

《資訊管理》

試題評析

第一題：Peer-To-Peer及SOA都是當下極重要的概念，寫出其特性並不難，本題的關鍵應在如何建議政府機關應用科技架構解決問題。

第二題：總複習裡一再強調的「雲端運算」在今年考題中出現了，關鍵便是與第一題相同的如何將其應用在政府組織中。

第三題：較為困難的部分應是較少見的「顧客決策支援」和「顧客知識管理」，這一部分必須在其他參考資料中獲取，要能完整答對相對較難。不過若就字義還是可以略為表達出決策支援、知識管理與CRM之間的差異及其應用。預估一般考生此題得分可能偏低。

第四題：其中第一小題是基本考題，搭配實例說明是一再提醒的注意事項，得分不難。第二小題看似很難；但在一般講義與參考資料中即可獲得，不過如果靜下來仔細結合思考資訊系統成功、資訊系統導入的三階段、五階段理論與ERP導入失敗因素，便可整理出答案。第三小題則是知識管理較深入的考題，要獲得高分較不易。

第五題：解釋名詞大部分均在政府資訊科技政策相關網站可見，如果總複習後有特別記得老師的提醒，得分不難。

第六題：考驗考生的分析問題能力，必須整合資訊科技、策略與資訊經濟的相關概念方能獲得高分。

綜觀今年題目，一般考生成績應在50~60分之間，準備充分的考生應可考到75分。不過最值得提醒的是總複習中一再強調政府組織如何應用資訊科技的概念在這份試題中已經佔了將近50%(第一題的第二小題、第二題、第三題的第二小題、第四題第一小題、第六題)，考生應多加留意。

一、現今的 ICT 技術進步迅速，已使得資訊系統走向分散式架構，其中較常見的有Peer-To-Peer (P2P) 架構及Service-Oriented-Architecture (SOA) 架構，

(一)請分別說明此二種架構之特性，以及現今的應用情況。(10分)

(二)對於政府而言，您認為政府的資訊系統可以如何運用這些架構，以提升政府的施政效能。(5分)

答：

Peer-To-Peer的架構是一種網路上的架構，在此架構中所有的電腦均被視為平等對待的單元，參與Peer-To-Peer的每一台電腦均可與對方進行資料交換或周邊設備分享，現今使用Peer-To-Peer的應用有：Mp3音樂分享平台及網路即時通的工具。SOA則是一組自我管理的服務架構，透過彼此之間的溝通來建立作業應用軟體，現今許多的商業任務即是透過執行一系列的SOA來達成。SOA透過諸如Web Services的模式讓軟體開發人員可在其它的軟體組合中，重複使用SOA架構的模式來組裝出企業所需要的軟體，IBM的WebSphere、Microsoft的.Net均可利用SOA架構模式工具來組裝不同的軟體元件以進行新的軟體。

由上述架構特性，政府組織可以使用Peer-To-Peer架構來做為民眾業務網路詢答的窗口，透過諸如即時通的工具讓民眾在網路上可以直接進行部分的業務詢答，降低民眾業務洽詢的時間、空間成本。較之電話作業，Peer-To-Peer還可讓民眾取得相關的文件、表單，這是利用電話詢答、或網站上自己找尋服務所難以達成的。

此外透過SOA，政府部門的各單位則可以充分使用他部門設計的軟體元件，透過組合其他政府部門存在的優秀軟體元件，快速的組合成自己所需的軟體系統。如此一來政府部門便可以將較多心力放置在服務達成的設計上，而將軟體開發所需的時間、成本減到最少。

【參考書目】《資訊管理》上課補充筆記。

二、請說明雲端運算 (Cloud Computing) 的可能運作模式，以及其在政府機構中可能的應用或影響。(10分)

