

《系統分析》

- 一、軟體發展策略從傳統的結構策略 (Structure Methodology) 已逐漸轉移到敏捷開發策略 (Agile Methodology)，請問為什麼會有如此的轉變 (有何好處)？(5分) 根據學者大衛和紐曼 (Davis&Naumann, 1999) 所提改善知識工作者策略有七項，分別是(一)減少介面時間和錯誤 (Reduce interface time and errors)，(二)減少處理學習時間和雙重處理的損失 (Reduce process learning time and dual processing loss)，(三)減少處理結構化任務和制定輸出的投入和時間 (Reduce time and effort to structure tasks and format outputs)，(四)減少非有益的擴展工作 (Reduce nonproductive expansion of work)，(五)減少資料與知識搜尋和儲存的時間與成本 (Reduce data and knowledge search and storage time and cost)，(六)減少溝通和協調的時間和成本 (Reduce communication and coordination time and cost)，(七)減少人們資訊過載的損失 (Reduce losses from human information overload)。請就前述七個策略任選五項，舉例說明如何實施於傳統結構策略和敏捷開發策略以發展軟體 (20分)

試題評析 本題為敏捷開發策略以及與知識管理之結合，學員可由敏捷開發方法切入作答。

考點命中 《高點·高上系統分析與設計講義第一回》，張又中編撰，頁1-38。

答：

(一)由一群不同軟體開發方法的領域代表所共同推出的敏捷宣言(Agile Manifesto)，其主要目的為提出一套較傳統軟體開發策略更為簡捷且快速的軟體開發概念。其主要開發理念和價值觀如下(Beck et al., 2001)：

1. 因應變化勝於遵循計畫。
2. 個體與互動勝於流程與工具。
3. 可運作的軟體勝於全面性的文件。
4. 與客戶的協同合作勝於契約談判。

(二)

減少介面時間與錯誤	傳統結構策略	敏捷開發策略
減少處理學習時間與雙重處理損失	採用組織標準編碼(Coding)、命名(Naming)	採用成對撰寫程式(Pair Programming)
減少處理結構化任務與制定輸出的投入時間	管理更新(Updates)，使用者不需於同一時間學習與使用軟體	Ad hoc 雛形與快速開發(Rapid Development)
減少非有意的擴展工作	使用CASE工具與圖形，使用其他程式設計師的編碼	鼓勵短釋放(Short Release)
減少資料與知識搜尋與儲存的時間成本	專案管理，建立期限(Deadline)	限制每個釋放版本的範疇
減少介面時間與錯誤	使用結構化資料擷取技術，如訪談(Interview)、觀察(Observation)與抽樣(Sampling)	允許Onsite客戶

【版權所有，重製必究！】

高點·高上高普特考 goldensun.get.com.tw 台北市開封街一段2號8樓 02-23318268

【中壢】中壢市中山路100號14樓·03-4256899

【台中】台中市東區復興路四段231-3號1樓·04-22298699

【台南】台南市中西區中山路147號3樓之1·06-2235868

【高雄】高雄市新興區中山一路308號8樓·07-2358996

【另有板橋·淡水·三峽·林口·羅東·逢甲·東海·中技·彰化·嘉義】

二、系統分析師在考慮使用介面設計時的兩項重要觀念 (User Interface Design Concepts) 是什麼？(6分) 而在設計使用者介面時有七項重要的參考準則，分別是什麼？(14分)

試題評析	本題主要著重使用者介面設計之觀念與準則，屬於記憶題型。
考點命中	《高點·高上系統分析與設計講義第八回》，張又中編撰，頁8-3及上課補充。

答：

使用者介面設計兩項重要概念為：

1. 可視性(Visibility)－所有的控制應可見(Visible)，並提供控制回應的立即回饋。
2. 預示性(Affordance)－顯露控制應可聯想其功能(Functionality)-使用目的。

另七項重要參考準則如下：

1. 一致設計(Design for Consistency)
2. 提供捷徑(Provide Shortcuts)
3. 提供回饋(Provide Feedback)
4. 明確結束對話(Dialogs Should Yield Closure)
5. 提供錯誤控制指引(Error Handling that Provides Guidance)
6. 簡單行動回復(Easy Reversal of Actions)
7. 減少短期記憶負擔(Reduce Short Term Memory Load)

三、在雲端運算 (Cloud Computing) 環境中，從使用者角度而言，軟體的取得方式可能從ASP轉到SaaS或PaaS。請問何謂ASP、SaaS和PaaS？(9分) 請問這些服務方式有何差別？(11分)

試題評析	本題為ASP以及雲端之辯證，屬於基本題型，學員需確實掌握。
考點命中	《高點·高上資訊管理與資通安全講義第二回》，張又中編撰，頁2-4。

答：

服務	說明
ASP	<ul style="list-style-type: none"> • 應用服務提供商(Application Service Provider, ASP)提供應用程式之租用服務，常見之ASP類型如主機代管、網站建置、電子郵件、辦公室自動化等。 • 以使用者用量或定期租用之費用計價。
SaaS	<ul style="list-style-type: none"> • 軟體即服務(Software as a Service, SaaS)，於雲端以網路存取方式提供軟體服務，主要是以雲端應用程式(Cloud Application)的方式來提供。存取該服務的使用者不需要下載或安裝任何程式，就可以直接透過瀏覽器存取雲端應用程式的功能與服務，依訂閱或使用量計費。 • 透過該服務，使用者不用對軟體進行除錯(Debug)、更新等維護作業，對於使用管理負擔及成本的降低有不小的助益。不僅如此，比起自行建置的系統與程式，SaaS提供了更高可用性的不中斷服務。
PaaS	<ul style="list-style-type: none"> • 軟體即服務(Platform as a Service, PaaS)，架構於基礎設施上，提供開發資訊系統所需之軟體平台，提供運算平台或解決方案服務化。其仰賴雲端基礎設施之資源，支援雲端應用的不同功能，並提供整合的API。 • PaaS好處在於應用程式的部署更簡便、有效降低底層軟硬體架構採買及管理成本，並依流量或使用量計費。

