

甄選類科：系統分析 (38903)

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

專業科目(2)：資訊規劃與管理(含資料庫規劃與管理、資訊網路規劃與管理)

注意：①本試卷為一張雙面，共有 12 題填充題(每題配分 3 分)與四大題之問答題(每大題配分 16 分)。  
 ②限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分。填充題請直接寫出空格內應填入之文字、數字，無須列出任何解題說明或計算過程。所有題目不必抄題但須標示題號。  
 ③應考人得自備僅具數字鍵 0~9 及 + - × ÷ √ % M 功能之簡易型計算機應試。  
 ④答案卷務必繳回，違者該科以零分計算。

**壹、填充題 12 題(每題 3 分)**

1. 電子商務若依交易對象可分成\_\_\_\_\_、C2B、C2C、B2B 四種。
2. 美國國家標準局 (ANSI) 之標準規劃需求委員會(SPARC)發展出的三層資料庫系統架構，包括內部層(Internal level)、外部層(external level)、概念層(conceptual level)。其中\_\_\_\_\_是主要描述資料之整體意義與資料間的關聯性，是整個資料庫所有內涵資訊之表示法。
3. 資料加密技術可分為對稱式加密與\_\_\_\_\_兩種。
4. 資料倉儲中資料是以「多維度模式」儲存，可以提供多維度面向的資料分析及多層次的複雜運算能力。其中維度資料表(dimension table) 主要記錄各個資料表中的資料屬性，而\_\_\_\_\_則是儲存各個維度資料表的主鍵欄位及觀測的資料值。
5. 資訊倫理的四大議題為隱私權、正確性、所有權、\_\_\_\_\_。
6. 常見的網路拓樸結構有\_\_\_\_\_、星狀網路、環狀網路、網狀網路與樹狀網路。
7. 請問 OLAP 的英文全名為\_\_\_\_\_。
8. 網路間進行存取控制與資料封包過濾之網路軟體裝置是為\_\_\_\_\_，主要用來管制封包之進出，以免駭客進入系統進行破壞，並提供稽核控制存取網路資源等服務。
9. 請問 E-R model 需定義的四種標的為個體 entity、\_\_\_\_\_、鍵值 key、關係 relationship。
10. 瀏覽器裡常見的 http 以及 ftp 等通訊協定是屬於與網際網路 TCP/IP 通訊協定組中四層裡的\_\_\_\_\_。
11. 常見的網路管理通訊協定有「簡易網路管理協定」、「共通管理資訊協定」以及具有多重管理者、主動監控、離線操作、狀態回報及資料分析等五大管理目標的「\_\_\_\_\_」。
12. 依據國際標準組織(ISO)制訂的開放系統互連規範，網路系統管理功能應包括下列五個範疇：configuration 組態管理，fault 障礙管理，performance 績效管理，\_\_\_\_\_，accounting 帳務管理。

**貳、問答題四大題(每大題 16 分)**

**題目一：**

由於網路時代的特點是連結商業交易活動中的個體，因此以「連結」的觀點來看，資訊科技的使用方向，不外乎是兩個問題：(1)要接到哪裡(稱為可達性)；(2)接起來做什麼(稱為連結力)。若將可達性分五個層次，連結力分三個層次，就可以構成下面的圖：

(可達性)	新市場/新客戶			
	消費者			
	跨組織			
	全公司			
	部門內			
		資料分享	流程共享 (連結力)	新產品/新服務

- (1) 試將 Internet、Extranet、Extranet 上的 Community，各部門自用的資料庫，各部門自用的資訊系統，ERP、SCM、CRM 填入上述的方格中。(10 分)
- (2) 未填入的部分，則代表連結起來可能有的新的商機，共有六格。請選擇任何一格，舉個例子來說明。(6 分)

**題目二：**

公開金鑰基礎建設 PKI (public key infrastructure)可協助網路上資料傳遞達成機密性、訊息完整性以及使用者認證，而不用預先交換任何祕密資訊。試就何謂公鑰 (public key)，何謂私鑰(private key)，何謂認證管理中心(Certificate Authority)敘述 PKI 架構與運作機制。並請舉兩個 PKI 相關應用的實例並簡述之。

