

經濟部所屬事業機構 103 年新進職員甄試試題

類別：資訊

節次：第三節

科目：1. 資訊管理 2. 程式設計

注意
事項

1. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。
2. 禁止使用電子計算器。
3. 本試題分 6 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
5. 試題須隨答案卷(卡)繳回。
6. 考試時間：120 分鐘。

一、請說明雲端運算(cloud computing)的重要特徵(10分)?並分別從治理面(governance)與營運面(operation)，列出組織導入雲端運算應該考慮哪些資訊安全議題(10分)?

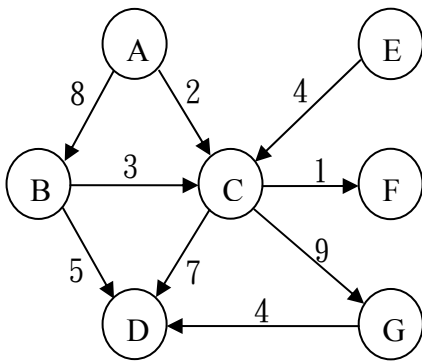
二、請說明導入 ERP 的三種主要策略，並列出其優缺點?(15分)

三、何謂死結(dead lock)(2分)?交易(transaction)並行執行必須滿足哪些條件，死結才會發生(6分)?假定系統採用鎖定法來做並行控制，請畫出下表的 wait-for 圖，並列出產生死結的迴圈(7分)。

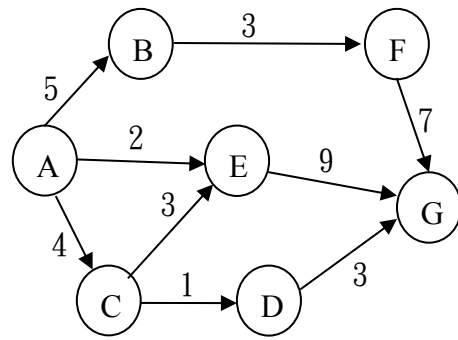
交易	交易已鎖定物件(locked)	交易等待物件(waiting for)
T1	X1、X5	X3
T2	X4、X9	X6
T3	X6	X5
T4	X2	X1、X3
T5	X3、X10	X7、X8
T6	X8	X4、X5
T7	X7	X1

四、請說明 MVC 軟體架構特色及其各部分功能?(15分)

五、請以相鄰矩陣 (adjacency matrix)及相鄰串列 (adjacency list)表示法來表示下列二個圖形。(15分)



【圖 1】



【圖 2】

六、請使用 .NET 或 Java 程式語言，利用物件導向程式設計的方法作答(註明所使用的程式語言)。

(一)設計具有分數四則運算功能的 Rational 類別，並符合下列規則。(15分)

- (1)使用整數變數來表示類別的 private 實體變數 numerator(分子)及 denominator(分母)。
- (2)提供一個有引數的建構子方法，並以最簡分數的形式儲存。
- (3)提供一個無引數的建構子方法，並設定初始值為 1/1。
- (4)提供加、減、乘、除四種運算的方法及過程，結果以最簡分數的形式儲存。
- (5)提供將結果以 a/b 格式輸出的方法，其中 a 為分子，b 為分母，若結果為 1/1 時則輸出 1。

(二)利用設計的類別計算 $1/6 + 1/3$ 並將結果輸出(需列出程式步驟)。(5分)