

108 學年度第一學期 演算法 第三次作業

1. Problem: 字串比對 (String Matching)

給定兩個字串(or 檔案) Text (長度 n) 與 Pattern (長度 m)。請設計與實作 String matching 問題：

- i. 解 String matching 問題，Text 為一較長文章(可為新聞網站擷取其內容、DNA sequences 等)，Pattern 為我們擬尋找的字串，請實作下列三個演算法，最後分析並比較三個演算法所尋找的時間、頻率、輸入字串的長度(n and m)間關係等。
 - a. 實作 Brute-Force Algorithm
 - b. 實作 Horspool's Algorithm
 - c. 實作 Boyer-Moore AlgorithmNote: 輸入字串需有中文、英文、DNA sequences (參考 Exercises 7.2 第二題作業)。最後須比較這三種方法的效率，找到或沒有找到 Pattern 除一起比較外，應再個別分開討論。若有多個 pattern，皆找出來，並且計算 Frequencies!
- ii. 找 System log events in log files (多個檔案)!

2. 報告封面格式如下：

報告 title：國立臺南大學資訊工程學系 108 學年度第一學期
課程 title：演算法
作業：第三次作業
報告名稱：字串比對 (String Matching)
班級：資 XX
學號：S1XXXXXXXX
姓名：XXX
日期：108 年 12 月 4 日

3. 繳交檔案分別為

- i. String-Matching_Report_學號.doc (完整報告)
- ii. String-Matching_Prog_學號.c (String Matching 問題 programs, C, C++, ...)
- iii. String-Matching_Prog_學號.exe (程式執行檔)
- iv. test1.txt, test2.txt, ..., and system-log1.txt, system-log2.txt, ... (測試檔)

4. 報告內容完整性 (格式如附加檔)：

- i. 簡介及問題描述
- ii. 理論分析
- iii. 演算法則
- iv. 程式設計語言、工具、環境與電腦硬體等規格說明
- v. 程式 (含 source code, input code, and output code)
- vi. 執行結果與討論 (執行時間等問題討論)

□ 完整報告與程式(source code, input code, output code, and executable code)經壓縮後(RAR or ZIP)，依規定時間內上傳至教學網站。

5. 作業繳交日期：108/12/4 中午 23:59 前 (due date)

6. 遲交以 0 分計算，除特殊情況外。