

112 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試

類 科：資訊處理

科 目：資料處理概要

曹勝老師

一、使用結構化查詢語言 (Structured Query Language, SQL)，對 SalesData 的資料表進行查詢，計算出每個部門的平均業績。最後顯示出部門 ID (DepartmentID) 以及各部門的平均業績 (AverageSales)，並依平均業績遞減排列。(25 分)

資料表名稱：SalesData

EmployeeID	DepartmentID	SalesAmount
101	1	1000
102	1	1500
103	2	800
104	2	1200
105	3	900

1. 《考題難易》★★：簡單

2. 《破題關鍵》：資料庫程式設計基本題，只要掌握 SQL 基本語法即可完美作答。

【擬答】

SELECT DepartmentID, AVG(SalesAmount) AS AverageSales

FROM SalesData

GROUP BY DepartmentID

ORDER BY AverageSales DESC;

這個查詢首先使用 GROUP BY 子句按部門 ID 分組，然後使用 AVG 函數計算每個部門的平均業績。最後，使用 ORDER BY 子句將結果按平均業績遞減排列。



資訊處理榮耀上榜

110地特四等 台北市狀元 于○	110地特四等 金門縣狀元 吳○展	111普考 全國榜眼 羅○昌	111地特三等 金門縣榜眼 李○杰	110地特三等 桃園市第四 丁○妮	110地特三等 花東區第四 羅○哲	111地特四等 台北市第八 吳○進	110普考 全國第十 陳○廷
-------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

高考 孫○宇 高考 邱○銘 高考 高○茗 高考 林○慧 高考 傅○培 高考 梁○秀 高考 施○宇 高考 劉○瑜 高考 鄧○泓 高考 涂○瑋	高考 于○ 高考 王○禎 高考 施○晟 高考 方○天 高考 程○瑜 高考 王○如 高考 楊○諺 高考 傅○華 高考 郭○燕 高考 林○廷	高考 廖○湖 高考 黃○穎 高考 賴○全 高考 黃○迪 高考 張○偉 高考 郭○哲 高考 胡○紘 高考 許○傑 高考 陳○廷 高考 陳○明	高考 郭○楷 高考 廖○仲 高考 羅○昌 高考 劉○廷 高考 李○庭 普考 曾○瑄 普考 于○ 普考 陳○宇 普考 王○文 普考 梁○秀	普考 湯○安 普考 林○慧 普考 方○天 普考 高○茗 普考 鄭○豪 普考 林○挺 普考 郭○藩 普考 黃○倫 普考 盧○銘 普考 朱○毅	普考 王○如 普考 邱○志 普考 許○毅 普考 鄧○泓 普考 宋○嶸 普考 黃○迪 普考 劉○廷 普考 張○偉 普考 褚○華 普考 李○庭	普考 陳○明 普考 鄭○然 普考 吳○翰 普考 曾○瑄 普考 賴○全 普考 張○慧 普考 劉○銘 普考 陳○堂 普考 廖○仲 普考 楊○雯	普考 徐○翔 普考 楊○億 普考 林○廷 普考 許○文 普考 楊○翔 普考 林○勳 普考 詹○宇 普考 于○ 普考 邱○智 普考 于○恩
--	---	--	---	--	--	--	---

普考榜眼
高普雙榜
半年考取
應屆考取



非常感謝補習班提供的題目資源，使得真正在上場考試時，總有這樣的心得：「好耶，這題我完全會寫。」當下真的非常開心，因為我先前沒有去報考其他考科練筆，完全依靠補習班資源，有這樣的結果實在太好了。

羅○昌 高普考-資訊處理

二、請解釋乙太網路 (Ethernet) 和 WiFi 分別使用的媒體存取控制 (Media Access Control, MAC) 協議，並敘述兩者的傳輸方式。(25 分)

1. 《考題難易》★★：簡單

2. 《破題關鍵》：網路協定基本題，了解 CSMA/CD 與 CSMA/CA 協定即可作答。

【擬答】

(一) 乙太網路 (Ethernet)：

1. MAC 協議：乙太網路使用 CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) 作為 MAC 協議。CSMA/CD 協議允許多個裝置共享同一條傳輸媒介，並在傳輸前檢測是否有其他裝置正在傳輸。如果檢測到碰撞，則會進行傳輸的退避，隨機等待一段時間再嘗試。
2. 傳輸方式：乙太網路使用銅纜或光纖等物理媒介進行有線傳輸。傳輸過程中，數據被轉換為封包，每個封包包含源和目標 MAC 地址，以確定數據的發送和接收位置。

