

112 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：資訊處理
科 目：系統專案管理
考試時間：2 小時

曹勝老師解題

一、基準線 (baseline) 的建立在軟體型態管理 (Software Configuration Management) 中是必須且重要的。請問如何透過基準線對軟體型態項目 (Software Configuration Item) 進行控管？在複雜的軟體專案進行過程中，您會在那些開發階段建立基準線？(25 分)

1. 《考題難易》：★★★
2. 《解題關鍵》：本題為型態管理應用題，了解軟體型態項目與基準線相關概念即可作答。
3. 《命中特區》：AF26 專案管理講義 P5-99 完全命中。

【擬答】：

- (一) 基準線 (baseline) 是軟體型態管理 (Software Configuration Management) 中的一個重要概念。它是對某一時間點的產品屬性的描述。基準線可以用來對軟體型態項目 (Software Configuration Item) 進行控管，確保軟體在開發過程中任一時間的內容都可以被追溯。透過建立基準線，可以確保軟體開發過程中的變更得到有效控制。當需要對軟體進行變更時，可以通過變更控制流程來審核變更請求，並確保變更符合既定的基準。
- (二) 在複雜的軟體專案進行過程中，基準線 (baseline) 可以在不同的開發階段建立。基準線是對某一時間點的產品屬性的描述，可以用來對軟體型態項目 (Software Configuration Item) 進行控管，確保軟體在開發過程中任一時間的內容都可以被追溯。例如，在需求分析階段完成後，可以建立功能基準線 (Functional Baseline)，用來描述產品在此階段的功能需求。在設計階段完成後，可以建立設計基準線 (Design Baseline)，用來描述產品在此階段的設計決策。在測試階段完成後，可以建立產品基準線 (Product Baseline)，用來描述產品在此階段的測試結果和最終版本。透過建立基準線，可以確保軟體開發過程中的變更得到有效控制。當需要對軟體進行變更時，可以通過變更控制流程來審核變更請求，並確保變更符合既定的基準。

二、Scrum 是常見的一種敏捷開發方法，其中 Sprint Review 與 Sprint Retrospective 是 Scrum 中的兩個重要活動。請問 Scrum 中的 Sprint Review 與 Sprint Retrospective 在執行時機與執行目的上有什么不同？(25 分)

1. 《考題難易》：★★★
2. 《解題關鍵》：本題為 Scrum 開發實務題，了解 Sprint Review 與 Sprint Retrospective 相關概念即可作答。
3. 《命中特區》：AF26 專案管理講義 P1-48 完全命中。

【擬答】：

- Scrum 是一種敏捷開發方法，其中 Sprint Review 與 Sprint Retrospective 是兩個重要的活動。它們在執行時機與執行目的上有所不同，Sprint Review 的重點是檢查產品並確定未來調整，而 Sprint Retrospective 的重點則是計劃提高團隊效率和質量的方法。分述如下：
- (一) Sprint Review 是在每個 Sprint 周期結束時進行的會議，旨在檢查 Sprint 的成果並確定未來的調整。Scrum 團隊向關鍵利益相關者展示他們的工作成果，並討論朝產品目標的進展。在活動期間，Scrum 團隊和利益相關者檢視在 Sprint 中完成了什麼以及他們的環境發生了什麼變化。根據這些信息，與會者協作決定接下來要做什麼。產品待辦事項清單也可能根據新的機會進行調整。
- (二) Sprint Retrospective 則是在 Sprint 結束後進行的結構化會議，旨在計劃提高質量和效率的方法。Scrum 團隊討論他們的表現以及改善方法。團隊成員檢查上一個 Sprint 的過程，包

公職王歷屆試題 (112 高考三級)

括個人、互動、流程、工具以及他們對“完成”的定義。他們確定了使他們偏離軌道的假設並探究其起源。Scrum 團隊討論在 Sprint 中哪些工作進行得順利，遇到了哪些問題，以及這些問題是如何解決（或未解決）的。Scrum 團隊確定了最有助於提高其效率的變化。

