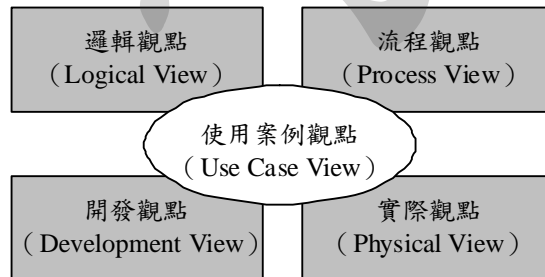


《系統分析》

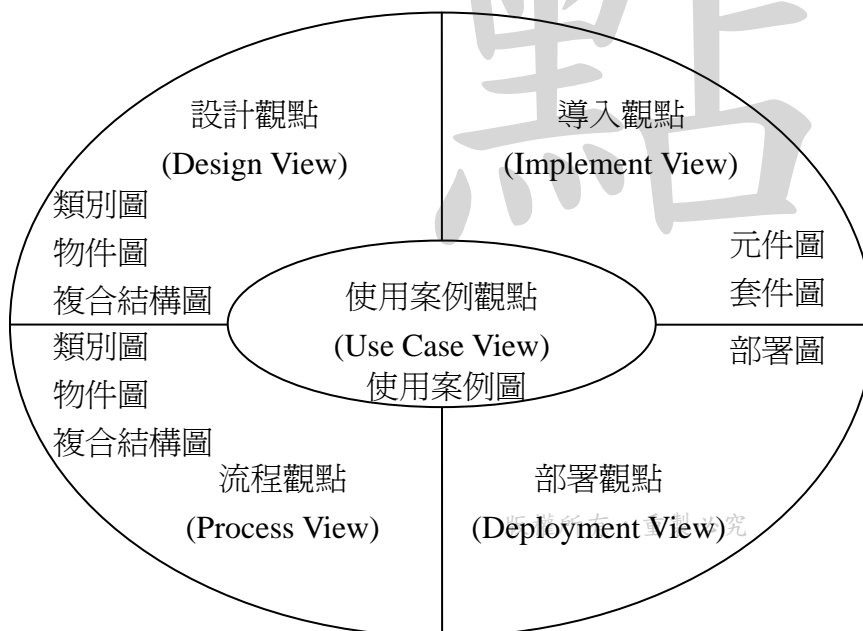
試題評析	<p>第一題：本題為 UML 4+1 觀點，為常考之基本題型，分數需確實掌握。</p> <p>第二題：本題結合法律與系統分析概念，出題相當靈活，可由 Use Case 繪圖概念進行思考。</p> <p>第三題：本題結合程式語言與 UML，可由講義之活動圖繪製步驟與案例作為他山之石。</p> <p>第四題：本題為類別圖之多重性概念，可由講義之說明與案例切入。</p>
考點命中	<p>第一題：《高點系統分析與設計講義 VI》，張又中編撰，頁 6-9~11。</p> <p>第二題：《高點系統分析與設計講義 VII》，張又中編撰，頁 7-4~5。</p> <p>第三題：《高點系統分析與設計講義 VII》，張又中編撰，頁 7-18~21。</p> <p>第四題：《高點系統分析與設計講義 VIII》，張又中編撰，頁 8-30。</p>

一、統一塑模語言是使用視覺化方式來描述不同的模型元素，可以建立物件導向分析和設計結果的模型。對於複雜的軟體系統，如下圖的 4+1 觀點模型 (View Model, Philippe Kruchten, 1995) 可以同時使用多個不同觀點來描述系統架構以取得系統的真实面貌，每一個觀點使用特定種類的 UML 圖形來呈現。請說明各觀點主要使用的 UML 的工具為何？統一塑模語言的圖形可分為靜態觀點的結構圖與動態觀點的行為圖兩大類，請分別列表簡要說明所包含的圖形。(25 分)



【擬答】

UML 五大觀點：Booch 等人(2005)從概念面提出五個連鎖觀點的軟體系統結構，如下圖所示：



(一)使用案例觀點(Use Case View)

由描述系統行為的使用個案組成，這些系統行為是由使用者、系統分析師、測試者的觀點來描述，並不實際描述軟體系統的組織。使用案例觀點的靜態面可以使用案例圖來表示。

(二)設計觀點(Design View)

由類別、介面與合作組成，這些是來自於描述問題及其解決方法中之詞彙描述。這個觀點主要支援系統的功能需求，表達系統應提供給使用者之服務。設計觀點的靜態面可用類別圖、物件圖與複合結構圖表示。

(三)流程觀點(Process View)

