

《系統分析與設計》

一、請試述下列名詞之意涵：（每小題5分，共25分）

- (一)資料操作語言 (Data Manipulation Language, DML)
- (二)委外需求建議書 (Request for Proposal, RFP)
- (三)繼承 (Inheritance)
- (四)主鍵 (Primary Key)
- (五)中介或詮釋資料 (Metadata)

試題評析	本題解釋名詞集中於資料塑模基本概念，以及外包、物件導向，可由講義內容切入。
考點命中	《高點系統分析與設計講義第五回》，張又中編撰，頁5-3、19。 《高點系統分析與設計講義第七回》，張又中編撰，頁7-45。 《高點系統分析與設計講義第十一回》，張又中編撰，頁11-34。

答：

- (一)用來插入、更新及刪除關聯式資料庫的資料，其有三種基本指令：INSERT、UPDATE、DELETE。
- (二)記載委託單位的需求規格及招標的相關事項，其目的是用來徵求廠商的建議書以找到最佳的合作廠商。
- (三)父類別的資料結構與行為可供子類別分享。繼承之特性可利用一般化(Generalization)與特殊化(Specialization)原則萃取。
- (四)為一個關聯的屬性子集所組成，具有唯一性與最小性。主鍵可以唯一識別值組，一個關聯只有一個主鍵。
- (五)用來詮釋資料之資料。如在資料庫中有欄位 ID，則於 DDL 中宣告其欄位型態為 INT 即為詮釋資料。

二、當開發一應用軟體系統時，我們常使用到系統開發生命週期 (System Development Life Cycle, SDLC) 的觀念，請說明下圖所表示的意義為何？(25分)



試題評析	本題為系統分析開發方法題型，可由SDLC各階段定義切入。
考點命中	《高點系統分析與設計講義第二回》，張又中編撰，頁2-4~5。

答：

- (一)系統規劃(System Planning) **【版權所有，重製必究！】**
通常由對IT部門的需求開始，稱為系統需求(System Requirement)，描述資訊系統或商業流程的問題，以及想要的調整。
- (二)系統分析(System Analysis)
建立系統的邏輯模型(Logical Model)，第一步進行需求塑模(Requirement Modeling)，最終交付成果為系統需求文件。
- (三)系統設計(System Design)
創造出滿足所有需求的實體模型(Physical Model)，設計使用者介面，以及必要的輸入、輸出、流程與內外控制。
- (四)系統建置(System Implementation)

目標為交付一功能完整、運作正常且具完整文件的系統，包含：系統評估(System Evaluation)，以確保系統是否運作正常、成本與效益是否符合預期。

(五)系統維運(System Operation and Maintenance)

系統上線後，後續的維護、加強與保護。

系統開發生命週期(SDLC)各階段工作與需交付的文件定義明確，發生錯誤時允許階段間的回饋，以盡早修正錯誤。此外亦是一個不間斷的流程。

三、某機關的同仁有不同計算薪資的方式。全職員工依據職級與年資給與薪資；兼職員工同樣是依據職級與年資，但必須考慮工作時數給與薪資；臨時員工不會扣除退撫金，其他薪資計算則比照全職員工。請以該機關每月計算核發員工薪水為例，說明物件導向觀念中多型(Polymorphism)的意義。(25分)

試題評析	本題為物件導向系統分析與設計之觀念，可由講義內容與範例切入。
考點命中	《高點系統分析與設計講義第七回》，張又中編撰，頁7-4。

答：

多型指多種型式，即利用相同名稱的操作，但以不同的方式處理不同類別的資料。以本題為例，可宣告員工(Employee)抽象類別，並以全職員工、兼職員工，以及臨時員工不同類別計算其薪資。JAVA程式碼如下：

```
abstract class Employee {
    protected int rank; //職級
    protected double seniority; //年資
    abstract void compute_salary (); //計算員工薪資
}
```

```
class FT_Employee extends Employee {
    private double pension; //全職員工退撫金
    public void compute_salary(){
        //計算全職員工薪資
    ...
    }
}
```

```
class PT_Employee extends Employee{
    private double work_hour; //兼職員工工作時數
    public void compute_salary(){
        //計算兼職員工薪資
    ...
    }
}
```

```
class TP_Employee extends Employee {
    public void compute_salary(){
        //計算臨時員工薪資
    ...
    }
}
```

四、何謂軟體專案管理的作業流程構面？請說明一個外包的軟體開發專案大致的作業流程為何？(25分)

試題評析	本題為專案管理題型，可由講義內容之軟體專案管理及外包管理作業流程作答。
考點命中	《高點系統分析與設計講義第十一回》，張又中編撰，頁11-5~8、33~35。

答：

軟體專案管理的作業流程為從專案形成到結束的流程，依時間的先後順序，找出軟體專案開發所涉及的重要作業，每一作業表示一個階段性的工作，內容有：

- (1)成立推動委員會
- (2)專案選擇
- (3)專案規劃
- (4)外包管理
- (5)專案團隊建立
- (6)專案監督與控制
- (7)專案中止結束
- (8)系統導入與維護
- (9)操作維護與技術轉移

外包軟體開發專案大致作業流程如下：

- (1)成立外包專案小組
- (2)委外規劃
- (3)準備需求建議書(RFP)
- (4)招標
- (5)決標
- (6)履約管理
- (7)驗收

高
點
·
高
上

【版權所有，重製必究！】