

# 演算法作業說明

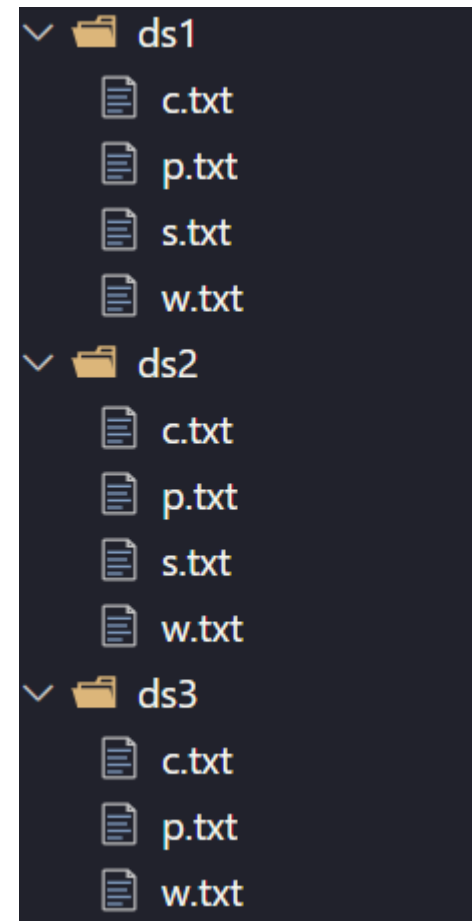
# 作業繳交規則

- 繳交作業格式
  - 一律壓縮成：學號\_hw~~x~~.zip (ex : b093040000\_hw1.zip)
    - 壓縮檔要包含 (請勿包含 .exe 與 dataset)
      1. 程式碼 (使用 C/C++ 語言)。
      2. 輸出檔 (ans\_ds1.txt, ans\_ds2.txt, ...)
- 網路繳交方式：網路大學
- 網路繳交期限：11/04 23:59
- 實體測驗位址：工EC5009-1 (請自行攜帶電腦)
- 實體測驗時間：11/01,11/02,11/04,11/05 ，下午時段，依公告為主

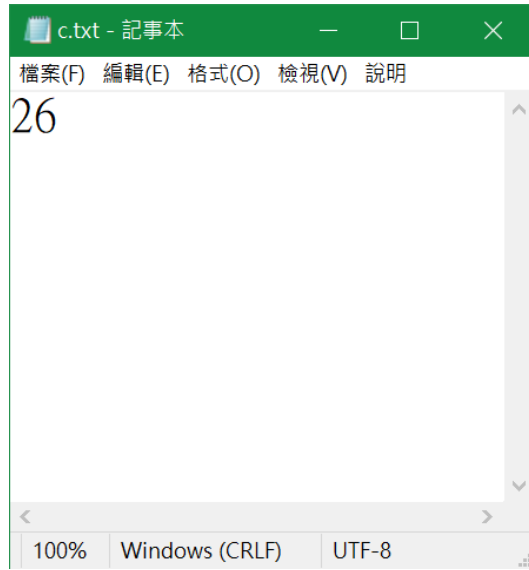
程式是否能正確執行?	30% (不能執行則全部拿0分)
答案是否正確?	20% (答案錯最多拿50分)
程式撰寫之結構與邏輯是否正確?	20%
輸出結果是否完整?	10%
清楚表達程式流程? (口頭 or 註解)	10%
繳交格式是否正確? (檔案名稱 and 檔案格式)	5%
是否能動態讀入readfile?	5%

※ 所有項目均為部分給分

- 3筆 data set (每個不同物品數)
  - c.txt : 背包最大容量
  - w.txt : 每個物品分別重量
  - p.txt : 每個物品分別價值
  - s.txt : 最佳解(僅前兩個 data set 提供)