【請接續背面】

**題目三：**

正規化(Normalization)是將檔案一步一步結構起來，以設計資料庫的方法。通常檔案

經由第一正規化格式(First Normal Form)

第二正規化格式(Second Normal Form)

第三正規化格式(Third Normal Form)

三種轉換後，就很適合用來架構資料庫。

(1)請說明如何做這三種正規化格式。(8分)

(2)現有一未正規化的發票檔案，如下：

1.發票檔

發票號碼	客戶編號	客戶名稱	客戶地址	付款條件	信用等級
賒銷額度	銷貨單號碼	發票日期	運貨日期	銷貨總額	
營業稅	品號	品名/規格	單價	數量	

第一正規化格式，如下：

1.發票檔

發票號碼	客戶編號	銷貨單號碼	發票日期	運貨日期	銷貨總額
營業稅					

2.客戶檔

客戶編號	客戶名稱	客戶地址	付款條件	信用等級	賒銷額度
------	------	------	------	------	------

3.產品項目檔

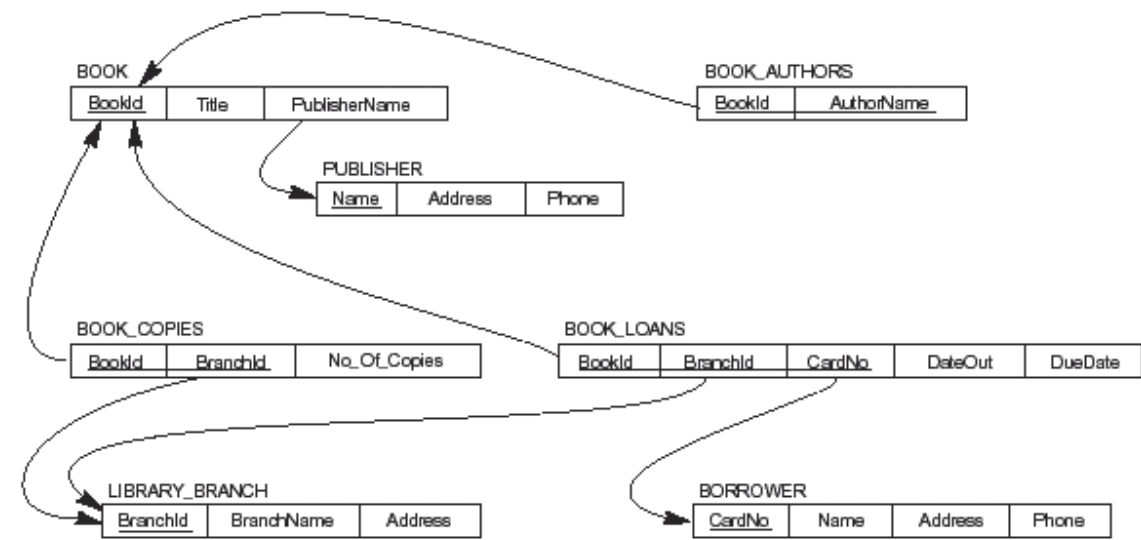
發票號碼	品號	品名/規格	單價	數量
------	----	-------	----	----

請寫出第二正規化格式和第三正規化格式的檔案內容。(8分)

**題目四：**

下列為一圖書館藏書之相關資料庫綱要，各關連表存放之資料內容說明如下：

- BOOK 圖書館藏書
- BOOK\_AUTHOR 作者
- PUBLISHER 出版社
- BOOK\_COPIES 每本藏書數量
- BOOK\_LOANS 借書資料
- LIBRARY\_BRANCH 分館資料
- BORROWER 讀者資料



試以 SQL 回答下列查詢：

- (1)列出本系統中所有分館館名及地址。(4分)
- (2)若給定一讀者編號「A123456」，列出該讀者之姓名、地址及電話。(4分)
- (3)若給定一書名「資料庫系統」，列出該本書在圖書館中藏書之書號、書名、出版商名稱及作者名稱。(4分)
- (4)若給定某讀者編號「A123456」，列出該讀者所借的所有書本名稱以及書本編號。(4分)