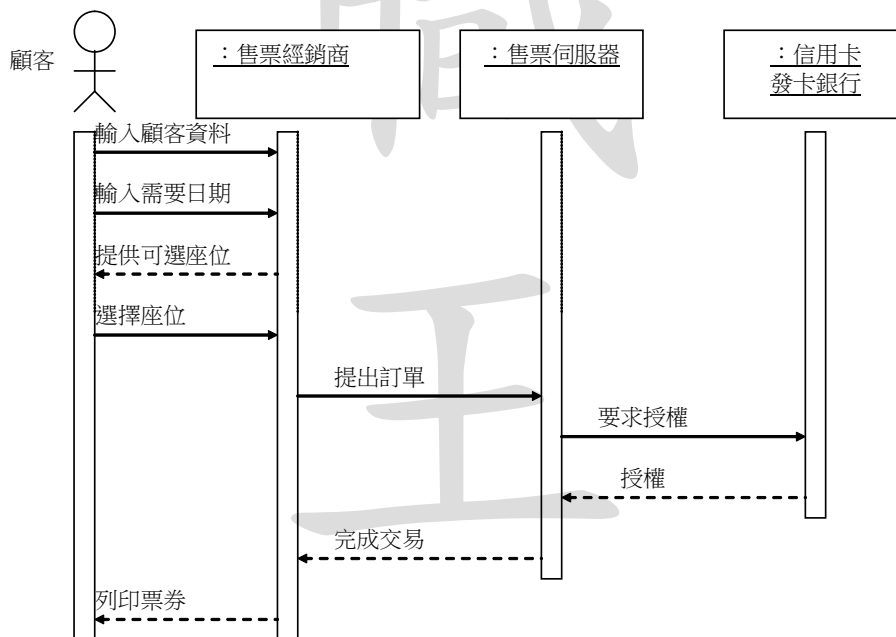
三、UML (Unified Modeling Language) 是一種用來描述、設計和建立軟體系統的統一標準語言，而其中的循序圖 (Sequence Diagram) 和溝通圖 (Communication Diagram) 兩種圖形可直接互換。請說明這兩種圖形有何異同？(25 分)

1. 《考題難易》：★
2. 《解題關鍵》：本題為 UML 概念題，了解循序圖和溝通圖相關概念即可作答。
3. 《命中特區》：AF26 專案管理講義 P6-127~6-128 104 身障類似題 完全命中。

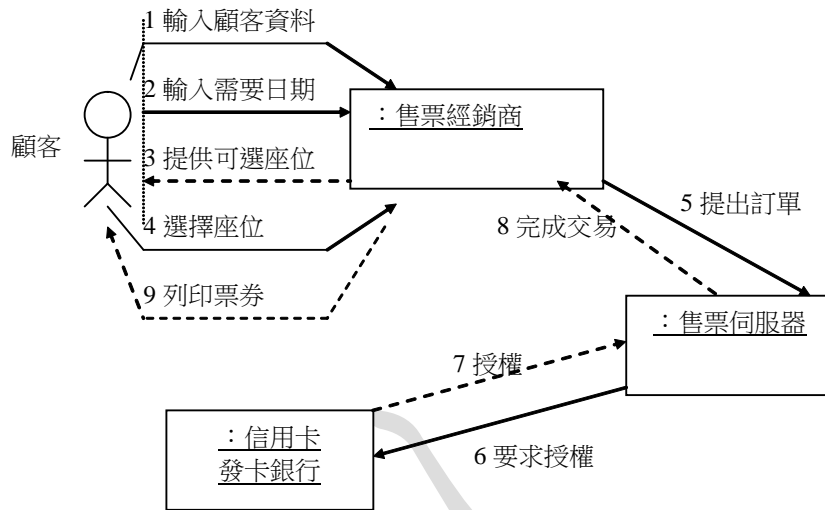
【擬答】：

(一)循序圖 (Sequence Diagram) 和溝通圖 (Communication Diagram) 都是 UML (Unified Modeling Language) 中用來描述物件之間交互關係的圖形。它們可以直接互換，但在表達方式和強調點上有所不同。循序圖強調時間順序，而溝通圖則強調關係和結構。

(二)循序圖強調物件之間交互的時間順序，以垂直時間軸來表示物件之間消息的傳遞順序。循序圖中會繪出許多同時存在的不同物件（以垂直線表示，線的開始及結束為生命線，表示物件的產生及結束），而物件之間橫向的箭頭，表示物件之間交換的訊息，會以發生的先後順序來排列。描述系統進行交互作用的行為，實作時就是描述類別間的訊息交換順序。循序圖以二維圖形來顯示互動情形，縱向是時間軸，以由上而下方式強調物件間訊息傳遞的時間順序；而橫向則顯示代表動作中個別物件的分類角色，將物件依參與互動的訊息由左往右擺放，而互動的順序則是由上往下加入。循序圖和合作圖的差別，主要在循序圖有生命線(Lifeline)及控制焦點(Focus of Control)，其中生命線表現出物件互動的時間；控制焦點則表示物件處理某項工作的所耗費的時間。



