

考試科目	計算機概論 1141B	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 28 日(六) 第 1 節
------	----------------	----	-------------------------	------	-------------------

請依序作答，並標明各題題號及子題號。

1. 請解釋以下名詞：(25%)
 - (1) Responsive web design (5%)
 - (2) HTML 5 (5%)
 - (3) iOS (5%)
 - (4) Altmetrics (5%)
 - (5) Digital curation (5%)
2. 有關於資料結構中的雜湊法(hashing)，試回答以下問題：(25%)
 - (1) 相較於二元搜尋法(binary search)，利用雜湊法進行資料搜尋的優點為何？(5%)
 - (2) 令雜湊函數為 $h(\text{key}) = \text{key} \bmod m$ ，其中 key 為資料數值， $m=11$ ，試將 77、969、25、323、28、458、340 等 7 筆資料，利用此一雜湊函數儲存於 11 個位址空間？(5%)
 - (3) 子題(2)將 7 筆資料儲存於 11 個位址空間後的載入密度(load factor)為何？載入密度越高代表的意義為何？(5%)
 - (4) 利用子題(2)的雜湊函數，再將資料 88 儲存於這 11 個位址空間會發生什麼問題？如何解決？(5%)
 - (5) 承子題(2)，說明當 $m=2^p$ (p 為整數)時，此一雜湊函數有何缺點？(5%)
3. 有關於圖書館利用無線射頻辨識技術(Radio Frequency Identification, 縮寫 RFID)發展創新服務，試回答以下問題：(20%)
 - (1) 相較於條碼，利用 RFID 進行書籍識別的優點為何？(5%)
 - (2) 一個 RFID 系統應該包含那幾個部份？(5%)
 - (3) RFID 的標籤型態可區分為那幾種？其優劣為何？(5%)
 - (4) 請舉三個國內外圖書館利用 RFID 發展的創新服務實例，並分別說明其對於提升圖書館服務的可能效益為何？(5%)
4. 有關於資料庫設計，試回答以下問題：(10%)
 - (1) 何謂關聯式資料庫(relational database)? (5%)
 - (2) 關聯式資料庫設計過程中，資料正規化(normalization)的目的為何？(5%)
5. 以下為以 C++ 語言撰寫之遞迴(recursion)程式，試回答以下問題：(20%)
 - (1) 請推演 fib(5) 的答案為何？(5%)
 - (2) 執行 fib(5) 需呼叫幾次遞迴程式？要執行幾次加法運算？(5%)
 - (3) 試說明電腦如何以堆疊(stack)執行此一遞迴程式的運算？(5%)
 - (4) 請利用任何妳/你熟悉的程式語言，以 for 迴圈將此一程式改寫為非遞迴(non-recursion)程式？(5%)

```
int fib(int n)
{
    if(n==0) return 0;
    if(n==1) return 1;
    else
        return fib(n-1)+fib(n-2);
}
```

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。