

類 科：資訊處理
科 目：系統專案管理
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請依據以下的 Java 程式碼利用逆向工程的概念繪製出完整對應的 UML 類別圖(Class Diagram)。(25 分)

```
public class Customer {
    private String name;
    private String address;
    private String phoneNumber;
    ArrayList<Car> carList = new ArrayList<Car>();
}

public class Car {
    private String model;
    private double carPrice = 0.0;
    protected int speed = 0;
    private Customer owner;
    public String getModel() {
        return model;
    }
    public void setModel(String model) {
        this.model = model;
    }
    public int getSpeed() {
        System.out.println("You are going " + speed + " mph");
        return speed;
    }
    public void accelerate(int acc) {
        speed = speed + acc;
    }
}

public class Compact extends Car {
    public final int num_door = 2;
}
```

二、將限制理論 (Theory of Constraint) 應用於專案管理中，在時程規劃上應先行找出關鍵鏈 (Critical Chain)，再加入緩衝 (buffer)，緩衝又可分為 3 種，分別為專案緩衝 (project buffer)、進入緩衝 (feeding buffer) 及資源緩衝 (resource buffer)。請說明這三種緩衝加入的時機與目的為何？(25 分)

(請接背面)

類 科：資訊處理
科 目：系統專案管理

三、功能點分析法 (Functional Point Analysis) 是一個符合國際標準 (ISO/IEC 20926) 的開發軟體規模估計方法。它強調應該以使用者觀點 (User View) 估算所開發之軟體系統功能性，並量化成功能點數 (Function Points)，而並不是由技術觀點 (Technical View) 分析系統之功能。因此它將使用者觀點的功能型態分為資料功能類與交易功能類，並進一步將資料功能類所需處理的檔案分為內部邏輯檔案 (Internal Logical File) 與外部介面檔案 (External Interface File)，並將交易功能分為外部輸入 (External Input)、外部輸出 (External Output) 與外部查詢 (External Query)。請解釋這 5 種功能型態的意義為何？(25 分)

四、參與 SCRUM 這種敏捷式軟體專案開發方法中可扮演的角色有那 3 種，請問：

(一)這 3 種角色及其職責各為何？(10 分)

(二)另請舉出 3 種 SCRUM 在進行中的相關活動，並說明其活動內容。(15 分)