

考試科目	計算機概論	系所別	圖書資訊與檔案學研究所/圖書資訊學組	考試時間	2月11日(星期五)第二節
請依序作答問題，並請標明題號與子題號，未作答題目亦請標明題號與子題號，未依規定作答不予計分。					
<p>1. 名詞解釋—說明其定義或技術內涵，以及舉一個在圖書館上的可能應用例子。</p> <p>(1) 區塊鏈 (Block Chain) (5%)</p> <p>(2) 元宇宙 (Metaverse) (5%)</p> <p>(3) 數位策展 (Digital Curation) (5%)</p> <p>(4) 數位孿生 (Digital Twin) (5%)</p> <p>(5) 混和實境 (Mixed Reality) (5%)</p> <p>2. 一個數字如果恰好等於它的所有因數總和，則這個數字被稱為“完全數(perfect number)”，例如 $28=1+2+4+7+14$，28 即為一個完全數。請採用任何一種妳/你熟悉的電腦程式語言，撰寫一支可以找出 2000 以內所有“完全數”的電腦程式，並請註解每一列指令在解題過程中的作用為何? (25%)</p> <p>3. 有關於資料結構中的搜尋演算法，試回答以下問題：</p> <p>(1) 請解釋循序搜尋法(Sequential Search)、二分搜尋法(Binary Search)及雜湊搜尋法(Hashing Search)的搜尋原理分別為何? (10%)</p> <p>(2) 請說明上述這三個搜尋演算法的特性分別為何? 其對於資料的搜尋速度優劣排序為何? (5%)</p> <p>(3) 請以 Big-O 比較上述這三個搜尋演算法在最差的情況下，其搜尋時間複雜度分別為何? (5%)</p> <p>(4) 請以 Big-O 比較上述這三個搜尋演算法在平均的情況下，其搜尋時間複雜度分別為何? (5%)</p> <p>4. 一般而言，資料庫系統設計可以將其區分為五個步驟，包括需求分析、概念結構設計、邏輯結構設計、物理結構設計、資料庫運行與維護，試回答以下問題：</p> <p>(1) 在需求分析階段中，應該進行那些調查工作? (5%)</p> <p>(2) 在概念結構設計階段中，請舉例說明如何應用 E-R 圖模型來表示概念模型? (5%)</p> <p>(3) 在邏輯結構設計階段中，請依據上題妳/你所舉的例子說明如何將 E-R 圖模型轉換為關聯式資料庫表格? (5%)</p> <p>(4) 在物理結構設計中，其具體考量的面向有那些? (5%)</p> <p>(5) 在資料庫運行與維護階段中，請說明應該具體執行那些日常的資料庫維護工作? (5%)</p>					
備註	<p>一、作答於試題上者，不予計分。</p> <p>二、試題請隨卷繳交。</p>				