

臺灣港務股份有限公司 106 年度從業人員
助理管理師/助理工程師、助理事務員/助理技術員甄試

專業科目試題

筆試科目：資料庫管理概要

甄選類科：資訊

題號	題 目
1	<p>資料庫系統理論中提出的 ACID 四個性質是為了確保交易 (Transaction) 的正確與可靠。請簡述 ACID 各自代表的意義。</p> <p>配分：20 分</p>
2	<p>以下有三個關聯表(Relation), R1, R2, R3 與其對應的功能相依性 (Functional Dependency). 請根據阿姆斯壯定理 (Armstrong's Axioms) 來檢查三個表是否符合以下正規化(Normal Form) 1. 3NF 2. BCNF 。請簡述推導的過程。</p> <p>1. R1(A, B, C, D) 。R1 功能相依性: { C→AB, B → CD }</p> <p>2. R2(A, B, C, D) 。R2 功能相依性: { A→BC, C→D }</p> <p>3. R3(A, B, C, D) 。R3 功能相依性: { AB→CD, C → B }</p> <p>配分：20 分</p>
3	<p>假設關連 R(A, B, C, D, E)有一組函數相依 (functional dependency) 的關係如下：</p> <p style="text-align: center;">{A, B} → C C → D A → E</p> <p>(a)請將關連 R 做第二正規化(second normal form)。</p> <p>(b)請將關連 R 做第三正規化(third normal form)。</p> <p>配分：20 分</p>

題號	題 目
4	<p>今欲建構一房屋銷售資料庫。其資料內容如下。</p> <p>有若干家房屋經紀公司，每家經紀公司的資料有公司名字，公司地址，資產額。每個公司都有不同的名字。</p> <p>有若干房屋正在透過經紀公司託售，每間房屋的資料有房屋編號，屋主姓名，屋齡，房屋定價。每間房屋都有不同的編號。</p> <p>有若干顧客來找經紀公司看房子，每個來到經紀公司登記要看房子的顧客都會留下身份証字號，姓名，電話。</p> <p>每個來看房子的顧客，看的是那間房屋，這房屋是由那家經紀公司託售，這個資訊要記載下來，並且看屋的日期時間，也要記載下來。</p> <p>請用實體-關係模式(Entity-Relationship model)將此資料庫的綱目(Schema)建立起來，並繪製出。</p>
	配分：20 分
5	<p>資料庫系統的使用已經非常普遍，在企業應用上延伸到資料倉儲(Data Warehouse)和線上分析處理(OLAP: Online Analytical Processing)，以及現在的 NoSQL 和巨量資料分析(Big Data Analytics)等，請詳細回答：</p> <p>(1)根據 W. H. Inmon 所提出的資料倉儲包含那四個特性?請分別說明</p> <p>(2)線上分析處理 (On-Line Analytical Processing)是甚麼?</p> <p>(3) NoSQL 是甚麼?</p>
	配分：20 分