

112 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：統計
科 目：資料處理
考試時間：2 小時

陳凱老師解題

一、在資料庫中，建有資料表「CompanyA」與「CompanyB」，其分別為 A 與 B 兩家電腦公司本身販賣的產品，內容如下表所示，表格有兩個欄位，欄位分別代表 ID 與產品品項名稱。請回答下列問題：

CompanyA		CompanyB	
ID	Product	ID	Product
2	PC	1	CPU
3	Monitor	2	Tablet
5	GPU	3	NB
6	NB	4	Router
8	Tablet	5	PC
10	Keyboard	6	Mouse
11	Mouse		

(一)寫一個 SQL 指令查詢上述兩家公司販售的所有產品品項，重複的品項不要刪除，且產品品項名稱按字母順序排序，查詢結果如下表所示。(10 分)

Item
CPU
GPU
Keyboard
Monitor
Mouse
Mouse
NB
NB
PC
PC
Router
Tablet
Tablet

(二)寫一個 SQL 指令查詢上述兩家公司販賣的相同產品品項，且產品品項名稱按字母順序反項排序，查詢結果如下表所示。(15 分)

Item
Tablet
PC
NB
Mouse

公職王歷屆試題 (112 高考三級)

(三)寫一個 SQL 指令查詢 CompanyB 公司有販售但 CompanyA 公司沒有販售的產品品項名稱，查詢結果如下表所示。(15 分)

Item
CPU
Router

1. 《考題難易》：★★★
2. 《解題關鍵》：須熟悉 UNION、IN、ANY 以及子查詢的寫法。
3. 《命中特區》：資料處理 pg. 291~295

【擬答】：

(一)

```
SELECT Product AS Item
FROM companyA
UNION ALL
SELECT Product
FROM company
ORDER BY Item
```

(二)

```
SELECT Product AS Item
FROM companyA
WHERE Product = ANY(
    SELECT Product
    FROM companyB)
Order BY Product DESC
```

(三)

```
SELECT Product
FROM company
WHERE Product NOT IN (
    SELECT Product
    FROM companyA )
```

二、固態硬碟 (SSD) 使用快閃記憶體來儲存資料。

(一)何謂快閃記憶體 (Flash memory) ? (5 分)

(二)請寫出至少兩種固態硬碟的介面? (10 分)

1. 《考題難易》：★★★
2. 《解題關鍵》：題目本身不難，但偏向作業系統與電腦硬體，同學準備上可能會忽略。

【擬答】：

(一)

快閃記憶體：類似唯讀記憶體的儲存設備，允許對資料進行寫入、刪除或覆寫。此種記憶體廣泛用於記憶卡與隨身碟，因為寫入速度快的特性，非常適合用於手機、平板與筆記型電腦的資料儲存。

(二)

SATA 和 NVMe。

三、下圖所示為小賈家中桌上型電腦的電腦網路設定，請回答下列問題：

使用下列的 IP 位址(S):

IP 位址(I):	173 . 246 . 6 . 13
子網路遮罩(U):	255 . 255 . 255 . 192
預設閘道(D):	173 . 246 . 6 . 254

(一)請說明何謂子網路遮罩？(5 分)何謂預設閘道？(5 分)

(二)此設定的子網路首碼長度為多少？(3 分)

(三)此設定的 IP 位址與預設閘道是否為同一網段？(2 分)請說明原因為何？(5 分)

1. 《考題難易》：★★★
2. 《解題關鍵》：網路 IP 位址切割與路由的基礎題型。熟悉 IPv4 與子網切割、預設路由的功能即可作答，教材完全命中。
3. 《命中特區》：資料處理 pg. 367~371

【擬答】：

(一)

子網路遮罩：用來切割網路與判斷目的地位址的一項設定。子網路遮罩的格式與 IP 位址相同，也是以 4 個用小數點分隔的二進位位元。

預設閘道：閘道是連接本地網路(區域網路)到另外一段網路的橋樑。當一個具有路由表的設備(PC、Router 等)在本身的路由表找不到與目的地網路匹配的路徑時，會選擇預設閘道做為預設的路徑送出封包。

(二)

26 bit

(三)

否，此 IP 是位在：173.246.6.0 區段，IP 範圍是：173.246.6.1 ~ 173.246.6.62。

預設閘道的 IP 是：173.246.6.254。預設閘道的 IP 是位在：173.246.6.192 區段，IP 範圍是：173.246.6.193 ~ 173.246.6.254。

志光·保成·學儒 做你的學習靠山

快速考取班

掌握考取節奏
安心學習無負擔

學費省很大 全年課程不間斷，一次繳清學費輔導至考取	課程最完整 完整課程循環，基礎班→正規班→專題課→總複習…等	上榜賺獎金 報名考取班第一年考取同職等考試，頒發獎學金	加選最超值 輔導期間加選其科目增加考試機會，加選另享專案優惠	公約有保障 考取班簽訂公約，保障您的權利與義務至考取為止
-------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--

雙料金榜 蔡○婷 111高普考會計

我報名考取班，本來以為自己會準備很久，但有幸於第一年取得錄取之結果。面對排得滿滿的課表，做到每科上完都複習、練習習題，需要消化課堂內容，將老師教導的知識轉變成自己的，須要面臨進度、複習、老師期望、同學競爭、自責、不確定會不會上榜的壓力…『不要放棄！』，因為這些壓力會變成自己不敢懈怠的原因。

