

臺灣銀行 105 年新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：七職等／海外或大陸地區資訊人員【J1101】、程式設計人員(1)【J1102】  
科目二：綜合科目【含：(1)邏輯推理、(2)軟體工程、(3)系統分析、(4)資料結構、  
(5)資料庫應用、(6)網路管理】

\*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，共有六大題之非選擇題，配分詳見各題所載，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：

下列有關邏輯推理的問題，請分別回答：

一、某一考試共考 50 題選擇題，每一題答對得 2 分，沒答不給分，答錯倒扣 0.5 分，張三得了 68.5 分，李四得了 73 分，請問張三及李四各答對多少題、答錯多少題及沒答多少題？(註：沒有寫出所有滿足需求之答案，將酌予扣分)【5 分】

二、甲乙丙丁四位考生，其考試成績皆未達 80 分，請依下列已知條件推導甲乙丙丁之成績分別為何？【5 分】

- (一) 甲與丁的和等於乙與丙的和
- (二) 甲與乙的和比丙與丁的和多 50 分
- (三) 只有甲與乙二位成績超過 60 分
- (四) 甲與乙的相差分數等於丙與丁的相差分數
- (五) 甲與丁的分數相差 35 分
- (六) 甲與丙的和是 125 分

第二題：

請回答下列與軟體程式品質有關之問題：

- (一) 請解釋何謂軟體「強健性(robustness)」？【5 分】
- (二) 請解釋何謂軟體「可維護性(maintainability)」？【5 分】
- (三) 請至少列舉三項用來協助衡量可維護性之指標。【5 分】
- (四) 假設某軟體系統運行一段時間後，得出二個統計數字 MTTF(mean time to failure) 為 120 日，以及 MTTR(mean time to repair) 為 5 日。請問此系統「可用率(availability)」為何？【5 分】

第三題：

以物件導向方法做系統分析與設計時，可分為「需求塑模」、「物件結構塑模」、「物件互動行為塑模」、「使用者介面塑模」、「系統元件與結構塑模」等五種塑模活動。請根據這五種塑模活動回答下列問題：

(一) 若將上述五種塑模活動分為三階段進行，請寫出每一階段應包含哪些塑模活動。【10 分】

(二) 使用個案圖(Use Case Diagram)、類別圖(Class Diagram)、物件圖(Object Diagram)、循序圖(Sequence Diagram)、溝通圖(Communication Diagram)、狀態圖(State Machine Diagram)、活動圖(Activity Diagram)、元件圖(Component Diagram)、部署圖(Deployment Diagram)、套件圖(Package Diagram)、時序圖(Timing Diagram)等都是 UML 標準中協助塑模的圖形，請就上列圖形中，寫出「需求塑模」活動中會用到的圖形。【5 分】

(三) 同前一小題所列之 UML 塑模圖形，請寫出「物件結構塑模」活動中會用到的圖形。【5 分】

第四題：

資料排序為資料處理過程中常見的需求。假設依序給定下列 8 個數字，請回答下列問題：

17 6 23 50 40 10 15 4

(一) 若使用插入排序法 (Insertion Sort) 將數字由小至大排序，請列出其排序過程。【5 分】

(二) 若使用合併排序法 (Merge Sort) 將數字由小至大排序，請列出其排序過程。【5 分】

(三) 若使用二元樹排序法 (Binary Tree Sort) 將數字由小至大排序，請列出其排序過程及資料結構狀態。【5 分】

(四) 若同樣 8 個數字給定之順序更新如下。

4 6 10 15 17 23 50 40

請問插入排序法 (Insertion Sort)、合併排序法 (Merge Sort)、二元樹排序法 (Binary Tree Sort) 三種排序方法中，何者效率最好？【2 分】為什麼？【3 分】

第五題：

ANSI 建議在做資料庫設計時，必須建構三層資料庫綱要(Schema)，且須符合 ANSI/SPARC Three-Schema Architecture，請依 ANSI/SPARC Three-Schema Architecture，分別回答下列問題：

- (一) 請繪圖說明 ANSI/SPARC Three-Schema Architecture。【5 分】
- (二) 請說明此 Architecture 中各層(level)所要表達的資料庫綱要(Schema)的意義。【5 分】
- (三) 為何要分別設計與描述這三層資料庫綱要，有何優點？【5 分】

第六題：

網路之電子郵件(E-mail)是企業日常運作所不可或缺之服務。請回答下列問題：

- (一) 請說明網路上之電子郵件如何運作。運作系統架構中包含哪些主要組件？對此等組件之 IP 位址與開關機狀態有何要求？(可使用圖形輔助說明)【10 分】
- (二) 電子郵件運作系統之主要組件間，傳送及接收郵件主要使用哪些標準協定？【5 分】