



第十四屆 網際網路程式設計全國大賽

National Problem Solving Contest on Internet

12/8

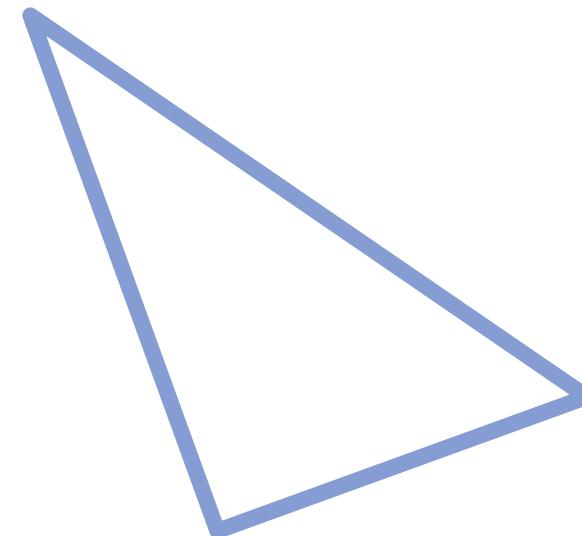
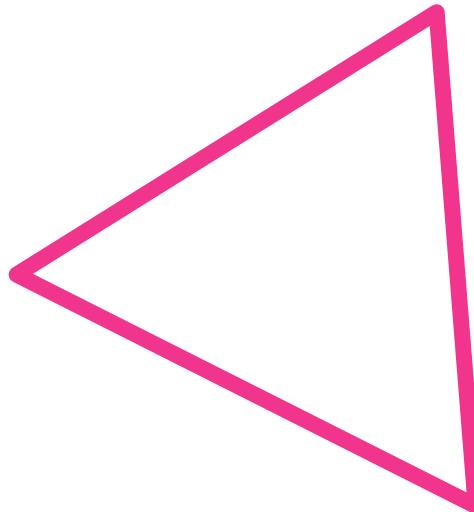


國中組決賽

December 8, 2012

題目A. 烤餅乾

- 問周長為 N 的三角形總共有幾種
- 使用迴圈檢查所有可能的邊長
- 注意任兩邊相加需大於第三邊



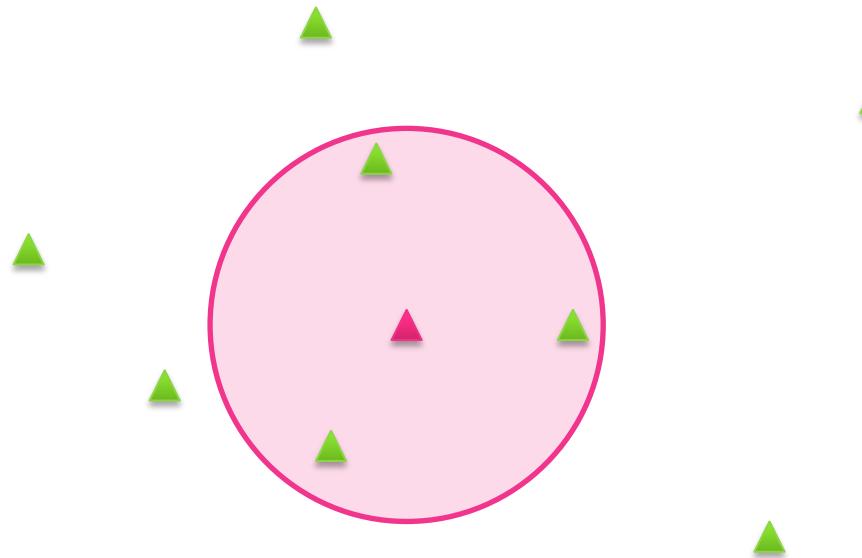
題目A. 烤餅乾

暴力破解

(加速by數學)