四、為了確保系統資訊安全，業界通常以2010 OWASP Top 10為規範標準。請寫出OWASP英文全名和中文意思。(4分) 請問它會在系統發展生命週期 (System Development Life Cycle, SDLC) 中那一個階段中進行？(2分) 並請舉出前3名 (Top 3) 的主要防範議題是什麼？(9分)

試題評析	本題結合資訊安全與SDLC，可由攻擊方法切入作答，再思考其與SDLC之關係。
考點命中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《高點·高上系統分析與設計講義第一回》，張又中編撰，頁1-26。 2. 《高點·高上系資訊管理與資通安全講義第三回》，張又中編撰，頁3-30~3-31。

答：

開放網站應用軟體安全計畫(Open Web Application Security Project, OWASP)，為非營利之開放社群，目前全球有

82個分會，近萬名會員。主要目標是研議協助解決Web軟體安全之標準、工具與技術文件，長期致力於協助政府或企業瞭解並改善網頁應用程式與網頁服務的安全性。應該在SDLC的安裝與系統安裝與測試階段進行。

2010 OWASP Top 10分述如下：

1.Injection

常見如Command Injection、SQL Injection…等。目前以SQL Injection為最為常見，透過寫入特殊SQL程式碼，來發動攻擊，對後端資料庫進行操作。

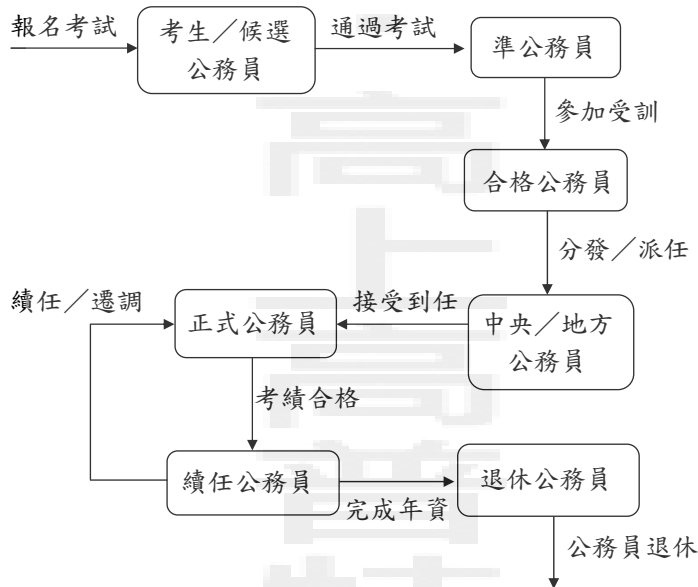
2.Cross-Site Scripting (XSS)

亦稱跨站腳本(Cross Site Script, CSS)攻擊，惡意攻擊者在Web頁面嵌入惡意HTML碼，當使用者瀏覽該頁面時，嵌入的惡意HTML碼即會被執行，從而達到惡意攻擊者的目的。

3.Broken Authentication and Session Management

攻擊者藉由攻擊身分驗證或連線管理功能的安全性缺失，得以冒用使用者身分與權限進行系統操作。

五、下圖是系統分析與設計常用的塑模工具 (Modeling tool) 之一，請問其屬於物件導向 (Object Oriented) 的那一種工具圖？(4分) 圖中的圓角矩形及文字是代表什麼意義？(4分) 箭頭上所寫的文字又代表什麼意義？(4分) 此工具圖在系統發展生命週期 (System Development Life Cycle, SDLC) 中那一個階段中使用？(4分)



公務員生涯變遷圖

試題評析	本題為UML狀態圖(State Diagram)之基本定義，並結合SDLC，屬於基本題型。
考點命中	《高點·高上系統分析與設計講義第八回》，張又中編撰，頁8-10~8-12。

答：

狀態圖(State Diagram)用於表達一個物件、一個使用個案、多個使用個案間或一個系統在其生命週期中之行為，且強調表達狀態及其轉換關係。使用於設計階段之細部設計。

圓角矩形代表一般狀態(State)，其表示一個物件生命週期中滿足某些條件、執行某些活動或等待某些事件發生的一種情況；文字代表轉換(Transition) 指狀態間之結合關係，是觸發物件從一狀態進入另一狀態的事件、成立條件或動作。

高點·高上高普特考 goldensun.get.com.tw 台北市開封街一段2號8樓 02-23318268
 【中壢】中壢市中山路100號14樓·03-4256899 【台中】台中市東區復興路四段231-3號1樓·04-22298699
 【台南】台南市中西區中山路147號3樓之1·06-2235868 【高雄】高雄市新興區中山一路308號8樓·07-2358996
 【另有板橋·淡水·三峽·林口·羅東·逢甲·東海·中技·彰化·嘉義】