

中華郵政股份有限公司 108 年職階人員甄試試題

職階／甄選類科【代碼】：專業職（一）／程式設計【N8920】

第一節／專業科目（2）：資訊系統開發與維護概要（含程式設計、開發程序、資料分析及資料庫設計）

\*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前應先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，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，該節不予計分。  
 ②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，請參考各題配分，共 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請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。  
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

請以 C#語言設計一程式符合下列需求，並以一完整程式寫出答案(不要以分項條列式答題)：【30 分】

- (1)設定 8 個文字方塊供使用者填入數字
- (2)設計一<開始排序>之按鈕
- (3)使用者按<開始排序>後，配合計時器元件，將氣泡排序法的過程以每一秒一步，直接對螢幕上文字方塊的數字列進行改變
- (4)利用改變文字方塊底色以及按鈕文字顯示目前步驟的作法，使用者可以從螢幕上清楚地看到氣泡排序法的過程
- (5)必須使用迴圈指令

第二題：

請以 JAVA 語言設計一程式，該程式在使用者輸入一整數後，可以計算判斷其是否為質數，n 若為質數則輸出"n 為質數!!"；n 若不是質數除了輸出他不是質數的訊息外，也要列舉一可以整除 n 的整數。程式判斷該整數是否為質數的方法，須依如下說明的方法進行，且程式一定要使用迴圈指令。【20 分】

說明：假設使用者輸入值為 n，判斷 n 是否可以被介於 2 到 n/2 之間的所有整數整除，如果都無法整除 n，則判斷 n 為質數。

第三題：

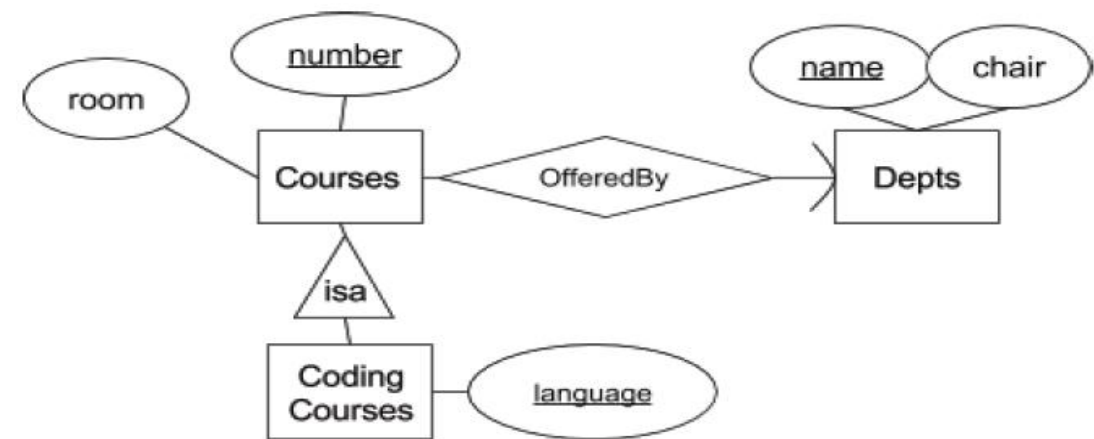
請回答下列問題：

- (一)針對下列使用案例(use case)繪製協作圖(collaboration diagram)。不需嘗試處理異常(例如：PIN 號碼錯誤、透支等)。【15 分】

使用案例：客戶(actor)於 ATM 提領現金。

Actor 動作	系統回應
1. 將提款卡插入 ATM	2.請求輸入 PIN
3. 輸入 PIN	4.查核是否為合法卡片及帳戶
	5.顯示選項
6. 選擇提款選項	7.顯示與卡片結合之所有帳戶
8. 選擇要提款之帳戶	9.詢問提領金額
10. 輸入提領金額	11.顯示將發出的金額
	12.詢問是否需列印收據
13.輸入是否列印收據之決定	14. ATM 發出鈔票
	15.退出提款卡
16 由 ATM 取回提款卡	17.列印收據 (若有請求)
	18.更新帳戶餘額

- (二)請將下列的 E/R 圖轉換為 BCNF 正規形式的關係(relation)。並請指出所有關係之鍵(key)及外來鍵(foreign key)。【15 分】



第四題：

請回答下列關於資料庫之正規化形式(normal form)之相關問題：

- (一)請說明第一正規化形式(1NF)之要求為何？【5 分】
- (二)請說明第二正規化形式(2NF)之要求為何？【5 分】
- (三)請說明第三正規化形式(3NF)之要求為何？【5 分】
- (四)請說明 Boyce-Codd 正規化形式(BCNF)之要求為何？【5 分】