

110 年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等 別：三等考試

類 科：資訊處理

科 目：資訊管理

一、資訊系統是用以支援企業活動。企業管理將企業分為三個層級，資訊管理將其加入知識層為四層級。在此分層觀點下，資訊系統被分為六大系統。

(一)請列出资訊管理的四層管理階層，及其上下關係。(8 分)

(二)請列出此六大系統並說明其所支援的管理層次。(12 分)

【擬答】

(一)上而下可以劃分成策略階層、管理階層、知識階層、作業階層：

1. 策略階層：是指高階主管，需要處理策略性議題，因應公司未來內部或外部變化，擬訂企業長期策略方向。
2. 管理階層：是指中階主管，需要監督、控制組織行為，並從事組織的決策及管理。
3. 知識階層：幫助企業整合新的知識，幫助組織進行文件的管理，
4. 作業階層：作業現場第一線的工作人員。

(二)

1. 策略階層系統幫助高階主管處理策略性議題，並因應公司未來內部或外部變化，擬訂企業長期策略方向。策略階層提供主管所使用的資訊系統為主管支援系統(executive support system, ESS)，主管支援系統可以協助企業內的高階主管做非結構化的決策。
2. 管理階層系統(management-level system)的目的在幫助中階主管監督、控制組織行為，並從事組織的決策及管理，其所面臨的問題不外乎是組織是否能正常運作…等問題，所能提供的也只是定期的報表而不是即時的資訊。管理階層的系統可分為管理資訊系統(management information system, MIS)及決策支援系統(decision support system, DSS)。
3. 知識階層(knowledge-level system)所使用的資訊系統主要是支援組織內的知識及資料工作人員，它的目的在幫助企業整合新的知識，幫助組織進行文件的管理，又可分為知識工作系統(knowledge work system, KWS)及辦公室系統(office system)
4. 作業階層系統(operational-level system)主要的使用對象是作業現場第一線的工作人員，它提供第一線工作人員組織基本活動與交易的資訊，其主要目的在回答日常的例行性問題，並記錄組織內的各項交易資訊。

二、某大學欲設計一簡易課程查詢系統，該大學相關業務概述如下：該學校有 4 個學院每個學院有 5 個科系，不同的系可以開相同的課程，惟課程名稱一樣其學分數相同，課程代碼也相同。每一科系不可同時開相同課程。為避免教師同名每一個教師均有一教師代碼。所需的資料項目計有：學院名稱、學院代碼、科系名稱、科系代碼、課程名稱、課程代碼、課程學分數、教師姓名、教師代碼。

(一)請定義：資料第一正規化 (first normal form(1NF))、資料第二正規化 (second normal form(2NF))、資料第三正規化 (third normal form(3NF))。(15 分)

(二)請依上述資料的關係，求上述系統資料的第一正規化、第二正規化和第三正規化。(15 分)

公職王歷屆試題 (110 身心障礙)

【擬答】

(一)

1. 1NF

關連式屬性所屬的定義域(domain)必須只能有基元值(atomic value)，因此每一個屬性的值只能是單一的。

2. 2NF

關連式必須符合第一正規化形式，同時其中非屬於候選鍵屬性集合的屬性必須完全功能相依(fully functionly dependent)於候選鍵。

3. 3NF

關連式必須符合第二正規化形式，同時其中非屬於候選鍵屬性集合的屬性必須非遞移地功能相依(nontransitively functionly dependent)於候選鍵。

(二)

1.1NF(由於並未說明有多值屬性，因此都合於 1NF)

學院科系(學院名稱, 學院代碼, 科系名稱, 科系代碼)

課程(課程名稱, 課程代碼, 課程學分數)

教師(教師姓名, 教師代碼)

開課(科系代碼, 課程代碼, 開課學期, 教師代碼, 教師姓名)

2.2NF

學院(學院名稱, 學院代碼)

科系(學院代碼, 科系名稱, 科系代碼)

課程(課程名稱, 課程代碼, 課程學分數)

教師(教師姓名, 教師代碼)