考取班 / 一年考取

依各區規劃為主，請洽全國門市

四、所謂互質為兩個或兩個以上的整數彼此之間最大的公因數為 1，而最簡分數為分子和分母互質的分數。

(一)請使用 C 語言完成函數 `int coprime (int a, int b)`，來檢查正整數 `a` 與 `b` 是否互質。如果互質，則函數回傳值為 1，反之回傳 0。(10 分)

(二)使用上述函數，寫一個 C 語言程式，來找出一最簡分數，其分子與分母的和為 70，且該分數化為小數並四捨五入後為 0.6。(15 分)

1. 《考題難易》：★★★★
2. 《解題關鍵》：程式不算難，但是要對互質的寫法以及最簡分數化為分數的數學定義了解才有辦法作答，增加取分的難度。同學可考慮寫出演算法的虛擬碼。
3. 《命中特區》：資料處理 pg. 34~36、40~41

【擬答】：

(一)

```
int coprime(int a, int b) {
    int x, min, chk = 1;
    min = a < b ? a : b;
    for(x = 2; x <= min; x++) {
        if(a % x == 0 && b % x == 0) {
            chk = 0;
            break;
        }
    }
    return chk;
}
```

志光·保成·學儒 快速考取 有訣竅

聽聽商科考取學長姐怎麼說

全國探花 10個月考取 李○丞 111高考經建行政	一年考取 雙料金榜 郭○瑄 111高普考財稅行政
基本上只要跟著老師的進度，就可以應對絕大部分的國考題目，太偏門的題目不用過度在意。若有多餘時間，建議可拿來加強申論計算題部分，最後再次強烈建議要耐著性子寫過所有老師提供的題目。感謝補習班提供的學習資源，讓我可以以非本科生的身分，在準備一年內就以不錯的成績上榜。	到補習班報名已經是9月下旬，由於本身非常不喜歡對著電腦上課，所以即使課程已經超過三分之一，還是決定報面授課程。因為申論題在高考占比很重，批改申論題的資源又難找，於是決定參加專榜特訓班，一方面有各科老師批改，另一方面還有模擬考，對於沒考過又時間緊迫的我是非常重要的資源。
一年考取 雙料金榜 周○營 111高普考會計	一年考取 優異考取 李○亦 111普考統計
按照老師的進度，從4/1開始，每天練習歷屆試題，沒教過就做記號跳過，但有教過就要去弄懂，把常考的章節練熟，高普考前會有當年度身心障礙特考等考試，也要練習。一定要選擇最適合自己的讀書方法，有人需要做筆記，有人一本書主義，但最重要的，要一直練習題目，從題目去抓常考的章節。	非本科系的可以照著老師打勾的重點能背盡量背，另外總複習的課程也要多加留意近期的科技趨勢都可能成為命題重點。不要放棄自己的弱科，每科都有被救起來的機會。已經上手的科目要繼續保持，時常複習保持語感及記憶。開心念書最重要，必須擇你所愛，只有徹底沉浸在書海之中才能看得更多。

(二)

```

int main(int argc, char *argv[]) {
    int x, y;
    for(x = 1; y <= 70; x++){
        y = 70 - x;
        if(coprime(x, y) == 1) {
            double c = x * 1.0 / y;
            if(c > 0.6 && c < 0.7){
                break;
            }
        }
    }
    printf("%d / %d\n", x, y);
    return 0;
}

```

說明：上面程式執行後會輸出：27 / 43

志光·保成·學儒

解鎖高普商科上榜VIP 贏家的聰明選擇

聚焦前三名菁英群

狀元 楊○芸 111普考會計	狀元 姜○佑 110高考經建行政	狀元 李○宜 110高考公平交易管理	狀元 邱○文 110高考財經廉政	狀元 陳○宏 110普考統計	狀元 黃○慧 110普考經建行政
狀元 蔡○	狀元 陳○玄 109高考財稅審計	狀元 蔣○涵 109普考會計	狀元 鄭○賢 109普考經建行政	狀元 徐○晟 108高考財稅行政	狀元 朱○宇 108高考績效審計
狀元 徐○晟 108普考財稅行政	狀元 廖○雅 108普考經建行政	狀元 王○文 107高考財務審計	狀元 張○齡 107高考績效審計	狀元 林○吟 107普考會計	榜眼 楊○芸 111高考會計
榜眼 任○宜 111高考財稅行政	榜眼 李○萱 111高考金融保險	榜眼 黃○慧 110高考經建行政	榜眼 董○學 110高考商業行政	榜眼 卓○慧 110普考統計	榜眼 劉○瑾 109高考績效審計
榜眼 曾○	榜眼 蔡○諭 109普考經建行政	榜眼 廖○雅 108高考經建行政	榜眼 黃○玟 108高考績效審計	榜眼 楊○名 108普考會計	榜眼 曾○郁 107高考績效審計
榜眼 林○雅 107普考財稅行政	探花 黃○葳 111高考會計	探花 李○丞 111高考經建行政	探花 莊○家 110高考統計	探花 林○佞 110高考經建行政	探花 卓○仁 110普考統計
探花 姜○佑 110普考經建行政	探花 曾○	探花 潘○廷 109高考財務審計	探花 鄭○賢 109高考經建行政	探花 王○慧 109普考經建行政	探花 陳○毅 109普考金融保險
探花 江○怡 108高考財稅行政	探花 高○鈞 108高考財務審計	探花 謝○謙 108高考績效審計	探花 鮑○萱 108高考經建行政	探花 林○涵 107高考統計	探花 詹○樞 107高考財務審計

因版面有限無法一一列出，詳盡榜單請上公職王查詢