

合作金庫商業銀行 105 年儲備菁英(GA)暨一般行員甄試試題

甄試類別【代碼】：大型主機程式設計人員【I9402】

專業科目：程式設計(以 COBOL 語言為主)

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書號碼、座位標籤號碼、甄試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。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，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，該節扣 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，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

以 COBOL 程式語言撰寫一個數字產生器，此數字產生器之公式為 $X_n = X_{n-1} + 2X_{n-2} - 3$ ，其間的關係即第 n 項之值(X_n)為第 $n-1$ 項之值(X_{n-1})數字加上兩倍的第 $n-2$ 項之值(X_{n-2})再減掉 3，但此數字產生器的第一項 X_1 與第二項 X_2 的值必需由使用者輸入。假設使用者輸入第一項 X_1 與第二項 X_2 的值皆會滿足 X_1 小於 X_2 的正整數規範，故程式中不需考慮輸入資料時不符合此規範。舉例而言，如果使用者輸入的第一項 X_1 與第二項 X_2 的值分別為 2 與 3，則 X_3 的值為 $X_2 + 2X_1 - 3 = 4$ ，而 X_4 的值為 $X_3 + 2X_2 - 3 = 7$ ， X_5 的值為 $X_4 + 2X_3 - 3 = 12$ 。請撰寫程式只需輸入第一項 X_1 與第二項 X_2 的值，而在螢幕上輸出 X_1 到 X_{100} 的值。【25 分】

[註：作答時只需從 DATA DIVISION 部分開始撰寫，DATA DIVISION 之前的部分無需撰寫。]

第二題：

以 COBOL 程式語言撰寫能從鍵盤輸入一筆三位數的正整數，如果此輸入數值的"百位數數值的一次方"加上"十位數數值的二次方"再加上"個位數數值的三次方"之值與鍵盤輸入之數值相等，則於螢幕上輸出"階梯數"；否則於螢幕上輸出"非階梯數"。例如：如果輸入的正整數為 135，因 $(1^1 + 3^2 + 5^3) = 135$ ，則螢幕輸出"階梯數"；如果輸入的正整數為 123，因 $(1^1 + 2^2 + 3^3) = 32$ ，而 $32 \neq 123$ ，則螢幕輸出"非階梯數"。【25 分】

[註 1：假設使用者輸入之資料皆會符合三位數之正整數規範，故程式中不需額外考慮輸入資料時會有不符正整數規範之情況。]

[註 2：作答時只需從 DATA DIVISION 部分開始撰寫，DATA DIVISION 之前的部分無需撰寫。]

第三題：

撰寫程式使之能從鍵盤輸入一個四位數密碼，超過四位數則重新輸入，以-1 當作結束不列入計算，做加密解密印出其結果，加解密方法如下：

加解密方法：每一位數值分別加上 7，再除以 10 取餘數後，將第 1 及第 3 數字對調，並將第 2 及第 4 數字對調，最後印出加密數值。解密則動作相反。

例如：輸入 1234 做加密運算 $\Rightarrow 8901 \Rightarrow 0189 \Rightarrow$ 結果輸出 189

將結果 189 做解密運算 $\Rightarrow 0189 \Rightarrow 8901 \Rightarrow 1234$ 結果輸出 1234。

假設 DATA DIVISION 之前的程式碼區已經提供如下：

```
IDENTIFICATION DIVISION.  
PROGRAM-ID. SeqWrite.  
ENVIRONMENT DIVISION.  
CONFIGURATION SECTION.  
SOURCE-COMPUTER. IBM-370.  
OBJECT-COMPUTER. IBM-370.
```

[作答時只需從 DATA DIVISION 部分開始寫。]【25 分】

第四題：

撰寫程式使之能從鍵盤輸入任何最多五位數整數，超過五位數則重新輸入，以-1 當作結束不列入計算，判斷此數有多少個 1。

假設 DATA DIVISION 之前的程式碼區已經提供如下：

```
IDENTIFICATION DIVISION.  
PROGRAM-ID. SeqWrite.  
ENVIRONMENT DIVISION.  
CONFIGURATION SECTION.  
SOURCE-COMPUTER. IBM-370.  
OBJECT-COMPUTER. IBM-370.
```

[作答時只需從 DATA DIVISION 部分開始寫。]【25 分】