

《系統分析》

試題評析	<p>第一題：本題為系統分析師角色題型，分數需確實掌握。</p> <p>第二題：本題為基本觀念+繪圖題型，可舉講義例圖進行繪製，分數需確實掌握。</p> <p>第三題：本題為UML類別圖與狀態圖觀念+繪圖題型，可由講義例圖切入修改。</p> <p>第四題：本題為專案管理之可行性分析題型，可由損益平衡圖形切入，再說明其優缺點。</p>
考點命中	<p>第一題：《高點系統分析與設計講義 I》，張又中編撰，頁 1-4~6。</p> <p>第二題：《高點系統分析與設計講義 III》，張又中編撰，頁 3-20~21、 《高點系統分析與設計講義 VIII》，頁 8-4~8。</p> <p>第三題：《高點系統分析與設計講義 IX》，張又中編撰，頁 9-9~11、26。</p> <p>第四題：《高點系統分析與設計講義 XI》與上課補充，張又中編撰。</p>

一、系統分析師必須可與各式各樣的人一起工作，並且具有與電腦相關的工作經驗，請問系統分析師的主要角色為何？請條列寫出三個主要的角色並簡要說明之。由所扮演的角色得知一個成功的系統分析師必須具備許多面向的特質，請寫出四個重要的特質。(30 分)

【擬答】

系統分析師的主要角色有：

- 1.資源規劃者－系統分析師必須規劃組織資源，如：人力資源、專案經費等，以完成資訊系統。
- 2.需求分析者－系統分析師必須有效地擷取使用者需求，並將其轉換成系統功能規格。
- 3.溝通與協調者－不論是對使用者、程式設計師、部門主管、高階主管等，都需要溝通協調，以瞭解其對系統的期望。

成功的系統分析師需具備下列特質：

- 1.樂於與他人溝通。
- 2.具良好人際關係。
- 3.喜歡富於變化的工作環境與生活方式。
- 4.擁有強烈的好奇心與追根究底的精神。

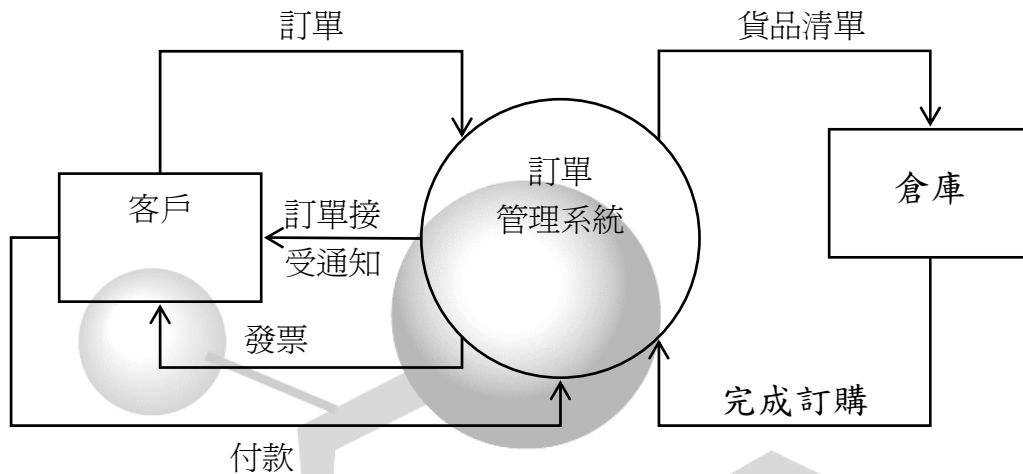
二、系統範圍 (scope) 定義了系統的邊界 (boundary)，於系統分析中可用內涵階層資料流程圖 (Context-level data flow diagram) 或使用案例圖 (Use case diagram) 來區分出系統的範圍，請分別簡單說明那種系統分析方法較常使用內涵階層資料流程圖與使用案例圖？請選用前述兩者之任一種方法舉例說明並繪圖表示系統的範圍，並說明系統外有那些相關的事項 (Item)？(20 分)

【擬答】

「結構化系統分析方法」較常使用內涵階層資料流程圖；「物件導向系統分析方法」較常使用案例圖來區分系統範圍。例如：有一訂單管理系統，客戶可於該系統下訂單並付款，系統可查詢客戶信用狀況、產生訂單接受通知並傳送給倉庫貨品清單，倉庫確認後完成訂購程序，系統並開立發票給客戶，其內涵階層資料流程圖如下：

【高點法律專班】

版權所有，重製必究！



系統外的相關事項有：

1. 外部實體－環境中與系統有互動或交換訊息之任何人或物。
2. 處理與資訊流－表示資訊之輸出入處理或事件之方向。

三、物件導向設計就是在執行類別屬性、行為和類別關係的細部設計來建立設計模型 (Design Model) 的類別圖。請說明分析類別與設計類別的差異為何？建立設計模型類別圖的基本步驟為何？一般來說使用狀態機圖 (State Machine Diagram) 的主要目的為何？請畫出播放 DVD 的狀態機圖，並說明那些狀態是分別屬於：(一)沒有觸發和沒有防衛條件的轉換；(二)只有觸發的轉換；(三)只有防衛條件的轉換；(四)同時有觸發和防衛條件的轉換；(五)自身轉換。(30 分)

【擬答】

分析類別只需掌握系統行為，並不用考量實作問題的細節；設計類別需要定義完整類別的詳細內容來執行其責任，包含類別屬性和操作，如下圖左為分析類別、右為設計類別：

帳戶
帳號 戶名 餘額
餘額維護() 利息計算()

