

TCP Socket作業（提款機）

以TCP socket，撰寫Client與Server程式碼，程式名稱分別為你的學號-atmc（如s0454001-atmc）（假如同組有兩位同學，請以學號1（小）-學號2（大）命名）與你的學號-atms，執行以下功能：

1. Server端手動建立client帳號相對的檔案，如client端帳號abc，server端此client帳號相對的檔案為abc.txt.此檔案第一行為密碼，第二行為帳號餘額,預設為0元，餘額不可為負數.
2. 先執行 server程式，用port 3000接受 client連線。這個Server可以同時服務多個client。
3. Client端接著執行
4. Client端出現文字『請輸入Server IP:』後，使用者由鍵盤輸入Server程式所在IP（X.X.X.X）
5. Client端出現文字『請輸入Server port:』後，使用者由鍵盤輸入Server程式所用的port（3000）
6. Client端使用輸入Server IP與port，與Server程式建立連線
7. 連線建立之後，Client端出現文字『請輸入帳號:』後，使用者由鍵盤輸入Client的帳號，先將此帳號透過TCP socket送給Server程式，server會以接收到的檔案名稱後加上.txt去檢查server端是否存在此檔案（如：client端輸入帳號abc，server端檢查abc.txt是否存在），若檔案存在,表示帳號存在，回送訊息『帳號存在』給client端顯示在螢幕上. 若檔案不存在,表示帳號不存在,回送訊息『帳號不存在』給client端顯示在螢幕上,並重複此步驟，直到Client端正確輸入已經存在的帳號為止.
8. 正確輸入帳號後,Client端出現文字『請輸入密碼:』,使用者由鍵盤輸入Client的密碼(每個輸入字元以*顯示)，將此密碼透過TCP socket送給Server程式，server會開啟帳號檔案後讀取檔案的第一行,檢查是否與此密碼相符.若密碼相符,表示密碼正確,回送訊息『密碼正確』給client端顯示在螢幕上. 若密碼不相符,表示密碼不正確,回送訊息『密碼不正確』給client端顯示在螢幕上,並重複此步驟最多三次,如密碼還是不正確,server回送訊息『密碼三次輸入不正確,server斷線』給client端顯示在螢幕上,同時結束此client的TCP連線,繼續等待新的client來連線.
9. 正確輸入帳號與密碼後,Client端出現文字『1.餘額查詢 2.存款 3.轉帳 4.結束,請選擇任一項功能:』,輸入選擇號碼後,Client端送輸入的功能代號給server端，server端執行相對應的功能，並在螢幕顯示執行結果.

- 如Client端輸入1後, server端讀取帳號檔案的第二行,印出『abc餘額為100元』,並將此餘額送回client端顯示出來;
- Client端輸入2後,Client端出現文字『存款金額:』,Client端送此存款金額給server端,server端修改帳號檔案的第二行的金額,接著列印出如『abc餘額為100元,存款50元後,餘額為150元』,並將此訊息送回client端顯示出來;
- Client端輸入3後,之後Client端出現文字『請輸入轉帳帳號:』後,使用者由鍵盤輸入Client要轉帳的帳號(xyz),將此轉帳帳號透過TCP socket送給Server程式,server會檢查server端是否存在此轉帳帳號的檔案(xyz.txt),若檔案存在,表示轉帳帳號存在,回送訊息『轉帳帳號xyz存在』給client端顯示在螢幕上,接著Client端出現文字『轉帳金額:』,Client端送此存款金額(正數)給server端,server端修改兩個帳號檔案的第二行的金額,之後列印出如『abc餘額為100元,轉帳50元給xyz後,餘額為50元. xyz原本餘額為200元,收到abc轉帳的50元後,餘額為250元』,最後送回給client端顯示出來. 若轉帳檔案不存在,回送訊息『轉帳帳號不存在』給client端顯示在螢幕上。
- Client端輸入4後,Client與Server結束連線。

附註：

1. 程式抄襲者,成績依照抄襲人數平均!
2. 106/06/07 第一節上課 10 分鐘內交報告,當天上課時間內遲交報告要扣分,下課後再交不計分。程式印在 A4 紙上,寫上「班級、姓名、程式說明、流程、心得」等並裝訂好,必須與寄給助教的程式完全一樣,否則不收不計分。
3. 106/06/07 上課前自己登入 FTPserver,之後將程式相關**原始檔**(只需.java/.class 等,不需執行檔)還有**報告電子檔**,壓縮後的 rar 檔上傳到指定的 FTPserver 下。作業上傳後請確認可以解壓縮、重新編譯後執行無誤。超過 06/07 上課之後才上傳程式者不予計分。評分只看最後一個版本!!
4. 上課時隨機挑選同學 demo。

附註：

上傳作業的 FTP 資料如下：

IP：120.107.172.57

帳號(請注意大小寫)：106NT

密碼(請注意大小寫): 106Student

只能單純放新的檔案上去,其餘的操作都是禁止的。如果要再傳一次檔案,請改一下檔案名稱,例如:原來上傳的檔案是"s0254000_s0254001_atm",更新上傳就可以用"s0254000_s0254001_atm_ver2"、"s0254000_s0254001_atm_ver3"...。另外,檔名不可以有中文。

作業評分要求

1. 程式符合本次作業基本要求(70%)
2. 程式功能說明(5%)
3. 程式操作流程(10%)
4. 程式碼註解(5%)
5. 問題、討論與心得(10%)
6. 沒寫配分扣 10%(兩位同學一組,請寫出配分,如學號 1(50%),學號 2(50%),總和 100)
7. 無法完成 compile 者 0 分
8. 程式未達本次作業基本要求者,少一部份功能扣 5%,例如:
 - 未處理負數(判斷金錢不可以為負,包含存入負數金額或轉出比原帳戶金額大的數目)
 - 密碼無保護,未以 * 表示
 - 餘額出錯,轉帳後餘額會有錯誤
 - 轉帳或存款或其他功能有小問題
 - 資料不能即時更新,須程式離開後才會
 - 無密碼確認之功能
9. 每延伸一個功能加 1~10%,最高加本次作業 50%
10. 用 eclipse compile!

紙本上評分項目為

- a. 程式分數+(程式功能說明+程式碼及註解+程式流程說明+心得)+(加分項目)=總分
- b. 程式分數: 扣分標準為上述表格

- c. 程式功能說明:基本項目有寫為 3 分,若是有多加敘述更為完整 4~5 分(若基本項目沒達到則 3 分以下)
- d. 程式碼及註解: 紙本未附上程式碼扣 20 分,一些函式有寫功能為 3 分,若是寫的較為詳盡 4~5 分(若功能敘述太少則 3 分以下)
- e. 程式流程說明:完整程式流程有敘述 6 分,若有加上圖片說明或畫流程圖 7~10 分(若是只有單純文字敘述且內容過於簡潔則 6 分以下)
- f. 心得:只敘述心得為 5~6 分,若有提出問題及如何解決 7~10 分