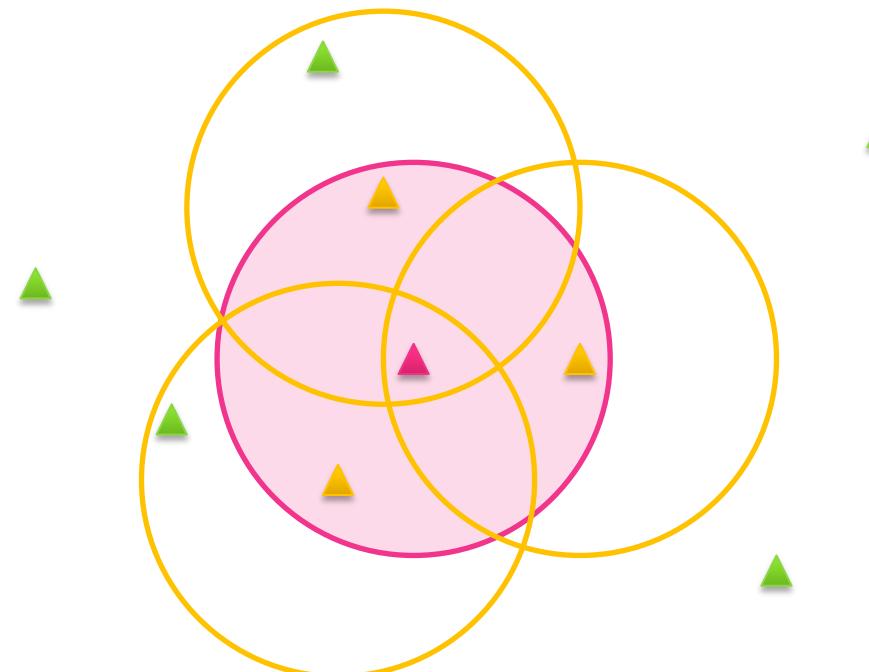
題目B. 菇菇園

- 紿 N 個平面座標上的點與距離 K
- 找出所有可以直接或間接連到前 M 個點的點



題目B. 菇菇園

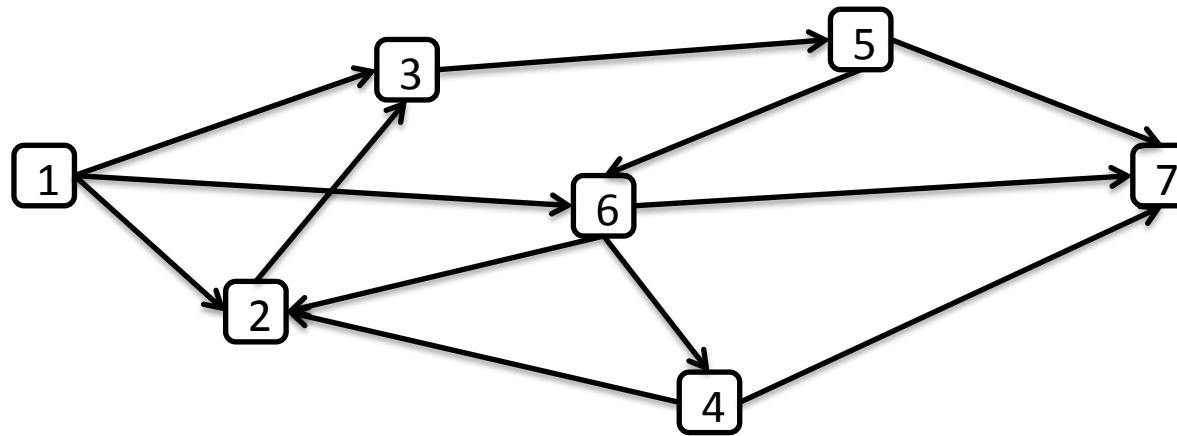
- 標記前 M 個點
- 找出所有與有標記的點距離小於 K 的點
- 標記其中所有無標記的點，重複上一步驟



淹水法 (深度/廣度優先)