答：

- (一)雲端運算是一種結合隨選運算和網格運算概念的新興運算模式，旨在讓擁有輕量式設備的使用者可以利用網路世界中眾多結合運算之主機來協助處理使用者之資料，讓輕量設備的使用者即便沒有複雜運算能力的處理器，亦可以藉由雲端運算來完成需要複雜運算處理的作業。在這樣的情況下，網際網路世界中的使用者將不再需要擁有複雜的運算處理設備，而只需要輕量的處理設備像是手機或PDA.....等，便可以在網路世界中獲得必要的服務。如此也讓此運算平台的使用者可以受較少的限制，讓平台的使用者增加。
- (二)在雲端運算的概念下，輕量化設備的使用者在網路中選擇所需的服務，然後將資料傳送至雲端等待的主機，利用主機運算產生結果，再傳送結果至使用者的輕量化設備。如果使用者所存在的地區尚未有提供服務的主機，此時雲端平台可以透過快速的主機服務能力複製，在當地尋找閒置主機快速進行服務機制的複製，以讓此運算平台可以不斷的透過隨選概念在需要時產生服務。
- (三)複雜的交通一直都是政府所頭痛的問題，其實透過雲端運算，使用者可以將交通起訖資料傳送至雲端平台，然後透過平台進行運算後不斷的在不同的時點，提供使用者道路使用資訊，讓使用者可以第一時間隨著時間、地點來獲得最佳的道路使用建議資訊。

【參考書目】資訊管理上課及總複習補充筆記。

三、企業組織為了強化顧客關係，一般常採用的資訊系統有：顧客決策支援（Customer Decision Support）、顧客關係管理（Customer Relationship Management, CRM）、或顧客知識管理（Customer Knowledge Management, CKM）等

(一)請分別說明此三種系統之特性，以及其差異處。（10分）

(二)對於政府而言，您認為政府可以如何運用這些系統，以提升政府的施政滿意度。（5分）

答：

顧客決策支援系統是一種自不同資料來源擷取決策所需資料，並經由資料分析產生資訊以協助顧客進行採購或相關服務之決策程序的資訊系統，像是現今許多網站均會協助消費者整理各種產品資料進行分析比較，以支援顧客進行採購決策。由此可知顧客決策支援系統實際上是一個DSS概念，協助個別顧客使用的DSS。而顧客關係管理系統則是利用蒐集顧客資料、儲存顧客資料以進行顧客資料分析來找出可以創造企業獲利之顧客，並針對這些顧客利用資訊科技維持關係的資訊系統。其特性便是利用Data mining.....等技術來發掘顧客知識，並將這些知識用來協助與客戶交易及客戶關係維持。客戶知識管理則是一個知識管理的概念，其對象為顧客知識；簡單的說就是將顧客知識藉由進行知識管理的相關流程來發揮其價值。

就政府組織而言，可以利用顧客關係管理系統蒐集公民之業務交易資料，透過分析發現不同類型之公民型態，然後利用CRM與不同公民型態之公民維持良好業務關係。在政府便民網站上則可以利用顧客支援系統協助公民與政府間接洽過程作決策支援，找出有利雙方的模式。最後可以透過顧客知識管理讓公民可以透過電子表單填寫各自的顧客(公民本身)知識，政府再藉由知識管理的程序，利用知識管理概念來協助處理公民所需之服務，提升服務之效率。例如民眾是中(重)度障礙人士，因此可以藉由顧客知識管理斷定其需要某種行動能力上的支援.....等。

【參考書目】資訊管理講義(上)p110-124。Laudon, MIS,10e, Ch12

四、以下各子題，是有關於組織中資訊系統的建置或導入、實施及管理，所面臨的問題或決策：

(每小題10分共30分)

(一)請說明政府機構之資訊系統委外時，選擇委外廠商的考量因素。（請配合舉例說明）

(二)導入現成軟體（如ERP）是企業組織常用來建置資訊系統的方式之一，目前許多組織採取此種方式，所導入的資訊系統已有三年至八年的時間了，一般稱為「採用後階段」（post-adoption stage）或「導入後時期」（post-implementation period），此階段所面臨的現象與問題，與最初的導入時期並不相同，請針對此「採用後階段」，列舉出兩種所產生的現象與問題，並加以描述說明。

(三)企業組織實施知識管理，通常有兩種策略：一種是「編碼化策略」（codified strategy），知

識經過分類編碼後，以數位形式儲存於資料庫裡，組織中任何人都能使用資料庫。另一種是「個人化策略」(personalized strategy)，知識存在於創造這些知識的人身上，主要透過人際的直接溝通，來分享知識。請以三點特性：比較及說明此兩種策略。