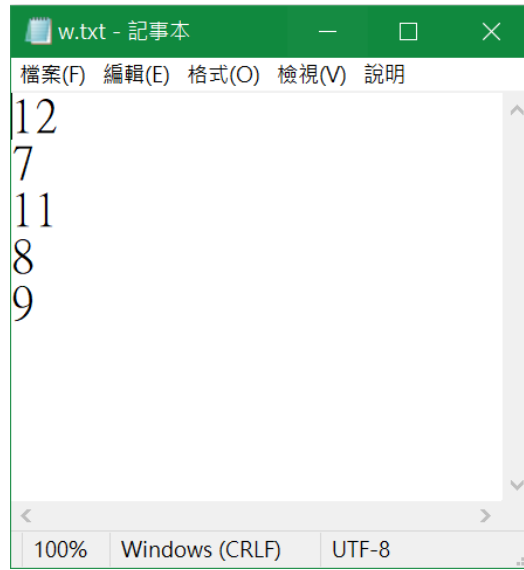


# 讀檔範例



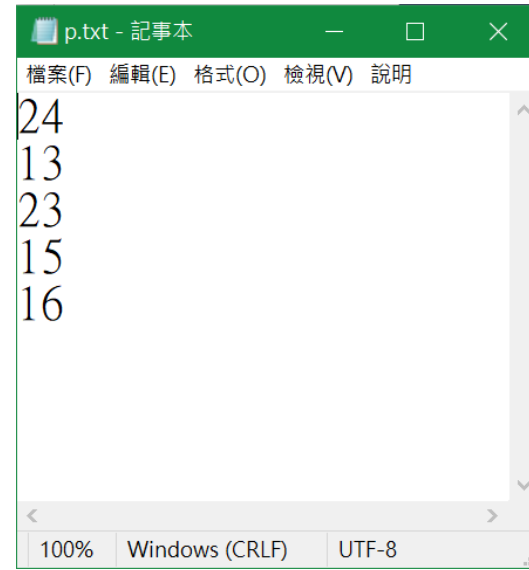
A screenshot of a Notepad window titled 'c.txt - 記事本'. The menu bar includes '檔案(F)', '編輯(E)', '格式(O)', '檢視(V)', and '說明'. The text area contains the number '26'. The status bar at the bottom shows '100%', 'Windows (CRLF)', and 'UTF-8'.

c.txt



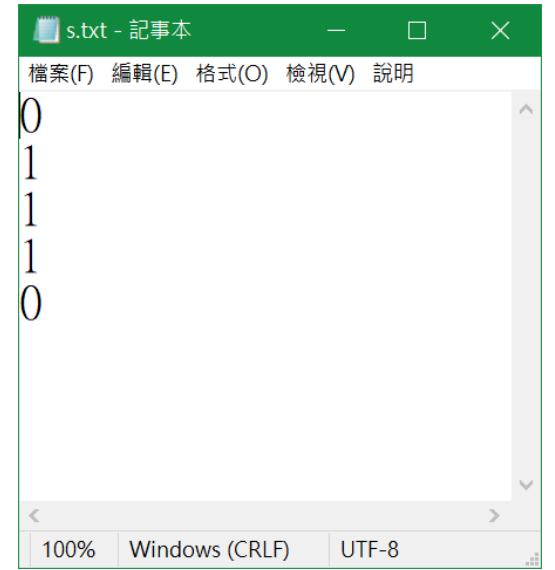
A screenshot of a Notepad window titled 'w.txt - 記事本'. The menu bar includes '檔案(F)', '編輯(E)', '格式(O)', '檢視(V)', and '說明'. The text area contains the numbers '12', '7', '11', '8', and '9' stacked vertically. The status bar at the bottom shows '100%', 'Windows (CRLF)', and 'UTF-8'.

w.txt



A screenshot of a Notepad window titled 'p.txt - 記事本'. The menu bar includes '檔案(F)', '編輯(E)', '格式(O)', '檢視(V)', and '說明'. The text area contains the numbers '24', '13', '23', '15', and '16' stacked vertically. The status bar at the bottom shows '100%', 'Windows (CRLF)', and 'UTF-8'.

