

華南金融集團 102 年度新進人員聯合甄試試題

甄試類別【代碼】：程式設計人員 B【E6615】、程式設計人員【E6801】

專業科目：邏輯推理、程式語言：C# .NET+SQL

* 請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。

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。

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。

④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。

⑤答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

有一機器可以任意輸入一正整數 N 與一正整數 b ，其中 $N, b > 1$ ，則該機器會輸出值 A ，其中 A 為表示正整數 N 以 b 進位表示法之最低位數（假設最低位數在最右側）。舉例如下： $N=15$ 且 $b=3$ ，則 15 之 3 進位表示法為 120，故 $A=0$ 。

- (一) 假如 $N=65$ ，請問當輸入 $b=4$ 時，輸出之值 A 該為多少？【5 分】
- (二) 假如 $N=165$ ，請問當輸入 $b=6$ 時，輸出之值 A 該為多少？【5 分】
- (三) 假如 $N=204$ ，而另一輸入 b 之值未公佈，而此時知道輸出之值 A 為 5，請問 b 該為多少？【7 分】
- (四) 假如輸入 N 之值未公佈，但是已知 N 小於 1000。另外，分別輸入 $b=5、7、11$ ，我們發現輸出之值 A 全為 1，請問 N 可能為多少？請將其可能值全部列出。【8 分】

題目二：

有一玩具車，車上設計有車燈，車燈只有兩種狀態「亮」與「暗」。有一遙控器是用來控制該玩具車，其上有二種按鍵，分別為「A」及「B」。該玩具車的控制規則如下：

1. 當玩具車車燈為「暗」時，按「A」時，則車子前進 10 公分後，車燈變「亮」。
2. 當玩具車車燈為「暗」時，按「B」時，則車子前進 5 公分後，車燈還是「暗」。
3. 當玩具車車燈為「亮」時，按「A」時，則車子退後 10 公分後，車燈變「暗」。
4. 當玩具車車燈為「亮」時，按「B」時，則車子前進 5 公分後，車燈還是「亮」。

有一跑道，其上一維座標輔助標示位置，該座標是以公分為單位，而起始時該玩具車停在跑道上座標為 0 公分處。

- (一) 假設該玩具車一開始車燈為「暗」。請問連續按「A」二次，該車燈會不會亮且玩具車會停在跑道上之座標值為多少？【5 分】
- (二) 假設該玩具車一開始車燈為「暗」。請問先按「A」完後再按「B」二次，該車燈會不會亮且玩具車會停在跑道上之座標值為多少？【5 分】
- (三) 假設該玩具車一開始車燈為「亮」。請問先按「A」一次、再按「B」一次，然後反覆此連續動作 213 次，請問該車燈會不會亮且玩具車會停在跑道上之座標值為多少？【7 分】
- (四) 假設該玩具車一開始車燈為「暗」。假設某甲按「A」或「B」共 1111 次，在其中只知某甲按了「B」101 次。請問某甲按完後，該車燈會不會亮且玩具車會停在跑道上之座標值為多少？【8 分】

題目三：

若已經使用 C# 語言宣告 Person 類別如下：

```
public class Person
{
    public string FirstName {get; set;}
    public string LastName {get; set;}
}
```

- (一) 請用 C# 語言為 Person 類別撰寫建構函式(constructor)，使其可於建構 Person 物件時初始化所有屬性(properties)的值。【10 分】
- (二) 請用 C# 語言宣告 Employee 類別。使得此類別繼承(inherit) Person 類別，而且具有另一屬性(property) int Salary。此宣告中必須包含一 constructor，可於建構 Employee 物件時初始化所有 (三個) properties 的值。【15 分】

題目四：

若一資料庫包含 Person (個人)、Employee (員工)、Department (部門) 三個 tables，一個 Employee 必定是一個 Person，且僅隸屬於一個 Department，三個 tables 定義如下：

```
CREATE TABLE Person      --個人
(
    ID CHAR(10) NOT NULL,      --身分證號
    FirstName VARCHAR(15),    --名
    LastName VARCHAR (15),    --姓
    PRIMARY KEY (ID)          -- ID 是主鍵
);
CREATE TABLE Employee    --員工
(
    ID CHAR (10) NOT NULL,    --身分證號
    Salary INT,              --薪資
    Dno CHAR(4),             --部門代碼，員工所屬部門代碼
    PRIMARY KEY (ID),        -- ID 是主鍵
    FOREIGN KEY (ID) REFERENCES Person(ID),
    -- ID 是 foreign key，參照到 Person 的 ID
    FOREIGN KEY (Dno) REFERENCES Department(DeptNum)
    -- Dno 是 foreign key，參照到 Department 的 DeptNum
);
CREATE TABLE Department  --部門
(
    DeptNum CHAR (4) NOT NULL, --部門代碼
    DeptName VARCHAR (15),     --部門名稱
    PRIMARY KEY (DeptNum)     -- DeptNum 是主鍵
);
```

- (一) 請寫一 SQL 查詢，查出 FirstName 為 Steve，LastName 為 White 的員工(Employee) 隸屬的部門名稱。【15 分】
- (二) 請寫一 SQL 查詢，查出部門名稱為「Research」的部門之所有員工的薪資總和。【10 分】