binary Tree Level Order Traversal (2 - 基本題
Queue
                            - LC 150. Evaluate Reverse Polish Notation 🖸 — 基礎練習
                     ·LC 224. Basic Calculator 🖸 — 額外練習如何正規化四則運算表達式
                          - LC 42. Trapping Rain Water 🖸 — descending order 基本題
                           ·LC84. Largest Rectangle in Histogram 🏻 — ascending order 進階題, pop + peek 組合
          Monotonic Stack
Stack
                           LC 2866. Beautiful Towers II 🖸 — ascending order 變化題, 結合 prefix sum + suffix sum
                          └ LC 316. Remove Duplicate Letters C - ascending order 變化題, 在維護 stack 之前的條件檢查
                     LC 22. Generate Parentheses C — 用 DFS 的概念實現 stack
                    LC 853. Car Fleet ☑ — 用 monotonic stack 的抽象概念切入處理問題
                           -LC 100. Same Tree C - DFS 同步遍歷兩顆樹
                Common
                             C 105. Construct Binary Tree from Preorder and Inorder Traversal 🏻 🖸 —— DFS 還原 B-Tree 練習題
                            _C 106. Construct Binary Tree from Inorder and Postorder Traversal  ♂ —— DFS 還原 B-Tree 練習題
                            -LC 114. Flatten Binary Tree to Linked List 🖸 — 基本題
                 Post-Order
                              _C 236. Lowest Common Ancestor of a Binary Tree 🖸 — 基本題
Binary Tree
                             LC 124. Binary Tree Maximum Path Sum C ——基本題
                             - LC 117. Populating Next Right Pointers in Each Node II  C ——基本題
                Level-Order
                            └LC 103. Binary Tree Zigzag Level Order Traversal 🖸 — 稍微變化題
                                                                                                              -solution.1 Post-Order 比較左右子樹
                Specific Topic
                               - ○ LC 222. Count Complete Tree Nodes 🖸 — 時間複雜度為 O(logn*logn) 的解法,超級經典!
                                                                                                              -solution.2 Binary Search, 從上往下垂直查找
                                                                                                              -solution.3 Binary Search, 最後一階層水平查找
                                   LC 173. Binary Search Tree Iterator C — 建立 BST 觀念
                        Common
Binary Search Tree
                                  └LC 98. Validate Binary Search Tree 🖸 — 用 In-Order 走訪 BST
                                 - LC 215. Kth Largest Element in an Array 🖸 — Array 基本題
                                 - LC 23. Merge k Sorted Lists 🖸 — Linked List 基本題
                      Common
Binary Heap Tree
                                ►LC 502. IPO 🖸 —— 變化題,動態維護 Heap
                                ~LC 373. Find K Pairs with Smallest Sums 🖸 —— 變化題,一樣是動態維護 Heap
                   - LC 208. Implement Trie (Prefix Tree) 🖸 — 建立 Trie 觀念
        Common
Trie
                    LC 211. Design Add and Search Words Data Structure 🛮 🖰 — DFS 練習模糊搜尋
                   -<mark>LC 212. Word Search II 🖸 ——</mark> 稍微變化題 (如果不維護 Trie 結構比較方便)
           Common
                     -LC 133. Clone Graph 🖸 — BFS, DFS 走訪練習, adjacency list 還原 graph 練習題
Graph
         Union Find CC 547. Number of Provinces C — 基礎練習
           ☆☆ LC 399. Evaluate Division C — 稍微變化題
                             - ID Array — LC 108. Convert Sorted Array to Binary Search Tree 〇 — 基本題
            Divide & Conquer
Sorting
                              2D Matrix — LC 427. Construct Quad Tree C — 基本題
                              Linked List — LC 148. Sort List C — 基本題
                                      CLC 35. Search Insert Position 🖸 —— 沒有重複元素的基本題,但 target 有可能不存在
                                      LC 162. Find Peak Element 🖸 —— 沒有重複元素的基本題小變化,適合加深概念
                                       LC 33. Search in Rotated Sorted Array < ○ → 沒有重複元素的進階題,超級加深概念</p>
                             - ID Array
                                        ·LC 153. Find Minimum in Rotated Sorted Array 🖸 — 沒有重複元素的進階題,超級加深概念
               Binary Search
                                       ►LC 34. Find First and Last Position of Element in Sorted Array 🖸 — 有重複元素的基本題,找 target 範圍
               ***
                                       ►LC 4. Median of Two Sorted Arrays 🖸 — 另一種切入思維的二分法觀點
                              2D Matrix — LC 74. Search a 2D Matrix C — 基本題
                                           - LC 46. Permutations 🖸 — 基本題,練習如何維護使用過的元素
                                 - ID Array —— LC 39. Combination Sum 🖸 —— 基本題,練習 pruning 判斷
               Depth-First Search
                                           ►LC 52. N-Queens II 🖸 — 基本題
                Searching
                                 - 2D Matrix —— LC 79. Word Search 🖸 —— 基本題
                                  - ID Array --- LC 127. Word Ladder 🖸 --- 基本題
               Breadth-First Search
               AAA
                                  ~2D Matrix ——LC 909. Snakes and Ladders ☐ ——有點煩的基本題
               Backtracking
                            AAA
                             Topological Sort ____LC 210. Course Schedule II C ___ 基本題
               Graph Search
               TTT T
                             Eulerian Circuit
                                            -LC 332. Reconstruct Itinerary 🖸 --- 基本題
                                                 - LC 70. Climbing Stairs    □ 甲純累計,建立信心用...
                             時間序類型I
                                                 - LC 53. Maximum Subarray 🖸 —— 基本題,需要選擇保留
                              - 只跟前一個狀態有關
                                                 ►LC 152. Maximum Product Subarray C - LC 53. 的延伸題
                                                 ►LC 918. Maximum Sum Circular Subarray 🖸 — LC 53. 的進階題型,需要同時維護兩個 dp
                             時間序類型Ⅱ
Dynamic Programming
                             - 可能跟前幾個狀態有關 —— LC 300. Longest Increasing Subsequence <a href="#">C → 基本題</a>
                                      ┌ LC 322. Coin Change C ── 基本題,從頭往後遍歷
                             - AND — LC 191. Number of 1 Bits C — 基本題
                            - LC 136. Single Number □ - 基本題
Bit Manipulation
                             ·LC 268. Missing Number 🖸 — 基本題
                     - Shifting — LC 190. Reverse Bits C — 基本題
                      - 觀念題 —— LC 338. Counting Bits 🖸 —— 基本題
                        - LC 146. LRU Cache 🖸 — Linked List + Hash Table,以及練習 container/list
                          LC 295. Find Median from Data Stream 🖸 — Min-Heap + Max-Heap, 以及練習 container/heap
Advanced
```

Data Structure

and

Algorithm