

華南銀行 105 年度第二次新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：系統管理人員 B【J4618】、系統管理人員 C【J4619】

專業科目：(1)邏輯推理

(2)計算機概論：作業系統(Windows/Unix)、資料庫系統(DB2)、TCP/IP

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書號碼、座位標籤號碼、甄試類別、需才地區等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，不予計分。
②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分，總計 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

第一題：

天平是一種原始的秤重工具，是藉由左右兩側等重之概念得知待測物品的重量。傳統天平的構造為一根直柱支撐於一根橫桿的中心點，而橫桿的兩端再各自掛著一個小盤，在未放任何物品或砝碼時，兩端會呈現平衡狀態。在進行測重時，其中一端的小盤上放置將被測量的物品，另一端則放置數個砝碼，使兩端平衡，再藉由計算砝碼的重量，即可得知該物品的重量。

現在有一個傳統天平，因某些砝碼遺失了，現在只剩下 1 公克、3 公克與 9 公克的砝碼各一個，請問這個傳統天平目前所能秤重的重量有哪些？請分別說明你的操作方式或理由。

【25 分】

第二題：

Windows 的虛擬記憶體管理方法採帶 clustering 的 demand paging，也就是當一個 page 發生 page fault 時，不光是該 page 會被 load 進 memory，連它後面的若干個 pages 也會被 load 進 memory。每個 process 都會有 working-set minimum 及 working-set maximum 這兩個值，前者代表系統會保證此 process 至少會獲配置這麼多個 pages(frames)的實體記憶體；後者代表若系統記憶體足夠，此 process 可獲配置到這麼多個 pages(frames)的實體記憶體。

系統會將未使用的 frames 記錄在 free page frames list 中，並且設定一個門檻值 LowFrame，表示 free page frames list 中的 frames 不可低於此門檻值。當 free page frames 數低於此 LowFrame 下限时，Windows 會啟動一個稱為 automatic working-set trimming 的程序回收 frames 將 free page frames 調回符合水準。

對於這樣的方法，請回答下列問題：

(一)當一個 process 發生 page fault 時，Windows 在什麼狀況下會從 free page frames list 中配置 frames 給它？【8 分】

(二)當一個 process 發生 page fault 時，在什麼狀況下必須在自己已經分配到的 frames 中做 local page-replacement？【7 分】

(三) Automatic working-set trimming 程序如何將 free page frames 調回正常水準？

【10 分】

第三題：

所有 TCP 傳輸都要在 TCP 連線(TCP Connection)中進行，所以 TCP 的傳輸必須先建立 TCP 連線，在建立 TCP 連線時，一定有一方為主動端(Active)，另一方則為被動端(Passive)，若以 A 代表主動端，B 代表被動端。請回答下列問題：

(一)以 WWW 為例，對用戶端(Client)與伺服器端(Server)而言，通常何者為主動端？何者為被動端？【6 分】

(二)建立連線的過程稱為 Handshake，期間 A 與 B 間必須互傳封包(Packet)，稱為 3-way handshake，請依傳送順序寫出這 3 個封包。【6 分】

(三)承小題(二)，請分別指出這 3 個封包的傳送方向為「A→B」或「A←B」。【6 分】

(四)承小題(二)，前兩個封包中的序號(sequence number)分別代表什麼意義？

【7 分】

第四題：

應用於 ZOS 下的 DB2 第九版新增了 UTS 功能，請問 UTS 有哪兩種，並請分別說明之。

【25 分】