

等 別：四等考試

類 科：統計、資訊處理

科 目：資料處理概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、何謂 SQL injection？要如何避免 SQL injection 的攻擊？（20 分）

二、考慮下列關聯式資料庫的三個 table：顧客（Customer）、產品（Product）和交易（Transaction）。他們的結構（schema）定義如下：Customer（cName, cID, address）、Product（pName, pID, price）、Transaction（cID, pID, amount）。

（每小題 10 分，共 20 分）

(一)顧客「李大同」要買產品「H 牌手機」一支，請寫出 SQL 指令來更新 table。

(二)如果有同名同姓的顧客，依(一)的 SQL 指令其執行結果是否正確？要如何解決？

三、資料結構中的堆積（heap）是什麼？如何利用堆積來排序（sorting）？請分析堆積排序（heap sort）的時間複雜度。（30 分）

四、IP 位址（Internet Protocol Address）、MAC 位址（Media Access Control Address）和網頁地址（Uniform Resource Locator, URL）各是什麼？為何需要這麼多不同的地址？它們之間如何對應？（30 分）