

所別：資訊管理學系碩士班 甲、乙組 丙組 科目：計算機概論

- 1 選擇題（每題答對 2%，答錯倒扣 0.5%）
- 1.1 目前叢集電腦(PC cluster)是利用下列何種原理做運算速度的提升？
(A) pipe line (B) RISC (C) 平行處理 (D) 類神經網路
 - 1.2 高階語言編譯程式不包含下列哪項功能？
(A) 語句的分析(lexical analysis) (B) 語法的分析(parsing) (C) 動態位置(dynamic storage)的配置 (D) 目的碼(objective code)的產生
 - 1.3 下列關於分頁(paging)的陳述，哪項是不正確的？
(A) 允許程式所佔用的記憶體空間可以不連續
(B) 透過 paging mapping table 進行動態位置對應
(C) 內部碎片(internal fragmentation)可以被消除
(D) 外部碎片(external fragmentation)可以被消除
 - 1.4 打開個人電腦的電源時，CPU 會執行 ROM 中的程式，以檢測、起始周邊設備，並且在 RAM 中設定周邊設備運作時的必要資訊。我們稱這個放在 ROM 中的程式為：
(A) MS-DOS (B) MS-Windows (C) BIOS (D) MODEM
 - 1.5 一般所謂 32 位元或 64 位元微處理機(micro-processor)是基於下列何者而稱呼的？
(A) 位址匯流排(address bus) (B) 暫存器(register) (C) 控制匯流排(control bus) (D) 資料匯流排(data bus)
 - 1.6 試問通常使用哪一類的記憶體來改善快速的處理器與低速的記憶體在存取速度上的不平衡？
(A) 快取記憶體 (B) 快閃記憶體 (C) 補助記憶體 (D) 以上皆是
 - 1.7 從物件導向的觀點來看，文字的字形、大小、顏色是文字的：
(A) 事件 (B) 類別 (C) 屬性 (D) 物件
 - 1.8 著名的亞馬遜網路書店(Amazon.com)主要是以經營何種形態的電子商務而聞名？
(A) B2B (B) C2B (C) B2C (D) C2C
 - 1.9 下列哪一個因素，不直接影響 CPU 執行速度？
(A) 記憶體的大小 (B) 處理機的位元數 (C) 資料匯流排的位元數 (D) 電腦內部的頻率
 - 1.10 一個 XOR 邏輯閘其輸入兩端分別送入兩組八位元之信號為 11110000 及 11001100，其輸出結果為：
(A) 11000011 (B) 00111100 (C) 10101010 (D) 01010101
 - 1.11 下列何者可以表示八位元電腦中的-10(以 2 的補數法表示)？
(A) 10001010 (B) 00001010 (C) 11110101 (D) 11110110
 - 1.12 邏輯式 A'B'可以用下列哪個邏輯式取代(其中 A'代表 A 的相反)？
(A) AB (B) A'+B (C) (A+B)' (D) B+A'

參考用

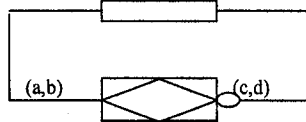
注意：背面有試題

所別：資訊管理學系碩士班 甲、乙組 丙組 科目：計算機概論

- 1.13 國際標準組織(ISO)所訂定之開放式系統連結(OSI)的參考模式中，其通信協定第三層為：
(A) 網路層 (B) 資料鏈結層 (C) 交談層 (D) 運送層

2 填充題

- 2.1 _____ tools are software programs that automate or support the drawing and analysis of system models and provide for the translation of system models into application programs. (3%)
- 2.2 假設一課程有 0 到 3 門先修課程，1 課程可作為 1 到 5 門課程之先修，如果以 recursive entity 畫出 ERD 圖 a,c,d 各應等於多少？
_____ (3%)



- 2.3 A _____ is a review by two or more people of the accuracy and completeness of a model or program. (3%)
- 2.4 在作一個 software project 的 plan 時，會用 _____ structure 來將 project 的工作，階層式 (hierarchically) 的 decompose 成 phases, activities, and tasks；而 events 用來 signify the accomplishment or completion of major deliverables during a project 是稱為 _____；此 project 的最早可能完成時間可看 PERT chart or Gantt chart 裏所顯示的 _____。(9%)
- 2.5 There are two relations: DEPT(DEPTNUM, DEPTNAME, DEPTLOC) and EMPLOYEE(EMPNUM, EMPNAME, EMPADDR, SSNUM, DEPTNUM), and the data requires that an EMPLOYEE should be assigned to a DEPT (department). Considering the maintenance of integrity, if the deletion of a department is allowed, the rule for deleting a department should be "delete _____". (Underline means primary key.) (5%)
- 2.6 The rule that no attribute which participates in the primary key may accept null values is _____.(2%)

