

《系統分析與設計》

試題評析	本份試題命題廣泛，第一題、第三題為結構化系統分析與設計；第二題則結合敏捷軟體開發論述與專案管理；第四題則為物件導向分析與設計之UML。值得注意的是，整合性、跨章節的思維論證，為學員須積極培養的能力。
考點命中	第一題：《高點·高上系統專案管理講義》第4章，張又中編撰，頁4-38~39。 第二題：《高點·高上系統專案管理講義》第2章，張又中編撰，頁2-18~19； 《高點·高上系統專案管理講義》第9章，張又中編撰，頁9-3。 第三題：《高點·高上系統專案管理講義》第4章，張又中編撰，頁4-6~11。 第四題：《高點·高上系統專案管理講義》第6章，張又中編撰，頁6-6； 《高點·高上系統專案管理講義》第8章，張又中編撰，頁8-15。

一、系統轉換係指新系統取代原有系統的一系列過程，依據轉換策略可分為：平行作業（Parallel operation）、試行作業（Pilot operation），以及分段作業（Phased operation）。

（一）試說明平行作業。（3分）

（二）試說明試行作業。（3分）

（三）試說明分段作業。（3分）

（四）請以你自設的情境（請詳細敘明情境假設）來進一步說明上述三種策略，在你的情境中你會建議何種策略，為什麼？其他二種策略又可能有何問題？（16分）

答：

（一）新系統與舊系統同步作業，將兩系統的處理結果相互核對，若發現兩者有不合之處，應即追查錯誤原因並修正。

（二）新系統必須在受控制的環境下建置，先由某一部門或地區試用，若試用結果良好，再全面推廣到各個部門正式運作。

（三）將整個系統分成許多子系統(Subsystem)，然後按作業程序之先後與業務的輕重緩急，先將某部分子系統轉由新系統處理。

（四）以公文系統為例，當改版時，由於公文系統為公務機關的核心系統，故可採用平行作業，先確認新舊版公文系統的差異性，以及新版系統是否正常。待其運作一段時間俟與舊系統相容時，再行轉換至新系統。使用者有更多機會熟悉新系統的流程與方法，且為較穩健的做法，萬一新系統有重大的錯誤時，還有回頭的機會。

如為試行作業，需耗費組織的人力與物力，做整個系統的模擬環境及使用者測試，金錢花費高且增加人員負擔；如為分段作業，則需花較長的時間來轉換，且需有謹慎的計畫管制。

二、現代電腦輔助軟體工程工具（CASE Tool）大都支援軟體專案管理，看板（Kanban）方法是一種將系統開發流程圖像化的管理工具，專案中的工作任務被放置在看板的不同位置，以表示工作任務目前的狀態。工作任務一般可分為Backlog、Queue、In Progress和Done四種狀態。

（一）請簡述開發團隊使用看板可幫助軟體專案管理那些工作？（10分）

（二）假設目前看板進行中（In Progress）的工作任務數量尚未填滿，請問代表什麼意涵？管理者應如何處置才能避免人力資源的閒置與浪費？（15分）

答：

（一）看板方法的原則有：

1. 視覺化工作流程

2.權衡和優化工作流程

3.限制以流程為工作中心

開發團隊使用看板可幫助軟體專案管理之整合管理、時程管理、人力資源管理、溝通管理。

(二)管理者可調配人力資源來填滿看板進行中的工作任務，然須注意進行中的工作任務數量不可超過工作任務數量限制（Work In Process Limit），如超過反而因為備多力分，可能造成團隊效率下降。

