

Homework 1 考卷批改與分數計算機

Deadline: 2022-03-14 23:59:59

前言

小明剛剛考上正式老師，他終於可以實現小時候當老師的夢想。不過對於批改眾多學生的考卷，小明卻十分苦惱要怎麼快速地改完考卷，讓他可以花費更多心力在準備交才上。因此本次作業將會要求同學使用 C 語言，製作出讓小明可以快速輸入正確答案與學生答案，最後計算出學生分數與是否及格。

作業需求

■ Functional Requirements

- 使用者可以藉由輸入指令，進入三種不同的模式。分別可以輸入正確答案、學生的答案以及進行最終分數的計算。
- 在**輸入正確答案**的模式中，使用者需要輸入五題複選題的正確答案。
- 在**輸入學生答案**的模式中，使用者需要輸入學生作答的五題複選題。
- 在**對答案**的模式中，使用者要根據正確答案來計算學生的成績，總分共 100 分，其中每一題分數為 20 分，每個選項 4 分，答錯的選項不倒扣。最後需要顯示此學生的總分，並且顯示是否及格，及格分數為 60 分。
- 在**輸入正確答案**的模式與**輸入學生答案**的模式，每一題複選題的答案輸入格式皆相同，並且使用者需要連續輸入五題。
- 基本指令集

主介面輸入指令	指令功能描述	備註
c	進入輸入正確答案的模式	此模式需要輸入五題複選題的正確答案
a	進入輸入學生答案的模式	此模式需要輸入學生作答的五題複選題 在沒有輸入正確答案前不可以進入此模式
s	進入對答案的模式	在沒有輸入正確答案以及學生答案前不可以進入此模式 需要顯示學生總分，以及是否及格，及格分數為 60 分。每個正確的選項可以獲得 4 分，答錯不到扣

答案輸入格式	指令功能描述	備註
A,B,C,D,E	每一題複選題的答案輸入	
Ex: "1,1,1,0,0"	在一組答案中，如果輸入為 1 就代表該選項被選擇，相反 0 就代表沒有被選擇	

- 舉例：如果其中一題的正確答案為 1,1,1,0,0，學生的答案為 1,0,1,0,0，則學生答對 4 個選項，此題獲得 16 分。

■ Non-functional Requirements

- 提供完善、人性化、易閱讀的使用者介面。
- 當使用者輸入指令後，需有相對應的回應，提供良好的使用者體驗。
- 由於作業評分需要，**不可**擅自增加額外的停頓點或延遲效果。

■ Execution Flow (Use Case)

1. 進入系統後，需顯示不同模式的功能以及對應指令，並要求使用者輸入指令
2. 依據使用者輸入的指令進入不同的模式
 - 輸入正確答案的模式：

使用者依照答案輸入格式依序輸入每一題的答案，輸入完畢後回到步驟 1。
 - 輸入學生答案的模式：

判斷使用者是否輸入過正確答案，若尚未輸入過正確答案則提醒使用者必須先輸入正確答案，並回到步驟 1。若已輸入過正確答案，使用者依照答案輸入格式依序輸入五題的答案，輸入完畢後回到步驟 1。
 - 對答案的模式：

判斷使用者是否輸入過正確答案以及學生答案，若尚未輸入過正確答案以及學生答案則回到步驟 1，若已輸入過正確答案以及學生答案，則顯示學生總分以及是否及格，並結束程式執行。

額外加分項目

- 在不破壞執行流程的限制下，可為此系統加入新功能或新特色以獲得額外加分，**但需在 readme.txt 中明確說明**，包含如何觸發或使用等等，**且不可增加額外中斷點**。
 - 舉例：如果程式要求輸入 1 或 2，來決定接下來的執行步驟，則可以多增加一個選項(例如 3)做為加分項目，但是不要再輸入 1 或 2 後，額外增加更多輸入。
- User Interface 排列整齊且精美者，將能獲得額外加分。

