

113 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：統計

科 目：資料處理

陳凱老師

- 一、在一圖書館管理系統資料庫中，建有資料表「Books」與「BorrowRecords」，其分別為藏書資料與借閱狀態，其中欄位名稱 ISBN、TotalCopies、AvailableCopies、BorrowedQty 與 ReturnedQty 分別代表國際標準書號、圖書總數、可借閱數量、此次借閱數量與此次歸還數量。資料表內容如下圖所示：

Books

BookID	ISBN	Title	Author	TotalCopies	AvailableCopies
1	978-986123	小紅帽	張三	10	5
2	978-986456	健康生活	李四	8	4
3	978-986789	臺北旅遊	張三	4	1
4	978-957123	時尚生活	陳六	6	5
5	978-957456	電腦雜誌	吳七	13	6

BorrowRecords

RecordID	ISBN	BorrowedQty	ReturnedQty
1	978-986123	2	0
2	978-986456	0	1
3	978-986789	1	0
4	978-957123	1	0
5	978-957456	0	3

- (一)寫一個 SQL 指令查詢藏書中所有不同作者的名字列表，並按作者名字排序。查詢結果如下表所示。(5 分)

Author
吳七
李四
張三
陳六

- (二)寫一個 SQL 指令查詢藏書中作者為張三的圖書總數。(10 分)

- (三)寫一個 SQL 指令，依據「BorrowRecords」資料表中的借閱與歸還數量，更新「Books」資料表中 AvailableCopies (可借閱數量) 為最新的數據。更新後的「Books」資料表如下圖所示。(25 分)

BookID	ISBN	Title	Author	TotalCopies	AvailableCopies
1	978-986123	小紅帽	張三	10	3
2	978-986456	健康生活	李四	8	5
3	978-986789	臺北旅遊	張三	4	0
4	978-957123	時尚生活	陳六	6	4
5	978-957456	電腦雜誌	吳七	13	9

- 1.《考題難易》：★★
- 2.《解題關鍵》：入門 SQL 語法，注意 distinct 跟 count 的用法即可。
- 3.《命中特區》：資料處理 pg. 268~272

【擬答】：

- (一)
SELECT DISTINCT Author
FROM Books
ORDER BY Author;
- (二)
SELECT COUNT(*) AS total_books
FROM Books
WHERE Author = '張三';
- (三)
UPDATE Books b
SET b.AvailableCopies = b.TotalCopies - (
SELECT SUM(BorrowedQty) - SUM(ReturnedQty)
FROM BorrowRecords
WHERE ISBN = B.ISBN
);

二、人工智慧現今在許多領域都有蓬勃的發展與應用，請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 20 分)

- (一) GPU
- (二) CUDA
- (三) ARM 架構
- (四) HBM

- 1.《考題難易》：★★★★
- 2.《解題關鍵》：此題屬於時事考題，過去不曾出現，同學作答可能有難度。

【擬答】：

- (一) GPU (Graphics Processing Unit)：圖形處理單元是專門處理圖形和影像運算的處理器，常用於計算機圖形的顯示與繪製、遊戲及高解析影像處理等方面。相較於傳統的 CPU，GPU 能夠同步處理大量的圖形資料，在平行運算方面有更強大的運算能力。
- (二) CUDA (Compute Unified Device Architecture)：CUDA 是 Nvidia 開發的一個平行運算平台和程式開發模型，開發者可以利用此平台的 GPU 來進行快速的計算。CUDA 能讓開發者將運算的工作指派給 GPU 加速處理，特別適合用於需要大量平行運算的環境。
- (三) ARM 架構：一種以精簡指令集(RISC)為基礎的微處理器架構，廣泛應用於智慧手機、嵌入式系統、物聯網等。ARM 處理器的設計簡單且高效能，強調低功耗，因此特別適合於行動裝置和低功耗設備。
- (四) HBM (High Bandwidth Memory)：是一種高頻寬的記憶體技術，可以提供比傳統記憶體更高的資料傳輸速度，常用在圖形處理、深度學習、科學計算和高效能運算等領域。

三、市面上的無線路由器通常支援多種運作模式，以適應不同的網路需求，例如：(a) RouterMode (b) Access PointMode (c) RepeaterMode (d) Mesh Mode，請說明其功能與適用場景。(20 分)