三、結構化分析中：

(一)資料流程圖由那些元件所組成？（4分）

(二)各元件分別表達什麼？（10分）

(三)請自行假設情境（請詳細敘明情境假設）繪出一個資料流程圖，此流程圖必須包含上述各種元件。（10分）

答：

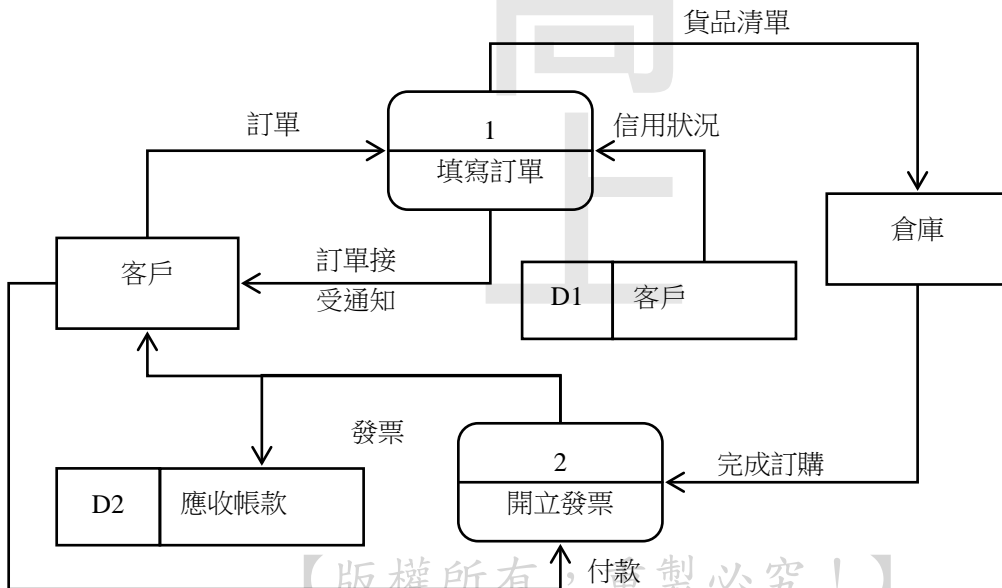
(一)

- 1.外部實體(Entity)
- 2.資料流(Data Flow)
- 3.處理(Process)
- 4.資料儲存(Data Store)

(二)

- 1.外部實體為環境中與系統互動或交換訊息的人或物。
- 2.資料流是資料項目的集合，表示處理所需的輸出和輸入。
- 3.處理為最小單位的活動。
- 4.資料儲存則是儲存於資料庫的資料。

(三)設有一訂單管理系統，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。其資料流程圖如下：



四、進行物件導向分析與設計時，須以類別圖表達系統之物件靜態結構。

(一)請說明類別間有那四種關係？（4分）

(二)請說明類別圖中之類別可分為那三種？（3分）

(三)上述三種類別，每種類別主要負責那些工作？（9分）

(四)請自行假設情境(請詳細敘明情境假設)，繪出一個類別圖來表達上述(一)中至少一種關係，並標示牽涉到(二)中的類別。(10分)

答：

(一)

- 1.相依(Dependency)
- 2.關聯(Association)
- 3.一般化(Generalization)
- 4.實現化(Realization)

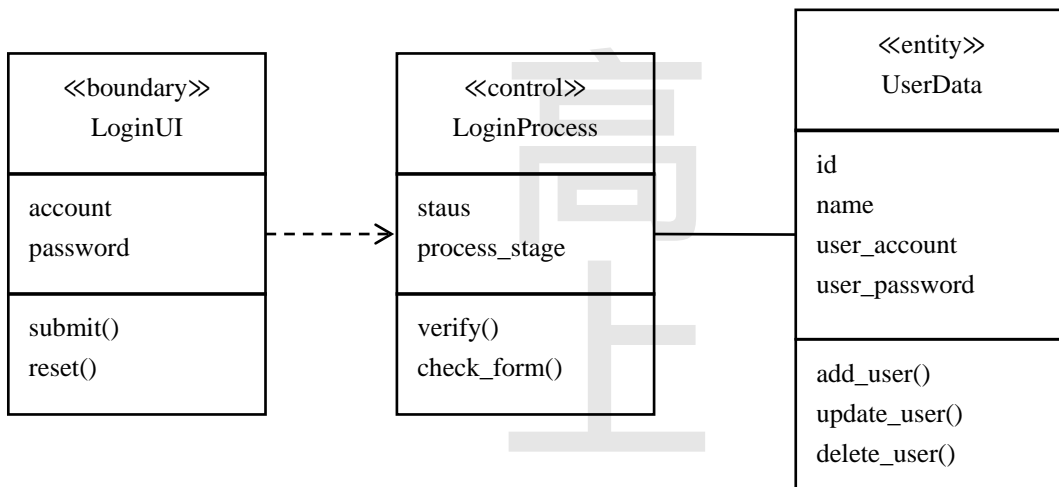
(二)

- 1.實體類別(Entity Class)
- 2.邊界類別(Boundary Class)
- 3.控制類別(Control Class)

(三)

- 1.實體類別通常以企業的領域術語命名，表示使用案例完成後的永存類別，如訂單管理系統的訂單類別。
- 2.邊界類別又稱介面類別(Interface Class)，包含表單、報表、硬體介面及其他和系統溝通的介面，也是行為者與系統交談的媒介。
- 3.控制類別包含許多應用系統邏輯(如：企業規則)，是實體類別與介面類別間的溝通者，也負責協調其他類別的工作。

(四)以購物網站使用者登入為例，其類別圖如下：



【版權所有，重製必究！】