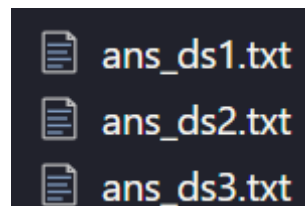
p.txt



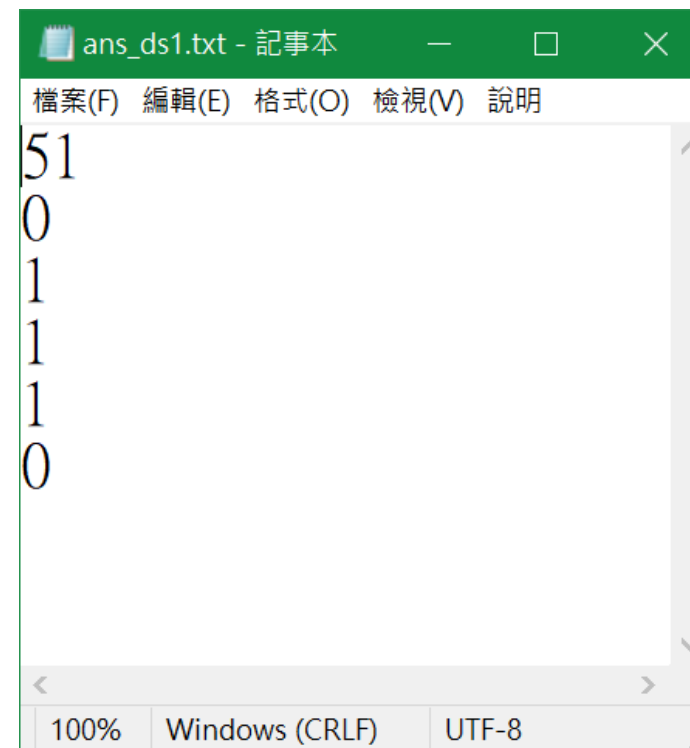
A screenshot of a Notepad window titled 's.txt - 記事本'. The menu bar includes '檔案(F)', '編輯(E)', '格式(O)', '檢視(V)', and '說明'. The text area contains the numbers '0', '1', '1', '1', and '0' stacked vertically. The status bar at the bottom shows '100%', 'Windows (CRLF)', and 'UTF-8'.

s.txt

- 每個 data set 獨立輸出  
ans\_ds1.txt, ans\_ds2.txt, ans\_ds3.txt
- 輸出規定
  - 第一行該 data set 找到最佳的價值
  - 後續以 0/1 顯示物品取或不取



ans\_ds1.txt  
ans\_ds2.txt  
ans\_ds3.txt



ans\_ds1.txt - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```
51
0
1
1
1
0
```

100% Windows (CRLF) UTF-8

# 演算法作業1

## Exhaustive Search



# 作業1-Exhaustive Search

- 嘗試所有可能的解，嘗試所有物品拿或不拿所有組合
- 假設有兩個物品 A、B：
  - 要檢查
    1. 有A有B
    2. 有A沒B
    3. 沒A有A
- 所有 dataset 限時 1 分鐘內輸出最佳解
  - ds3 無法在時限內探索所有解是合理的，請在程式執行 1 分鐘後自動輸出規定檔案。

# 演算法作業2

## Greedy

- 法一
  - 按照價值高低決定挑選的優先順序，依價值高到低挑選物品。
  - 假設有兩個物品 A、B、C，最大容量為：3
  - 價值為：10、20、30
  - 重量為：2、1、3
  - 價值 高到低：C、B、A
  - 最後挑選：C

- 法二
  - 按照  $cp$  值高低決定挑選的優先順序，依 $cp$ 值高到低挑選物品。
  - 假設有兩個物品  $A$ 、 $B$ 、 $C$ ，最大容量為：3
  - 價值為：10、20、30
  - 重量為：2、1、3
  - $cp$  值 高到低： $B$ 、 $C$ 、 $A$
  - 最後挑選： $B$ 、(放 $C$ 時超過最大容量，跳過)、 $A$   
→  $A$ 、 $B$



**Thank You ;-)**