

中華郵政股份有限公司委託台灣金融研訓院辦理 99 年從業人員甄試試題

甄選類科：系統規劃(78405)、系統分析(78406) \*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

專業科目(1)：資訊系統開發設計(含系統分析、程式設計、開發程序)

注意：①本試卷為一張單面，共四大題問答(或申論)題(每大題配分 25 分)。  
②限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分。不必抄題但須標示題號。  
③應試人得自備使用簡易型電子計算機(簡易型電子計算機限僅有數字鍵 0~9 及 + - × ÷ √ % =   +/∧  AC  CE TAX+ TAX- GT MU MR MC MRC M+ M- HMS M/EX 之功能，且不具財務、工程及儲存程式功能)；若應試人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
④答案卷務必繳回，否則該科以零分計算。

### 題目一：

軟體測試中有下列幾種測試，請問：

- (一)何謂黑箱測試(Black Box Test)? 何謂白箱測試(White Box Test)? 請各舉例說明其意義。另請各舉例說明其適用的時機? 是否可只需其一，為什麼? 【13 分】
- (二)何謂單元測試(Unit Test)? 何謂整合測試(Integration Test)? 請各舉例說明其意義。另請各舉例說明其適用的時機? 是否可只需其一，為什麼? 【12 分】

### 題目二：

資訊系統外包 (Outsourcing) 在政府單位常見到。請問：

- (一)以軟體系統發展生命週期(System Development Life Cycle)來說，哪個階段的工作不適合外包? 為什麼? 【5 分】
- (二)資訊系統外包經常需要寫 RFP，請問何謂 RFP? 【3 分】
- (三)撰寫軟體系統外包之 RFP 應留意哪些事情? (若您有辦理過資訊系統外包經驗，請以您個人經驗來加強說明；若沒有，請以虛擬案例來說明。) 【17 分】

### 題目三：

資料庫設計必須考量正規化 (Normalization)：

- (一)假設某 Relational Database Schema R1 為：R1 (SN, PN, H, EN, PN, PL, PB)，其功能依賴 (Functional Dependencies) 為： $\{SN, PN\} \rightarrow H$   
 $SN \rightarrow EN$   
 $PN \rightarrow PL$   
 $PL \rightarrow PB$

請先列出所有 R1 之候選鍵(Candidate Key)，再證明或反證 R1 是否在 3NF (第三正規化)? 【10 分】

- (二)假設某 Relational Database Schema R2 為：R2(P, C, T, A)

其功能依賴 (Functional Dependencies) 為： $T \rightarrow P$   
 $\{P, C\} \rightarrow \{T, A\}$

請先列出所有 R2 之候選鍵(Candidate Key)，再證明或反證 R2 是否在 BCNF? 【15 分】

### 題目四：

假設下面一個情境：「經理」(Manager)經過「雇用員工」(Hire employee)程序會篩選「應徵者」(Applicant)，有時，可能「雇用特殊員工」(Hire special employee)程序還會較複雜，另包含特殊考慮與調查。「供應商」(Supplier)會「供給原物料」(Supply materials)給「經理」，「經理」有時需啟動「產生印表」(Produce Reports)程序來產生管理報表。「供給原物料」與「印表程序」均會用到「追蹤銷貨存貨」(Track sales and inventory)程序。請繪製物件導向方法中 UML(Unified modeling language)的 Use-Case Diagram，請包含必要之共同行為、延伸行為之考慮。【25 分】