參考用

所別：資訊管理學系碩士班 甲、乙組 丙組 科目：計算機概論

- 2.7 有三個 relations 如下，Table 3 被說是 Table 1 與 Table 2 經過某種 join 的結果，如果認為此 operation 正確，給予一合適稱謂，否則給予一評述 _____。(5%)

ID	NA
1	A
2	L
5	F
6	D

TID	CO	ID
32	M7	6
37	B1	1
57	C0	5
59	B2	1
77	M7	5
80	C0	8

TID	CO	ID	NA
32	M7	6	D
37	B1	1	A
57	C0	5	F
59	B2	1	A
77	M7	5	F
--	--	2	L
80	C0	8	--

- 3 不同編號的的元素，規定必須依編號順序由小到大進入堆疊(Stack)，離開的順序則不限定，但整個過程必須遵守堆疊後進先出的規則，其結果可以產生不同的排列順序(permutation)。
- 3.1 依題意，有編號 1,2,3 的三個元素，欲利用一個堆疊來作排列，請問可能有哪幾種排列順序出現？(3%)
- 3.2 若題目改為 n 個元素，也是用一個堆疊作排列，請問共有幾種排列可能性？(6%)
- 4 在二元樹的問題中，若以前序追蹤(preorder traversal)拜訪二元樹的所有節點，可得出對應的前序順序(preorder sequence)；同理，中序追蹤可得出中序順序(inorder sequence)，後序追蹤可得出後序順序(postorder sequence)：
- 4.1 若給定一對前序順序和中序順序，是否可以決定一個唯一的二元樹？(2%)
- 4.2 若給定一對前序順序和後序順序，是否可以決定一個唯一的二元樹？(2%)
- 4.3 若給定一對中序順序和後序順序，是否可以決定一個唯一的二元樹？(2%)
- 5 試簡潔地寫出以下各對名詞之間的相似處及相異處 (20%)
- 5.1 Access Points and switches
- 5.2 SSL and Authentication
- 5.3 IEEE 802.11b and IEEE802.3
- 5.4 Packets and Frames
- 5.5 CDMA and FDM

參考用

注意：背面有試題

所別：資訊管理學系碩士班 甲、乙組 丙組 科目：計算機概論

- 6 試就以下的 JAVA 程式回答問題
- 6.1 請繪出並說明這個程式的用戶介面，那一個物件會啟動處理？(3%)
- 6.2 當輸入以下的值時，其輸出結果為何？(3%)
- input1: "4"
input2: "5"
input3: "10"
- 6.3 請說出這個程式的 Bug 在那裡？(3%)

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

public class Sales2 extends JApplet implements ActionListener {
    JLabel prompt1, prompt2, prompt3;
    JTextField input1, input2, input3;
    JTextArea outputArea;
    double sales[][];

    public void init()
    {
        prompt1 = new JLabel("Enter sales person number: ");
        prompt2 = new JLabel("Enter product number: ");
        prompt3 = new JLabel("Enter sales amount: ");
        sales = new double[ 5 ][ 4 ];
        input1 = new JTextField( 5 );
        input2 = new JTextField( 5 );
        input3 = new JTextField( 5 );
        input3.addActionListener( this );
        outputArea = new JTextArea();
        outputArea.setEditable( false );
        Container container = getContentPane();
        container.setLayout( new FlowLayout() );
        container.add( prompt1 );
        container.add( input1 );
        container.add( prompt2 );
        container.add( input2 );
        container.add( prompt3 );
        container.add( input3 );
    }
}
```

參考用

所別： 資訊管理學系碩士班 ^{甲乙組} 丙組 科目：計算機概論

```
        container.add( outputArea );
    } // end method init

    public void actionPerformed( ActionEvent actionEvent )
    {
        int person = Integer.parseInt( input1.getText() );
        int product = Integer.parseInt( input2.getText() );
        double d = Double.parseDouble( input3.getText() );

        if ( person >= 1 && person < 5 &&
            product >= 1 && product < 6 && d >= 0 )
            sales[ product - 1 ][ person - 1 ] += d;
        else
            showStatus( "Invalid input!" );
        double salesPersonTotal[] = new double[ 4 ];
        for ( int column = 0; column < 4; column++ )
            salesPersonTotal[ column ] = 0;
        String output = "Product\tSalesperson 1\tSalesperson 2" +
            "\tSalesperson 3\tSalesperson 4\tTotal";
        for ( int row = 0; row < 5; row++ ) {
            double productTotal = 0.0;
            output += "\n" + ( row + 1 );
            for ( int column = 0; column < 4; column++ ) {
                output += "\t" + sales[ row ][ column ];
                productTotal += sales[ row ][ column ];
                salesPersonTotal[ column ] += sales[ row ][ column ];
            }
            output += "\t" + productTotal;
        }
        output += "\nTotal";
        for ( int column = 0; column < 4; column++ )
            output += "\t" + salesPersonTotal[ column ];
        outputArea.setText( output );
    } // end method actionPerformed
} // end class Sales2
```