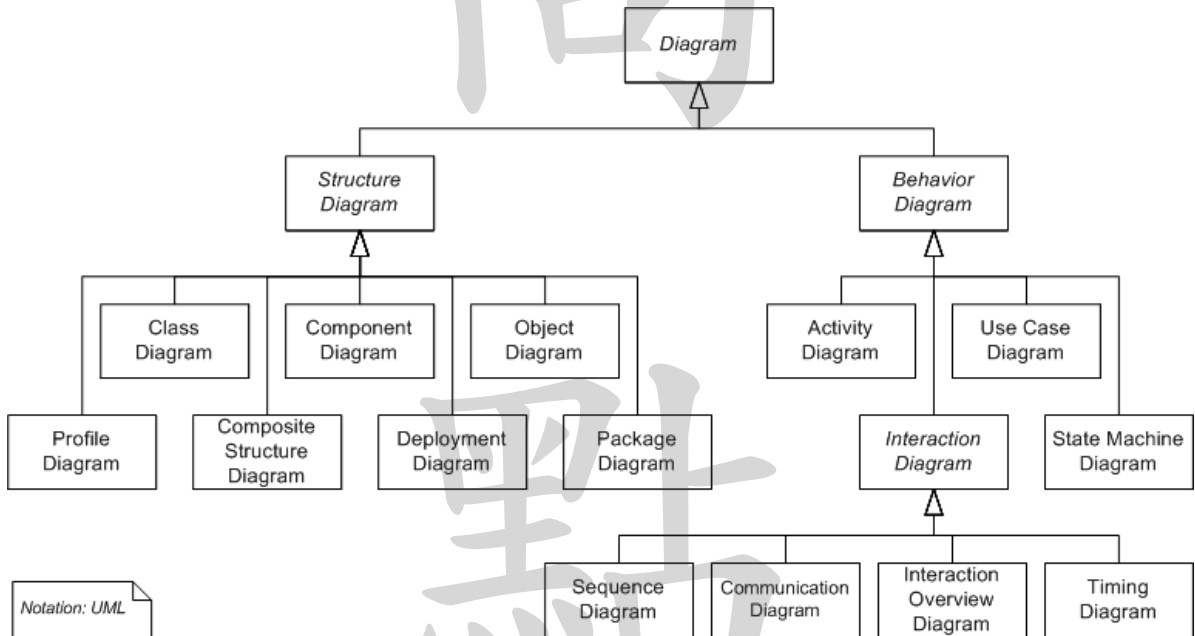
由執行緒與流程所組成，這些是來自於系統的平行與同步機制，這個觀點主要表達系統之績效、產出與可擴充性。流程觀點的靜態面可用類別圖、物件圖與複合結構圖表示，但以主動類別表達執行緒與流程。

(四)導入觀點(Implementation View)

可用不同方式組裝實際可運作系統之獨立元件與檔案所組成，這個觀點主要表達系統版本的結構配置管理。導入觀點的靜態面可用元件圖及套件圖表示。

(五)部署觀點(Deployment View)

由構成系統之硬體類型的節點所組成，這個觀點主要表達組成實際系統之零件的分配、傳遞訊息與安裝。部署觀點的靜態面可用部署圖表示。而上述各觀點的動態面均由互動圖(循序圖與合作圖之統稱)、狀態圖與活動圖表示。



資料來源：Wikipedia

描述系統靜態圖形工具	類別圖、物件圖、元件圖、部署圖、合成結構圖、套件圖及輪廓圖。
描述系統動態圖形工具	使用案例圖、狀態圖、活動圖、循序圖、溝通圖、互動概觀圖及時序圖。

二、請說明何謂系統的利益相關者(stakeholders)? 可分為那幾種常見的利益相關者? 並請說明如何識別利益相關者? 請以司法人員或司法官的觀點, 以使用案例圖(Use Case Diagram)繪製出「審理案件」時的利益相關者。(25 分)

【擬答】

系統的利益相關者(stakeholders)為對系統實作成功感興趣, 或是與其利益相關之人士。系統利益相關者可分以下三種類型:

(一)使用者(User)

為實際使用系統之人, 其考量使用系統的感知有用性(Perceived Usefulness)、感知易用性(Perceived Easy of Use), 以及教育訓練等轉換成本(Switching Cost)議題。

(二)客戶(Customer)