帳戶
-帳號：String -戶名：String -餘額：double
+餘額維護(num: double): double +利息計算(num: double): double

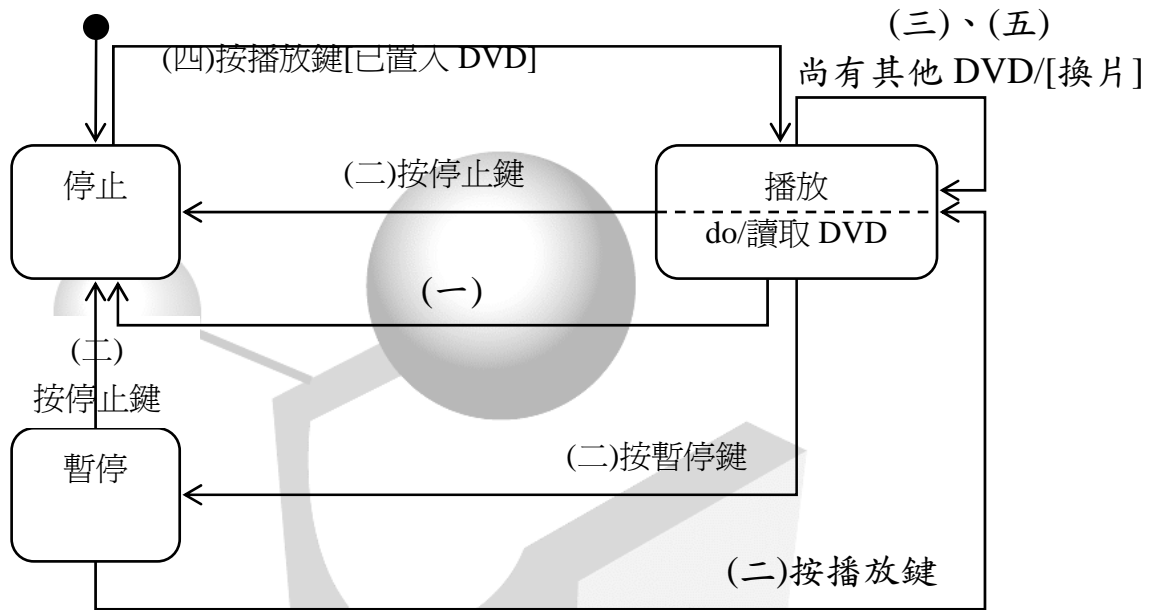
建立設計類別圖的步驟如下：

1. 加入類別操作
2. 加入類別屬性
3. 決定資料型態
4. 決定能見度
5. 加入類別關係

播放 DVD 的狀態機圖如下：

【高點法律專班】

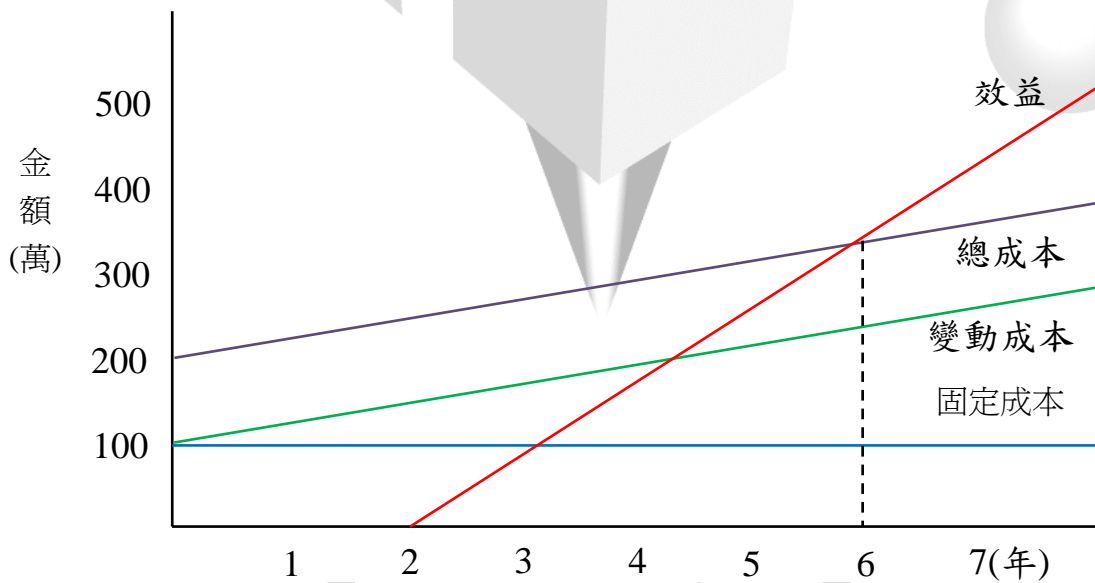
版權所有，重製必究！



四、系統發展專案之可行性分析中之經濟可行性可使用損益平衡 (Break-even) 分析法，請繪圖舉例說明何謂損益平衡分析法？並條列說明其優缺點為何？（20 分）

【擬答】

損益平衡分析法為利用座標圖形來表現成本與效益的變動情況，其以橫座標表示時間、縱座標表示金額。從圖形中可判斷出幾年後系統將達到損益兩平。其中，總成本=變動成本+固定成本。由下圖可知，系統將於第 6 年達到損益平衡。



損益平衡分析法優點為簡單明瞭，易用於決策判斷。其缺點為：

1. 未考慮市場競爭狀況。
2. 系統效益可能因環境變化有所不同。
3. 系統成本可能因環境變化有所不同。