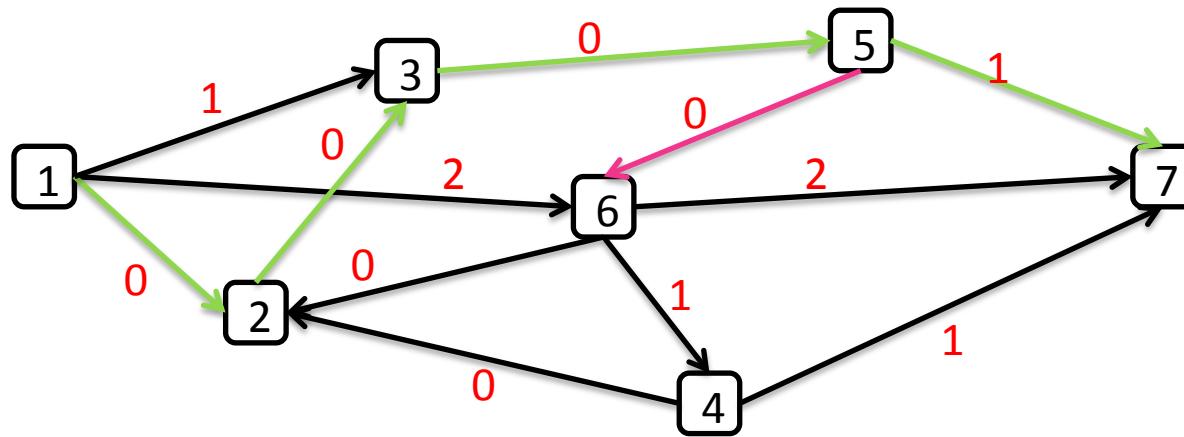
題目C. 蚯與地下城

- 紿一張圖，有 N 個點和 M 條邊
- 每次移動皆往相連最小的點移動
- 問需要消除至少幾條邊才能移動到終點



題目C. 蚯與地下城

- 從點 a 移動到點 b
 - 消除從 a 連出去另一端比 b 小的所有邊
- 需要消除的邊數 = 權重
- 計算所有的邊的權重



題目C. 蚯與地下城

最短路徑

題目D. 蚯蚓王

- 紿 N 個數字，找出出現最多次的數字
- 注意不可直接開大陣列記錄數字出現的次數



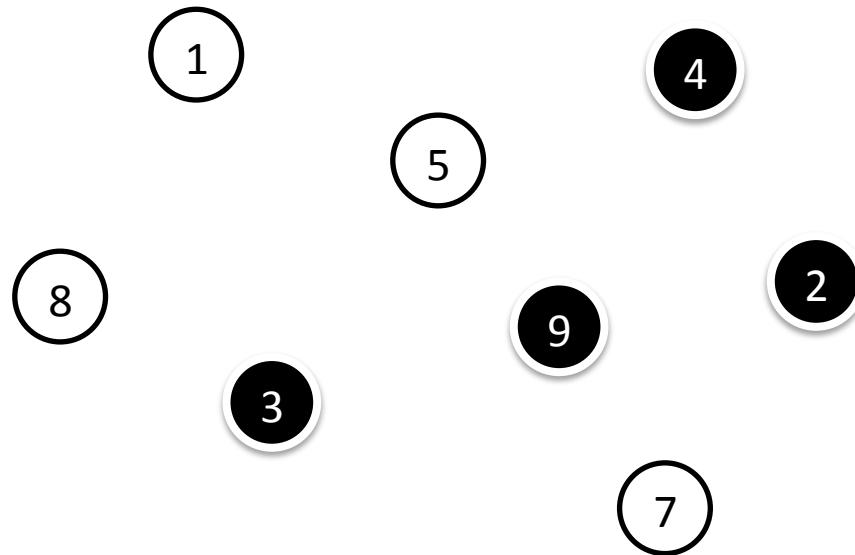
題目D. 蚯蚓王

- 使用迴圈依序檢查所有出現的數字
- 檢查數字出現了幾次
- 把當前次數最多的記下來
- 檢查出現次數有沒有超過總數的一半

暴力解 (更快的解法?)