(參考用)可比較的特性如：知識類型、經濟上的效益、所面臨的問題種類、資訊科技的重點、相關的資訊技術、競爭策略、人力資源策略等。

答：

(一)政府機構資訊系統委外的考量因素有：

- 1.公司名譽與成功案例。Ex:Oracle在資料庫系統上的公司信譽及成功案例。
- 2.現在與過去顧客的關係與口碑。
- 3.與公司理念、文化、策略的相容程度。
- 4.研發經費預算的高低。
- 5.服務品質及對顧客意見的接受度。Ex:SAP在業界的服務品質與接受度，可信度較高。
- 6.協商期間的彈性程度。Ex:頂新電腦較國外廠商有能力與政府進行彈性協商。
- 7.具有國際化支援的能力程度。Ex:Microsoft擁有國際化支援能力，較能將其他國家的政府運作效率推薦給政府。
- 8.具有產業專業知識的程度。Ex:各家Know-how不同，能協助半導體業者卻不見得能理解政府組織。
- 9.具多種資訊架構處理的經驗。
- 10.產品技術具有彈性。
- 11.健全的財務，穩健經營。
- 12.協力廠商的陣容。
- 13.保密、分擔風險的承諾。

(二)ERP在導入初期時常必須解決的問題來自於成本考量、主管支持、減低使用者抗拒.....等，而在導入後時期所面對的問題又與導入前不同，導入後由於使用者開始執行ERP系統，並期望透過ERP系統來完成其工作，因此這個階段ERP導入面臨的問題包括有確認ERP功能運作、判斷ERP是否真正有用、進行ERP滿意度評比、面對ERP系統產生之態度、以及是否願意持續使用的問題。很顯然的，在實例中許多的組織導入ERP獲致成功，也有許多組織導入ERP失敗，這許多的關鍵因素皆與導入後所面臨的問題是否能有效獲得解決有關。

在導入後時期所面臨的問題，首先便是針對ERP系統所宣稱效果的確認，使用者在真正使用系統後，便能真正感受其是否如導入前期作業宣導的效果，此時使用者會開始逐一比較每一個作業在ERP系統期望與運作下的實際效能是否達成，如果可以達成，則ERP系統被接受的可能性就會提升，否則便可能落入失敗。只是這不盡然是ERP成功的絕對關鍵，因為即使確認期望與實際效能是一致的，使用者還必須體會ERP系統是否真的對其工作展現出有用性，使用者會判斷ERP系統是否真的能改善其工作績效、提升其生產力、對其整體工作產生助益，如果可以使會朝向繼續使用系統，否則ERP系統可能會落入企業裝飾品。

其實在導入後時期所面臨的問題與現象還包括有滿意度的評比，針對ERP系統的產出資訊了解其是否提供所需資訊、資訊是否符合需要、是否提供充足的資訊.....。也包括有使用者態度表現，包括使用者會表現出其是否對ERP系統忠實、是否喜歡ERP系統、是否覺得其好用，最後還會判斷是否持續使用。如果在導入後時期這些問題均能獲得改善與達成目標，ERP便能獲致成功，否則即時組織擁有ERP，也可能是一個失敗的ERP。

(三)編碼化(Codification Approach)的知識管理策略是指當組織面對一再重複發生的顧客問題時，則會將知識管理的重點放在建立知識庫或專家系統上，以便記錄及儲存過去的經驗法則等外顯知識，且有利於員工及顧客可以方便快速地使用。

個人化(Personalization Approach)的知識管理策略是指當組織每次面對創新、非重複性、獨特的顧客問題時，組織的知識管理策略會著重在利用各種方法與工具(例如IT)來支援員工之間的溝通、互動，而達到知識分享及產生綜效，以便支援顧客問題的解答及服務。

知識管理策略	編碼化的知識管理策略	個人化知識管理策略
特色		
知識管理建置重點	結構化的知識庫	人際網路的知識分享
主要知識類型	外顯知識	內隱知識
產品類型	提供標準化產品／服務	針對特定問題之解決
問題解決方案的清楚度	有清楚的解決方案	沒有清楚的解決方案
解決問題的需求	豐富的知識儲存與分享	專案面對面密集的溝通
成本策略	快速低成本的知識與經濟規模	服務知識分享及產生綜效
經營模式	銷售「成熟」產品	銷售「創新」產品

【參考書目】

1. 資訊管理講義(下), P. 120。
2. 資訊管理講義(上), P. 37、P. 53、P. 87。
3. 林東清《知識管理》(智勝文化出版)。

五、解釋名詞：(每小題5分共15分)

(一)ITIL

(二)CMMI

(三)服務科學 (Service Science)