為付款及擁有系統之人, 如企業主或資訊部門主管, 其考量系統的成本與效益。

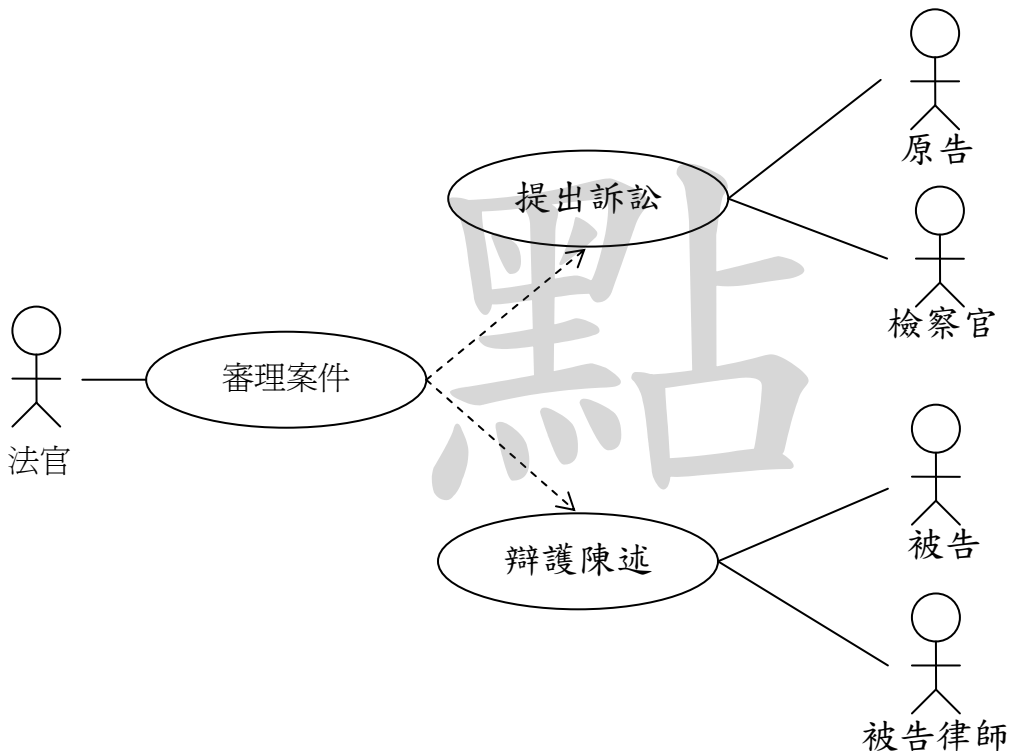
(三)技術人員(Technical Staff)

具有技術能力, 確保系統可以正常運作之人, 如 MIS 人員。其考量系統是否易於營運與維護。

可使用利益損害關係表來識別利益相關者, 表格如下:

利益相關者	利益	損害	權力	侵權
所有人				
使用者				
客戶				
技術人員				

審理案件時的利益相關者如下圖所示:

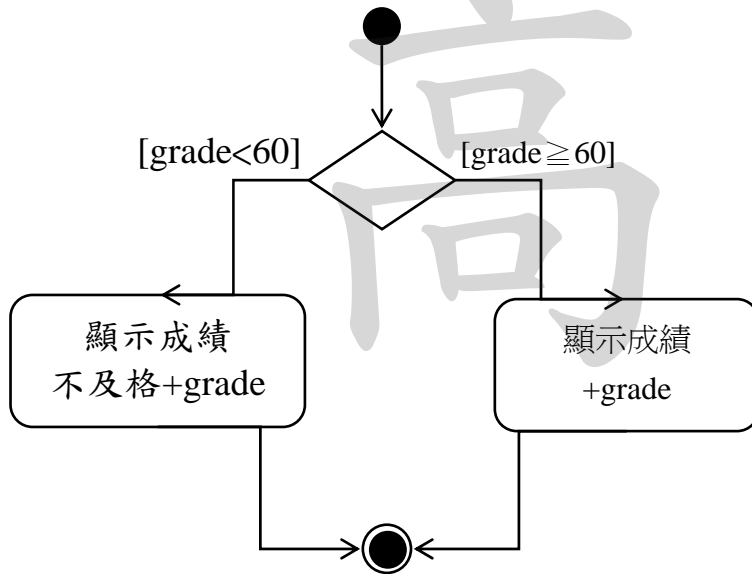


版權所有, 重製必究

三、如下所示為依據成績 (grade) 變數判斷及格或不及格的 if/else 條件敘述，請繪出 Java 程式碼的活動圖。(20 分)

```
if(grade>=60){
    System.out.println("成績及格："+grade);
}
else{
    System.out.println("成績不及格："+grade);
}
```

【擬答】



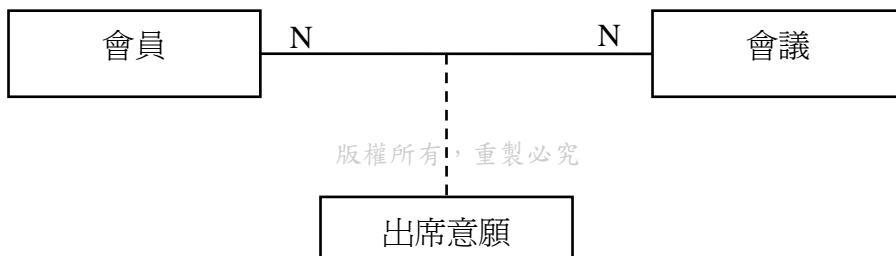
四、請說明何謂類別間的多重性(Multiplicity)? 請舉例說明何謂結合類別(Association Class)? 有何用途?(30 分)

【擬答】

類別間的多重性(Multiplicity)為定義關聯中每個參與類別的基數值。一般而言，可分為一對一(1:1)、一對多(1:N)或多對多(N:N)。例如，一間企業可僱用許多員工，則其關聯基數為 1:N，表示如下圖所示：



結合類別(Association Class)為多對多關係中的中間類別，可用來表示兩類別的中介關係。例如：會員與會議兩類別為多對多關係，出席意願類別之屬性不屬於會員與會議兩類別，應屬於兩者之中介，表示如下圖所示：



版權所有，重製必究