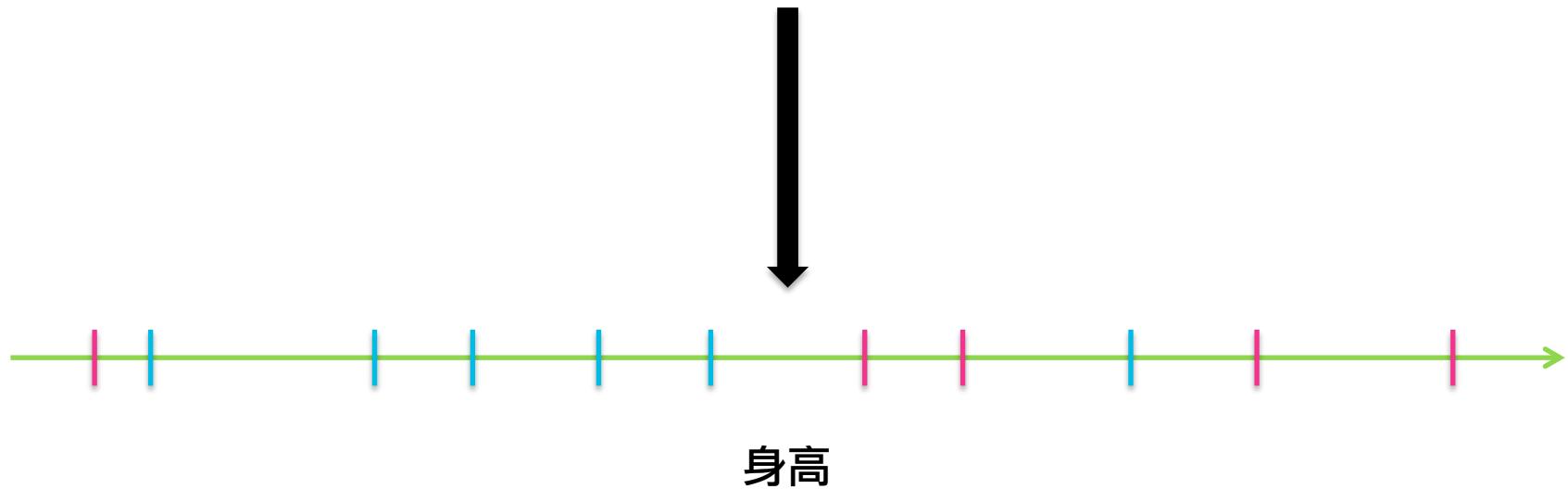
題目E. 黑與白

- 將 N 個數字依大小分成兩群
- 令兩群中的 P 畝可能一樣，問最好的分法



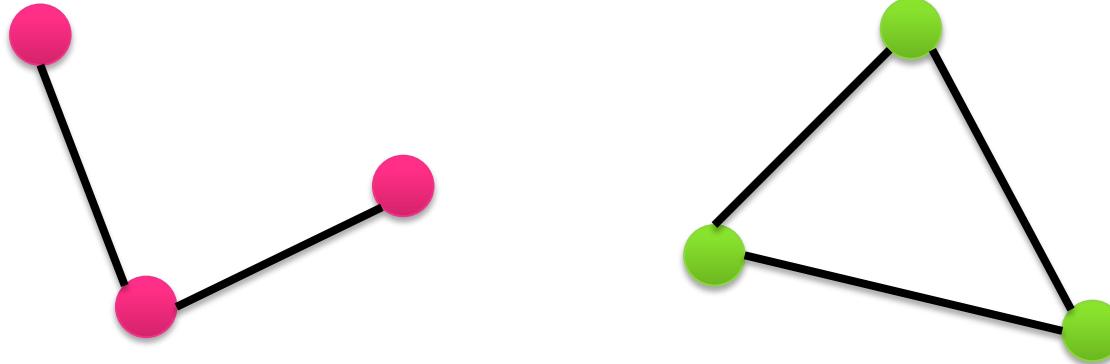
題目E. 黑與白

- 依大小排序後找出符合最多的分法



題目F. 社群網路

- 紿一張圖，有 N 個點和 M 條邊
- 問圖中有幾組連通三點對和三角形



題目F. 社群網路

還是
暴力破解

題目F. 社群網路

- 檢查所有的三個點的組合是否符合條件
- 一組三角形 = 三組連通三點對
- 求最大公因數
 - 輾轉相除法
- 注意分子為 0 的情況

題目G. 蚯蚓的卡片

- 將字串以指定形式印出

N a t i o n a l P r o b l e m S o l v i n g C o n t e s t



```
o S m e l  
l o i t b t  
v n N a o s  
i a l P r e  
n g C o n t
```

題目G. 蚯蚓的卡片

字串模擬

Thank you!