- 1.《考題難易》：★★★★
- 2.《解題關鍵》：此題屬於路由器的冷門題型，同學不易取分。

【擬答】：

- (一) Router Mode (路由器模式)：路由器的原始功能，連接到網際網路並將網路分發給區域網路內的其他設備。一般用於家庭或辦公室，提供網際網路連接。

公職王歷屆試題 (113 地方特考)

- (二) Access Point Mode (接入點模式)：把有線網路轉換成無線網路，擴展無線信號範圍，類似訊號台。一般用於家庭或辦公室無線網路建設以及擴增大型場所的 Wi-Fi 覆蓋。
- (三) Repeater Mode (重複器模式)：接收並放大現有的無線信號，延伸無線網路覆蓋範圍。可用於改善公共場所 Wi-Fi 網絡或是無法佈線的地方。
- (四) Mesh Mode (網狀網絡模式)：多個路由器協同工作，提供完全的網路覆蓋，並自動選擇最佳的訊號來源，一般用於大型住宅或辦公室。

感謝 志光 學儒 保成 讓我們 高分考取

經建行政	經建行政	商業行政	統計
高考前三佔二 狀元陳○霖/榜眼林○穎	普考前三佔二 狀元林○穎/榜眼陳○霖	普考前三佔二 榜眼邱○恩/探花彭○儀	普考前三佔二 狀元林○凱/探花林○甫
四個月考取 雙料金榜 梁○傑 113高普考經建行政	五個月應屆考取 雙料金榜 周○森 113高普考經建行政	五個月考取 雙料金榜 朱○萱 113高普考經建行政	六個月考取 林○慶 113普考會計
六個月考取 吳○峰 113高考會計	九個月應屆考取 王○期 113普考財稅行政	十個月應屆考取 許○惠 113普考會計	應屆考取 高○真 113普考財稅行政
一年考取 雙料金榜 陳○霖 113高普考經建行政	一年應屆考取 雙料金榜 游○欣 113高普考經建行政	一年考取 雙料金榜 彭○禎 113高普考會計	一年應屆考取 連過三榜 許○谷 113高普考/113初等考狀元財稅行政
一年考取 鄭○仁 113普考財稅行政	一年考取 謝○榮 113高考統計	一年考取 王○鑫 113高考統計	KEEP FOR YOU

四、一枚厚硬幣翻轉後，有 0.4 的機率正面朝上（以 H 表示），0.5 的機率反面朝上（以 T 表示），與 0.1 的機率立在邊緣上（以 E 表示）。寫一個 C 語言程式模擬此厚硬幣翻轉 20 次的結果，將結果儲存於一個字元陣列 data 中，並將其印出。註：C 語言的 rand 函數所產生的亂數是一個整數，其值介於 0 到 RAND_MAX 之間。（20 分）

1. 《考題難易》：★★
2. 《解題關鍵》：C 語言基本迴圈與條件判斷，稍微留意亂數種子的寫法即可。
3. 《命中特區》：資料處理 pg. 34~42

【擬答】：

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main() {
    srand(time(NULL)); // 以目前時間作為亂數種子
    char data[20];
    for (int i = 0; i < 20; i++) {
        int value = rand();
        if (value % 10 < 4) // 正面
            data[i] = 'H';
        else if (value % 10 < 9) // 反面
            data[i] = 'T';
        else // 邊緣
            data[i] = 'E';
    }
    for (int i = 0; i < 20; i++) {
```

```
printf("%c ", data[i]);  
}  
printf("\n");  
return 0;  
}
```

全方位智能學習系統

志光×學儒×保成 虛實整合 引你入勝



POINT 勝 上課方式最多元

多元學習 新型態 突破傳統上課模式 學習不受環境影響

- 面授學習
- 直播學習
- 在家學習
- 視訊學習

• 學習零時差 | 同類科各班別，皆可同步直播上課
• 服務零死角 | 服務緊貼需求，隨時掌握學習狀況

POINT 勝 考點掌握最全面

考試關鍵 不漏接 考前、考中及考後，皆享有志光、學儒、保成專業服務

- 考前叮嚀影片
- 考前重點下載
- 線上即時解答
- 考後影音解題

依各區規劃為主，請洽全國門市

志光×學儒×保成 穩佔高普 穩穩上榜 做你的神兵利器

高普考進階課程



階梯式課程設計 鞏固考取實力

理論建構縱向連貫

- 01 基礎班
- 02 考前總複習班
- 03 多循環正規班

知識運用橫向整合

- 04 申論作答班
- 05 測驗常考易錯

依各區規劃為主，請洽全國門市