答：

- (一)ITIL：Information Technology Infrastructure Library是一組用來管理資訊科技架構的概念與政策，透過這樣的一組政策協助與概念的養成可以協助企業組織利用流程將現有資源最佳化，進而提昇IT服務水準，讓IT人員不再僅以技術面向來思考，還要與商業目的相結合，進而證明IT組織之於企業的價值。雖然ITIL就其本身而言似乎可以提供企業一個使用資訊科技的指引，但是在實務上仍然必須考慮使用過程所產生的諸多議題，像是：導入太過複雜、成本及ROI的考量、績效衡量不易及人員抗拒.....等議題。
- (二)CMMI：為軟體工程協會(SEI)基於一組系統與軟體工程的能力，所發展出廣泛使用的流程詮釋模型，以表現出組織達到不同層級的流程能力與成熟度。其認為CMMI的五個不同的層級分別是(1)初始階段、(2)管理階段、(3)定義階段、(4)量化管理階段、(5)最佳化階段。透過CMMI可以讓組織在資訊系統發展的能力逐步提升，進而讓軟體品質也可以伴隨著提升。
- (三)服務科學(Service Science)：隨著服務業轉型科技化和全球化，服務業應用的技術不斷更新，其範疇涵蓋各種產業，服務的對象不斷擴充，也就是服務業涉及的領域越來越廣。因此如何有效運用科技、增進服務效益、提升客戶滿意、提供全方位服務、創造更大利潤，都需要深入研究。而這樣一個探討服務相關產業，如何應用科學的技術和管理，以增進生產力和創新的科學領域，便是服務科學。由於全球服務經濟體系蓬勃發展，服務科學將日漸受到重視，成爲一個新興的學術領域。

【參考書目】

1. 上課補充資料
2. 上課補充資料
3. 參考行政院國科會網站資料

六、近年來，全球許多開發中及已開發的國家，服務業的產值佔 GDP 的比率，已高達七成以上，「服務」觀念在資訊科技的應用上，將愈顯重要。請從「硬體」、「軟體」、「服務」等三個不同觀點，討論資訊技術相關產品，在設計及行銷等策略上的意涵，可配合案例說明（如蘋果電腦的MP3隨身聽iPod的成功）。（15分）

答：

現今的資訊技術產品與過往的資訊技術產品有著極大的差異，過往的產品大多只著重在軟體與硬體間功能的整合，並講究軟體與硬體之間效能表現的穩定性，大部分過往的廠商均認為只要能交產品的軟體、硬體效能表現出來就是一個好的產品，便能獲得消費者的青睞。只是隨著時空轉移與社會變遷加劇，這樣的觀念已經不再能獲得使用者認同。如今的資訊技術產品除了必須保證軟體、硬體效能的表現之外，還必須仰賴服務功能的整合，讓消費者可以從服務中獲得更多的效用，資訊技術產品才能在市場上取得一席之地。

例如如今在市場上逐漸取得佔有率的智慧型手機，其在硬體上的設計以兼具通訊、運算功能的整合策略為主，強調行動運算的功能，因此經常還包含時下流行的GPS模組，而這樣的整合設計策略也讓其在行銷上可以滿足客製化的行銷概念。而在軟體的設計策略，則是利用平台相容的策略，選擇與PC平台整合的概念，讓手機的輕量運算設備之軟體服務可以與PC平台整合，進而延伸手機功能到PC端滿足使用者在設備操作得延伸，這樣的模式也讓行銷策略得以延續利用平台優勢，利用轉換成本考量定市場既有族群來強化行銷力量，此做法由Microsoft Mobile OS的佔有率可見一般。不過最讓智慧型手機成功的應屬相關廠商提供資訊服務，這些在智慧型手機設計上採用多元化策略的服務概念，讓不同需求的人均能藉由手機獲得其通訊加值的服務(GPS導航、行動金融、MSN、行動電子郵件、行動影音服務)，也讓智慧型手機的效用相形提升，也讓其市占率節節高升。而這樣的服務多元化的設計概念，也讓其在行銷上可以利用客製化行銷策略，在不同的族群使用不同的行銷策略，透過網路外部性的力量來擴大市場。此外，由於服務提供者與設備提供者經常分屬不同的廠商，因此利用行銷策略聯盟的策略也讓市場可以互相整合，拓展彼此之商機。

【參考書目】資訊管理講義單元六、單元七、單元十二整理