(三)溝通圖則強調物件之間的關係和消息的傳遞，並不強調時間順序。溝通圖中，物件之間用連線表示關係，消息用帶有數字標記的箭頭表示。塑模出問題領域中物件之間互動的情形，重點放在描述一個使用案例執行的過程中，有哪些物件 必須參與該案例，並且透過合作，傳遞訊息，以完成一個使用案例；強調合作物件之間的結構，溝通圖在 UML 1.0 時稱為合作圖 (collaboration diagram)，用來描述系統如何藉由元件實現行為。實作時就是描述物件間的結合關係與訊息交換順序。合作圖亦是互動圖的一種，主要是強調物件如何參與互動。如下圖的溝通圖就是上圖順序圖的對應圖形，但是兩者的差異主要在於溝通圖的空間配置較自由，但是沒有像循序圖一樣的訊息傳遞時間順序，不過此一缺陷可以利用順序編號來解決，只要利用順序編號就可以清楚的知道物件互動順序。



志光 保成 學儒

我連過 3 榜!

>>> 跟著老師上課的進度走
很快地就可以把所有內容讀熟，順利上榜!

<電子學>一開始的基本觀念建立都是跟老師的課開始，將老師提供的筆記多次反覆的來抄寫背誦，基本上就有機會對大部份考題略懂。

<基本電學>及<電子學>筆記就照著老師板書寫的抄寫下來，熟讀筆記內容，接著就是不停地算題目，課本、題庫班的題目算熟，考試時會用到的觀念基本都在筆記以及題庫班中。

洪○銓
2狀元 & 1榜眼

111年高考電子工程 全國狀元
111年鐵路特考高員級電子工程 全國狀元
109年普考電子工程 全國榜眼、應屆考取

四、資料庫設計完整性的限制是指在資料庫中維護資料的一致性、準確性和有效性的規則和限制。這些限制旨在確保資料庫中的資料符合定義的規範和標準，並且不會發生不一致或無效的情況。常見的資料庫設計完整性的限制包含了實體完整性、參照完整性、值域完整性及空值完整性等。請說明何謂實體完整性與參照完整性限制？(25 分)

1. 《考題難易》：★★
2. 《解題關鍵》：本題為資料庫設計概念題，了解實體完整性與參照完整性限制即可作答。
3. 《命中特區》：AF26 專案管理講義 P4-26 命中。

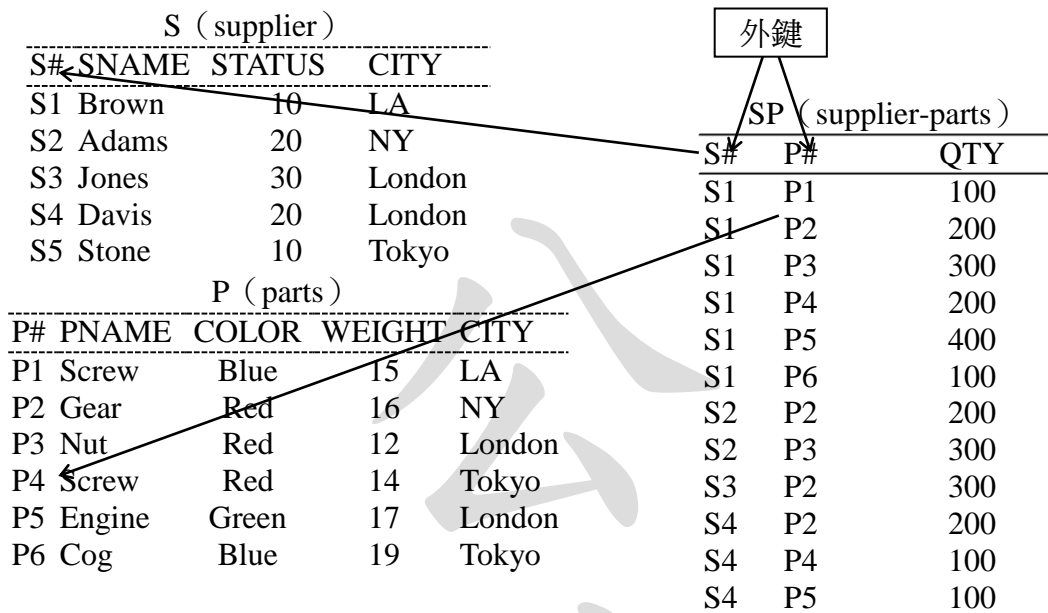
【擬答】：

實體完整性 (Entity Integrity) 和參照完整性 (Referential Integrity) 是資料庫設計中用來確保資料一致性和準確性的兩種完整性限制。

