

國立臺北大學 107 學年度碩士班一般入學考試試題

系（所）組別：資訊管理研究所甲組

科 目：計算機概論

第 1 頁 共 1 頁

☐可 ☒不可使用計算機

一、(30%)請回答下列關聯式資料庫問題：

現有一個 Relational Database，包含 6 個資料表：

- 學院(學院代號、學院名稱、聯絡電話、院長教師代號)
- 學系(學系代號、學系名稱、所屬學院代號、聯絡電話、系主任教師代號)
- 教師(教師代號、教師姓名、所屬學系代號、手機號碼、住址)
- 課程(課程代號、課程名稱、學系代號、學分、開課學年度學期別、教師代號)
- 學生(學號、學生姓名、學系代號、聯絡電話、住址)
- 學生選課(學號、課程代號、學年度學期別、成績)

請回答以下問題：

- (1) 請畫出此資料庫的 Entity Relationship Diagram。(15%)
- (2) 請以最簡潔的 SQL command，查詢出每一課程的點名表，點名表包含欄位如下：
課程名稱、學號、學生姓名、學生之學系名稱；
並請依課程名稱及學號做遞增排序。(15%)

二、(20%)請回答有關數位資料的儲存問題：

- (1) 數位資料在電腦系統中的儲存結構，依其儲存空間大小，可分為 6 個層級，請寫出每個層級的中英文慣用名稱及至少一個實例說明。(10%)
- (2) 請繪製圖表並解說「索引循序存取型檔案 (Indexed Sequential Access Method File，ISAM File)」；此一 ISAM file 具有 2 層 index、1 層 overflow、1 層 data file。(10%)

三、(10%) 一張 1024×768 的 256 色圖片所需的儲存容量是多少位元呢？

四、(10%) 勒索病毒使得被勒索者難以在有效時間內解開，卻又可以在勒索者收到錢後立即將資料還原，是運用怎樣的技術原理來達到此項攻擊目的呢？

五、(10%) 區塊鏈(blockchain)技術的運用了那些關鍵特點，以讓大家建構於去中心化非信任網路上的電腦主機進行的交易(如：授權音樂)或是使用貨幣(如：比特幣)呢？

六、(10%) 寫出二種方法或是指令可以在網路上確認遠端主機或是伺服器主機是否為開啟正常運作狀態？

七、(10%) 什麼是物聯網(IoT, Internet of Things)？它將如何應用在我們的日常生活之中？(請搭配物聯網運作原理來加以說明)

試題隨卷繳交