

臺灣銀行 105 年新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：五職等／程式設計人員(2)【J1103】

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) 有一個數列如下：「2, 4, 6, 8, 11, 12, 17, 16, 24, A, 32, 24, B, 28, 50, 32, 60, 36, 71, 40……」。請依數列規則，分別推導 A 及 B 的值。【10 分】

第二題：

敏捷開發(Agile development)方法是 1990 年代開始引起廣泛關注的許多新型軟體開發方法之統稱，宣稱其為可快速因應需求變更的軟體開發方法。敏捷開發方法發起者及倡導者於 2001 年組成敏捷聯盟，其提出 12 項敏捷性原則(Agility principle)。

- (一) 請問敏捷開發方法所因應之軟體專案的假設為何？【5 分】
- (二) 請寫出至少五項敏捷性原則。【10 分】
- (三) 請比較敏捷開發方法與瀑布式(Waterfall)開發方法之差異？【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。

請問若以三個先後順序時間不同的階段進行塑模活動，請寫出每一階段應包含哪些塑模活動。【10 分】

第四題：

請依二元搜尋法(Binary Search)及二元搜尋樹(Binary Search Tree)回答下列問題：

- (一) 請說明什麼是二元搜尋法(Binary Search)？什麼是二元搜尋樹(Binary Search Tree)？【8 分】
- (二) 請分別說明此二者的運用時機。【7 分】

第五題：

下列是圖書館書籍流通系統資料庫綱目(Database Schema)範例，底線表示該屬性為鍵值(Primary Key)。

Book(Title, Author, ISBN, Publisher, PublishDate)

//書名、作者、書籍 ISBN、出版商、書籍出版日期

BorrowRecord(SSN, Name, Tel, ISBN, BorrowDate, ReturnDate)

//使用者 SSN、使用者姓名、使用者聯絡電話、書籍 ISBN、借閱日期、歸還日期

請回答下列問題：

- (一) 假設情境為一使用者可以同時借閱多本書籍，或不借閱任何書籍，則上述資料庫綱目(Database Schema)將不符合第二正規化(Second Normal Form)。請列出造成其不滿足第二正規化的函數相依。【5 分】
- (二) 承上題，請修正資料庫綱目(Database Schema)使其符合第二正規化(Second Normal Form)。(請寫出完整的資料庫綱目才算分。)【5 分】
- (三) 以此題為例，請論述資料庫綱目(Database Schema)滿足的第二正規化(Second Normal Form)之優點為何？【5 分】
- (四) 考量上述範例與實務使用情況，請論述資料是否越高度正規化越好？為什麼？【5 分】

第六題：

某組織被指配網路位址：140.35.0.0。此組織需建立一組子網路(subnet)，其中各子網路中最多會須要 25 個主機(host)位址。

- (一) 若整個組織要有最多主機位址可用，則子網路遮罩(subnet mask)應設為何？【5 分】
- (二) 於各子網路中，有哪些特殊的網路位址不可指配給主機使用？【5 分】
- (三) 若各子網路僅使用 25 個主機位址，則位址空間有多少百分比被浪費？【5 分】
- (四) 於此組織之網路中，可用子網路數為多少？【5 分】