- (一) 實體完整性要求每個資料表都必須有主鍵，而作為主鍵的所有欄位，其屬性必須是獨一及非空值。這樣可以確保資料表中的每一行都能被唯一標識，並且不會出現重複或無效的資料。
- (二) 參照完整性則要求關係中不允許引用不存在的實體。這意味著當一個表中有外鍵指向另一個表時，必須確保被引用的表中存在對應的記錄。這樣可以確保資料庫中的關聯關係始終保持一致。也就是說，若 B 參照 A，則 A 必須存在。其目的是檢查資料庫儲存的資料和保障資料

公職王歷屆試題 (112 高考三級)

的正確性，不但可以防止授權使用者將不合法的資料存入資料庫，還能夠避免關聯表之間的資料不一致。如下圖，關聯式 SP 中的 S#與 P#均為外鍵，分別參考 S 中的 S#與 P 中的 P#，參考完整性限制即要求 S 與 P 中不能沒有 SP 中具有 S#與 P#。



志光 保成 學儒 陪你

站上工科巔峰

電力工程

電子工程

機械工程

資訊處理

| | |
|--|---|
| <p>【全國狀元】 111 高 考 電子工程 洪○銓</p> <p>【全國榜眼】 111 普 考 資訊處理 羅○昌</p> <p>【台北市榜眼】 111 地特三等 電子工程 郭○瑞</p> <p>【台北市榜眼】 111 地特四等 電力工程 張○境</p> <p>【金門縣榜眼】 111 地特三等 資訊處理 李○杰</p> <p>【台北市探花】 111 地特四等 電子工程 楊○榮</p> <p>【高雄市探花】 111 地特四等 電子工程 何○宇</p> <p>【全國第五】 112初 等 考 電子工程 陳○豪</p> | <p>【台北市第五】 111 地特三等 電子工程 薛○文</p> <p>【全國第七】 111 普 考 電子工程 卓○倫</p> <p>【全國第八】 111 高 考 機械工程 江○禾</p> <p>【全國第八】 111 普 考 電力工程 陳○璋</p> <p>【全國第八】 111 普 考 電子工程 李○穎</p> <p>【台北市第八】 111 地特四等 資訊處理 吳○進</p> <p>【全國第九】 111 普 考 機械工程 施○佑</p> |
|--|---|

各類考試優秀考取

高考電力工程 丁○翔; 高考電力工程 陳○理; 普考電力工程 梁○豐; 普考機械工程 金○理; 高考資訊處理 陳○廷; 普考資訊處理 吳○翰; 普 考 資訊處理 褚○華
 高考電力工程 王○嵩; 高考電力工程 曾○倫; 高考電子工程 王○柏; 高考資訊處理 于 ○; 高考資訊處理 陳○明; 普考資訊處理 李○庭; 普 考 資訊處理 劉○廷
 高考電力工程 吳○哲; 高考電力工程 葛○宇; 高考電子工程 卓○倫; 高考資訊處理 李○庭; 高考資訊處理 曾○瑄; 普考資訊處理 張○偉; 普 考 資訊處理 劉○銘
 高考電力工程 吳○璉; 高考電力工程 蔡○昇; 高考電子工程 莊○雪; 高考資訊處理 胡○紘; 高考資訊處理 黃○迪; 普考資訊處理 張○慧; 普 考 資訊處理 鄭○然
 高考電力工程 吳○顯; 高考電力工程 蔡○鎮; 普考電子工程 馮○恩; 高考資訊處理 張○偉; 高考資訊處理 廖○仲; 普考資訊處理 陳○明; 普 考 資訊處理 賴○全
 高考電力工程 李○源; 高考電力工程 鄧○駿; 普考電子工程 蔣○霖; 高考資訊處理 許○傑; 高考資訊處理 劉○廷; 普考資訊處理 陳○堂; 地特三等 資訊處理 龍○穎
 高考電力工程 席○棠; 普考電力工程 吳○哲; 高考機械工程 黃○榮; 高考資訊處理 郭○哲; 高考資訊處理 賴○全; 普考資訊處理 曾○瑄; 初 等 考 電子工程 楊○樂
 高考電力工程 梁○豐; 普考電力工程 吳○璉; 普考機械工程 江○禾; 高考資訊處理 郭○楷; 高考資訊處理 羅○昌; 普考資訊處理 黃○迪; 初 等 考 電子工程 楊○文

版面有限 無法一一刊登