



## 注意事項：

1. 答案依序書寫於答案卷上，不必抄題。
2. 答案卷不可書寫任何可辨別個人姓名或特殊標記，違者不予計算。
3. 請於試題紙上填寫准考證號碼，繳卷時「試題」、「答案卷」一併繳回。

## 1. 名詞解釋 (共 20 分，每一小題 4 分，僅翻譯名詞不給分！)

- (1) System-on-a-chip
- (2) Call by Value
- (3) Optical Character Recognition
- (4) Asynchronous JavaScript XML
- (5) Transmission Control/Internet Protocol

## 2. 假設有四個資料表(Tables)分別為「學生」、「課程」、「教師」、「修課」

**Student**(Student\_No, Dept, Class, Name, Phone)

**Course**(Course\_No, Dept, Course\_Name, Credits)

**Teacher**(Teacher\_No, Dept, Rank, Name, Office, Phone)

**Study**(Student\_No, Course\_No, Teacher\_No, Makeup, Required, Credits)

- 學生可修習多門課程，一個課程也會有多位學生修習
- 學生修課時須先看每門課的要求，老師必須先寫課程要求
- 學生修課最少不得低於 15 人，最多不能超過 60 人
- 教師可以「指導」多位學生
- 教師可以「教授」多門課程。

請依據上面敘述，畫出概念實體關聯模型(12 分)，請將主鍵標示 PK。

## 3. 排序是指將一群資料根據資料中某個鍵值，將資料重新安排順序

(1) 請寫出選擇排序法(Selection sort)的演算法(8 分)

(2) 請以選擇排序法來排序下列資料，並列出排序的每個步驟及分析時間複雜度(7 分)

5, 6, 7, 8, 4, 9, 1, 3

## 4. Java 是一種跨平台的程式語言，請說明 Java 語言是透過何種機制達到跨平台的特性(5 分)。

5. 請說明 Android 系統與執行環境的架構與特性(8 分)。

6. 請說明公開金鑰系統(Public-key Cryptography)的加解密機制(7 分)。

7. 請說明結構化軟體開發生命週期的階段或步驟(8 分)。

8. 請說明何謂雲端運算? 雲端運算的分類有哪些?(8 分)。

9. 伺服器虛擬化可以有效降低主機空間、冷氣、電力的龐大需求。請簡述此虛擬化技術及其架構(10 分)。

10. 請簡述新一代的位址分類法 IPv6，並舉例說明 IPv6 的細節(7 分)。