作業繳交方式

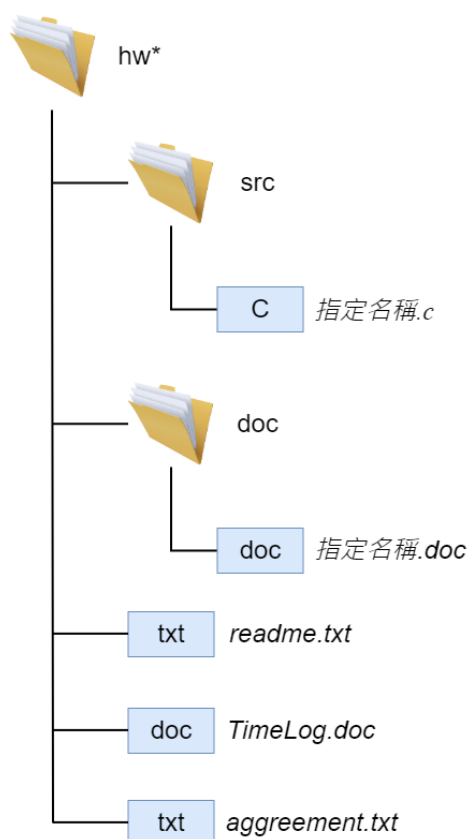
1. 作業檔案內容

請參考計概網站上的「**作業繳交說明與規範**」將作業相關檔案上傳到 git 的「hw1」當中。作業相關檔案分為以下四部分，括號中的數字為該部分的配分比：

- A. **程式原始碼檔案 (70%)**：以 C 根據作業要求撰寫而成的檔案，主程式檔名為「**hw1.c**」，主程式需撰寫註解幫助別人看懂你的程式碼，若同學的程式執行時需要用到其他檔案，如「ConsoleIn.java」，也需作為程式檔案的一部分一起繳交上來。
- B. **文件檔案(27%)**：檔名為「document.doc」、「document.docx」或「document.pdf」，文件需包含以下內容：
- (1) 需求描述：描述使用者在使用此程式時可能會有何需求？你設計程式時如何考慮這些需求？程式中有哪些地方特別吸引使用者？
 - (2) 程式流程：說明程式進行流程，建議使用利用流程圖或是其他有助說明的圖示來幫助說明程式整體上如何運作。
 - (3) 功能/邏輯說明：說明自己的程式裡，自己針對什麼樣的「功能」特地設計了什麼樣特別的「邏輯」來達成？建議用畫圖的方式來說明。
 - (4) 使用說明：以教導使用者的角度，說明程式要如何執行使用或是需特別注意的點...等等（不可只寫「看了就會使用」之類的話）。
 - (5) 其他：任何有助於別人了解或使用你的程式的說明。切勿流於閒聊。
- C. **readme.txt (3%)**：其中必須描述以下內容
- (1) 作者：系級、修課班別、學號、姓名
 - (2) 程式檔案名稱：用來完成作業需求的程式檔案名稱
 - (3) 使用說明：以教導使用者的角度，說明程式要如何執行使用，操作注意事項、附加功能以及其觸發方式...等等。
- D. **TimeLog.doc**：記錄此次作業撰寫時間（「確實」填寫該表的同學可獲加 5 分）。
- E. **aggreement.txt**：為了讓同學了解作業繳交的規範，請同學詳細閱讀內部聲明後，在最後填寫 Yes 來確認你已經同意此文件，並且會遵守相關規定。**如果作業繳交時沒有同意此文件的同學，本次作業將會直接以零分計算，請同學特別注意。**

2. 作業繳交檔案結構規定

作業繳交之檔案結構如下，請依照下圖描述的結構將相關的檔案放入特定資料夾：



1. 請創建資料夾 "doc"（請注意大小寫需一致），並將作業的文件檔案依作業助教所指定之檔名置於 "doc" 資料夾中
2. 請創建資料夾 "src"（請注意大小寫需一致），並將作業的程式檔案依作業助教所指定之檔名置於 "src" 資料夾中

特別注意事項

1. 繳交作業請使用計概網站上傳，若有相關問題請參考計概網站上的 [作業繳交說明與規範](#)。
2. 請務必確保檔案擺放及命名符合規定，若作業檔案放錯資料夾、檔名大小寫或拼寫有誤，將可能造成作業無法正確批改。因此，出現此情形將酌情扣分。
3. 作業請勿抄襲，所有作業皆會經過程式比對判斷是否抄襲，若發現一律以零分計算。