開課(科系代碼, 課程代碼, 開課學期, 教師代碼, 教師姓名)

3.3NF

學院(學院名稱, 學院代碼)

科系(學院代碼, 科系名稱, 科系代碼)

課程(課程名稱, 課程代碼, 課程學分數)

教師(教師姓名, 教師代碼)

開課(科系代碼, 課程代碼, 開課學期, 教師代碼)

三、對大多數的組織而言，資訊系統的獲得有兩個來源，一個是由內部人員自行開發撰寫應用程式，另一個則是由外部廠商來協助開發或購買套裝軟體。請對上述兩個來源各舉二個方法（共四種方法）加以敘述並說明該方法的優、缺點。（30分）

【擬答】

內部可用雛型發展法或使用者自行開發(End User Computin,EUC);外部可用套裝軟體或雲端運算，比較如下表：

方法	特徵	優點	缺點	適用
雛型發展法	<ul style="list-style-type: none">• 根據需求動態撰寫試驗系統• 快速、非正式與重複進行	<ul style="list-style-type: none">• 開發快速• 成本較低• 適用於需求不確定環境	<ul style="list-style-type: none">• 不適用大型複雜系統• 品質可能有疑慮	小型、簡單、需求不確定

公職王歷屆試題 (110 身心障礙)

	<ul style="list-style-type: none"> • 使用者持續參與 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用者參與 		
EUC	<ul style="list-style-type: none"> • 由使用者利用開發工具發展 • 資訊人員僅有最小與非正式的參與 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用者進行控制可減少開發時間與降低成本 • 符合使用者需求 	<ul style="list-style-type: none"> • 軟體品質堪虞 • 可能不合整體標準 	簡單、作業控制階層、單一功能部門相關
套裝軟體	<ul style="list-style-type: none"> • 大量生產 • 內部不必發展軟體 	<ul style="list-style-type: none"> • 降低開發負荷 • 降低成本 • 減少對內部資訊資源的需求 • 品質較佳 	<ul style="list-style-type: none"> • 可能不符需求 • 功能可能與現行程序不合而需加以調整 	業界共同性、標準性的需求
雲端運算	<ul style="list-style-type: none"> • 內部不必發展軟體 • 需要時才連線使用 	<ul style="list-style-type: none"> • 降低開發負荷 • 降低成本 • 減少對內部資訊資源的需求 	<ul style="list-style-type: none"> • 可能不符需求 • 功能可能與現行程序不合而需加以調整 	業界共同性、標準性的需求、使用頻率低

四、請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 20 分)

- (一)企業流程再造 (Business Process Reengineering, BPR)
- (二)交叉銷售 (Cross-selling)
- (三)長鞭效應 (Bullwhip Effect)
- (四)在網際網路領域，長尾 (The Long Tail) 效應

【擬答】

- (一)是幫助企業從根本上，重新思考怎麼樣工作，以便根本上地提高客戶服務，削減運營成本，成為世界級競爭者。
- (二)交叉銷售 (cross-selling) 是一種向客戶銷售互補性產品的行銷方式，通常透過通路取得行銷與顧客資料，以確認哪些是具獲利性的目標顧客，並針對該目標客群，設計能滿足其需求及興趣的相關產品與服務，從中找出銷售契機。
- (三)長鞭效應是由於上游過度反應需求的變化，而會引起很多無效率的作業，因此提高了廠商的製造成本、存貨成本、運輸成本並降低產品的可以使用程度與收益。
- (四)以往 80/20 法則認為組織 80% 的利潤來自於前 20% 的顧客，因此對於產品需求差異較大的顧客，由於個別銷售量少，因此很難被全部滿足，但經由網路科技與產品管理成本的改變，使得這些少量需求的顧客也得以利用網路或其他資訊科技，以非常低的成本來找到想要的產品。對組織而言，由於網路科技與產品管理成本的改變，使得數量極大的利基產品也可以被搜尋到而以獲取相當利潤的銷售，雖然個別銷售量不大，但由於品項數量多，故也能獲取相當的銷售總額。