

等 別：三等考試

類 科：檢察事務官電子資訊組

科 目：系統分析

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。

- 一、請參考下列有關合作圖與循序圖的說明，以圖一新增訂購項目使用個案合作圖繪製出相對應的循序圖。並請說明兩圖間的一致性如何檢查？請以該實例說明之。
(30 分)

合作圖與循序圖之說明：

(一)UML之合作圖與循序圖均表達一個使用個案內，許多物件間之互動行為，兩者均由相同的資料中推演出，因此兩種圖在語意上是相同的。亦即可以從循序圖轉換成合作圖，亦可從合作圖轉換成循序圖，轉換中不應有資訊遺失。

(二)由以下之步驟將循序圖轉成合作圖：

1. 合作圖與循序圖之物件相同。
2. 合作圖之連結是來自循序圖之物件間訊息的傳送／接收。
3. 合作圖中之訊息與操作與循序圖相同：
 - ①循序圖是依時間順序來表達發生順序。
 - ②合作圖是以數字（自然數或杜威數）來表達發生順序。

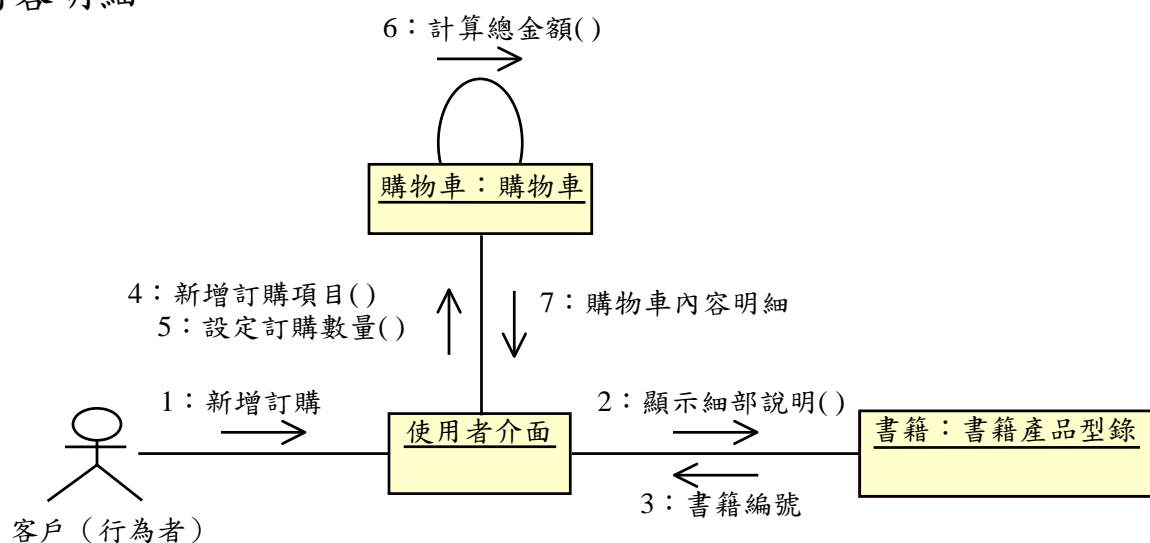
新增訂購項目使用個案合作圖說明：

(一)物件有客戶、書籍產品型錄與購物車。

(二)循序圖之物件間有訊息傳送／接收，則合作圖之物件間必有一連結。

(三)訊息傳遞與操作依時間發生之順序分別有：

1. 新增訂購
2. 顯示細部說明
3. 書籍編號
4. 新增訂購項目
5. 設定訂購數量
6. 計算總金額
7. 購物車內容明細



圖一 新增訂購項目使用個案合作圖

(請接背面)

等 別：三等考試
類 科：檢察事務官電子資訊組
科 目：系統分析

- 二、物件導向是將物件 (Object) 描述真實系統的觀念融入於系統開發中，且因為了使軟體成為獨立且容易拼裝的元件，物件的觀念因而形成。物件是基本的思維單位，是一個具有狀態 (State)、行為 (Behavior) 與識別 (Identity) 的實體 (Entity) 或抽象化概念 (Abstract Concept)，且其行為會影響其狀態者。因此請說明在物件導向系統開發中所謂的物件應包括那些元件？請舉一個物件的實例 (Instance) 說明之。
(20 分)
- 三、大部分的資訊系統專案皆以團隊開發方式完成，通常會由團隊的某一成員擔任專案經理來控管專案的進行。請以開發檢察事務官所需的「偵訊筆錄管理專案」為例，說明完成專案開發所需的「作業事件」有那些？請依系統生命週期的循環過程的先後順序一一條列寫出來，並請繪出相對應的甘特圖 (Gantt Chart)。(30 分)
- 四、請以系統分析與設計樣板中有關環境圖與資料流程圖為例，說明如何完成專案開發的「分解圖」？請舉例繪出相對應的圖示，並說明那些部分的流程須以「處理規格描述」來說明？並敘述常用來作為處理規格描述的結構化語文的語法與圖表有那些？
(20 分)

【系統分析與設計樣板】

- 壹、環境分析
 使用個案
 環境圖
- 貳、資料分析
 實體關係圖
 實體關係圖轉關聯表
 正規化
 關聯表資料字典
- 參、流程分析
 資料流程圖 (第 0 階至第 n 階)
 分解圖 (也稱為階層圖)
 處理規格描述 (結構化語文)
- 肆、模組設計
 結構圖或 HIPO 圖
 程式設計語言 (PDL) 模組描述
- 伍、使用者介面設計
 介面結構圖
 介面藍圖與元件規格
 介面狀態圖與轉換表
- 陸、軟硬體環境設計及開發工具選擇
 硬體網路架構
 作業系統
 應用系統架構
 開發工具