

Programming Assignment 3

Job scheduling

2019.04.26

《題目》

假設你有一台機器和 n 個工作集合 a_1, a_2, \dots, a_n 可在該機器上處理。每個工作 a_j 具有處理時間 t_j 、期限 d_j 和相同的利潤。機器一次只能處理一個工作，而且工作 a_j 必須不間斷地連續運行 t_j 個連續時間單位。如果工作 a_j 在截止期限 d_j 之前完成，將獲得 1 單位利潤，但如果在截止期限之後完成，將無法獲得利潤。

請設計一支程式，從輸入的工作尋找一個獲得最大利潤的計劃。

《Input/Output 說明》

輸入：第一行輸入代表有 n 個工作；接著 n 行代表每個工作的資訊，有兩個整數：處理時間 t_j 、期限 d_j ，以空格分開。

輸出：將所獲得的最大利潤輸出。

《範例測資》

1	2	3
Input: 5 3 3 3 6 1 7 4 11 4 15	Input: 6 2 2 3 6 6 7 8 14 3 5 3 10	Input: 6 4 7 10 17 3 3 4 18 10 30 5 22
Output: Maximum profit = 5	Output: Maximum profit = 3	Output: Maximum profit = 5

《報告內容》

報告需包含你的想法、如何實作以及時間複雜度的分析；請你以最清楚明瞭的方式呈現，越清楚地表達會在報告這部分拿到越高的分數。

《作業繳交及注意事項》

1. 可使用的程式語言為 C、C++、Java；需繳交你的程式之原始碼，原始碼中重要演算法部分需有註解，若使用專案則為整個專案檔。
2. 繳交一份報告，報告需包含的內容如上，Word 或 PDF 皆可。
3. 如果你有其他可以說明你的作法的檔案（影片...等），也可以一起繳交上傳。
4. 將所有繳交上傳的檔案，包成一個壓縮檔上傳至 LMS 作業區；檔名為「PA03_學號_姓名.(壓縮檔副檔名)」(ex. PA03_106502666_王小明.zip)，壓縮檔內至少要有 2 個檔案：程式碼及此次作業的報告說明。
5. 繳交期限：**05/12(日) 23:55**

《評分標準》

程式碼 80%、報告 20%

編譯不過、未實作出演算法：0 分

上傳檔名不符格式：扣 5 分

如有抄襲一律 0 分計算（包含抄襲網路）

《備註》

請準時提交作業，超過繳交期限後三天內（05/15 前）可以補交，成績打八折；超過期限即不接受補交。