

等 別：三等考試

類 科：統計

科 目：資料處理

考試時間：2小時

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、何謂死結？其發生的必要條件為何？充分條件為何？（20分）

二、在學校裡，老師資料有員工編號、姓名、電話號碼等屬性，學生資料有學號、姓名、住址等屬性，課程資料有課程編號、課程名稱、上課時間、上課地點等屬性。現在要開發一個老師開課、學生選課的系統，請合理地規劃其資料庫，並以 SQL 查詢：  
(一)王大同老師開設的課程及其上課時間；(二)張小明同學選課的課程名稱；及(三)林重陽老師開設生物學，請列出該課程的修課名單。（40分）

三、說明三層式架構及其優、缺點。（20分）

四、撰寫一個函數（function）接受一個字串，將該字串轉換成加三碼字串。加三碼的作用如下： $A \rightarrow D$ ,  $B \rightarrow E$ , ...,  $W \rightarrow Z$ ,  $X \rightarrow A$ ,  $Y \rightarrow B$ ,  $Z \rightarrow C$ 。因此一字串 CAMPUSSTYLE 的加三碼字串為 FDPSXVVWBOH。（20分）