(二) WiFi：

1. MAC 協議：WiFi 使用 CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance) 作為 MAC 協議。與 CSMA/CD 不同，CSMA/CA 在傳輸前嘗試避免碰撞，而不是在碰撞後檢測到。它使用一種稱為“清聽” (Clear to Send, CTS) 的機制，以確保通道空閒並減少碰撞。
2. 傳輸方式：WiFi 是一種無線傳輸技術，使用無線電波作為傳輸媒介。數據被轉換為無線封包，每個封包包含源和目標 MAC 地址。WiFi 通信通常在 2.4GHz 或 5GHz 頻段進行，並使用協議 (如 IEEE 802.11) 來管理無線通信。



順利考取有訣竅





一年考取 高普雙榜
112高普考資訊處理
涂○璋

各科老師都會詳細解說考試重點，讓我好好學習那些不熟悉的知識。考前總複習班各科老師以最短的時間來幫大家複習重點及預測考試的命題趨向，對於一整年的課程有畫龍點睛的功效。



非本科系 高普雙榜
112高普考資訊處理
傅○華

老師都是以實例還有時事去講解，所以非常的清楚也好記憶，跟著老師的步驟，配合每一次章節結束的歷屆試題講解，就知道遇到題目時該如何解題，讓非本科生的我受益良多。

想了解更多訣竅？

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢

公職王歷屆試題 (112 地方政府特考)

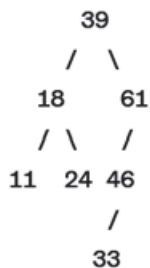
三、依序輸入數值為：39, 18, 61, 46, 11, 2, 24, 33，請使用這些數值，劃出刪除節點 11 後的二元搜尋樹。(25 分)

1. 《考題難易》★★：簡單

2. 《破題關鍵》：二元搜尋樹基本操作題，掌握二元搜尋樹加入、刪除方式即可作答。

【擬答】

(一)依序輸入數值後，產生的原始的二元搜尋樹：

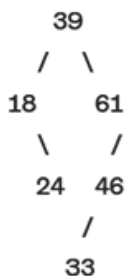


(二)刪除節點 11：

刪除節點 11 後，我們需要找到要刪除的節點，然後進行適當的調整，保持二元搜尋樹的特性。

找到節點 11，它是一個葉子節點，直接刪除。

調整其父節點 18 的左子樹，將其指向 null。可得二元搜尋樹如下：



即為本題之解。



志光 學儒 保成 高普考.地方特考

資訊處理上榜養成規劃

**基礎架構課程**
考科概念建立
適應教學模式

**正規課程**
規劃完整堂數
雙循環雙師資

**獨家進階課程**
圖解階段複習
解題技巧灌輸

**趨勢講座**
時事考點補充
命題趨勢分析

**題庫班**
精選題目教學
學習快速解題

**總複習班**
科目重點整理
考前強化記憶

詳細課程內容，歡迎至志光學儒保成全國門市洽詢

四、雜湊函數 (Hash Function) 作為一種常見的資料加密演算法，請詳細說明雜湊函數之特性。

(25 分)

1. 《考題難易》★★★：普通

2. 《破題關鍵》：雜湊演算法概念題，需要了解雜湊特性始能作答。

【擬答】

雜湊函數是一種將輸入資料映射到固定大小的固定範圍內的數值的算法。以下是雜湊函數的一些主要特性：

(一)固定輸出長度：雜湊函數的輸出是固定長度的，不論輸入的資料大小。這使得輸出的雜湊值能夠在固定範圍內，便於管理和比較。

(二)相同輸入產生相同雜湊值：對於相同的輸入，雜湊函數應該始終生成相同的雜湊值。這是一個重要的特性，確保相同資料的雜湊值在不同時間和地點的計算是一致的。

(三)不同輸入應該產生不同的雜湊值：當輸入稍微變動時，雜湊值應該有明顯的變化。這種特性稱為「雜湊碰撞」，最好的情況是最小化碰撞的可能性。

(四)雜湊碰撞：碰撞發生在兩個不同的輸入產生相同的雜湊值時。雖然理論上雜湊碰撞是不可避免的，但好的雜湊函數應該最小化碰撞的機率，使其極少發生。

(五)效能高效：雜湊函數的計算應該是高效的，即使對於大型資料集也能快速生成雜湊值。

(六)反向計算難度：給定雜湊值，理論上不應該容易地反推出原始輸入。這是一種單向函數，使得雜湊值不能直接用來還原原始資料。

(七)抗碰撞性：雜湊函數應該是抗碰撞的，即使在有意的攻擊下，仍然難以找到兩個不同的輸入產生相同的雜湊值。



資訊處理

獨家高普考進階課程

----- 階梯式課程設計，鞏固考取實力 -----

理論建構 縱向連貫	
基礎班	正規課前導讀 快速進入狀況
多循環正規班	同考科採多元師資教學 同類科開立多循環課程
考前總複習班	重要章節統整觀念 補充最新時事法條

知識運用 橫向整合	
階段複習課	加強學習連貫 增強邏輯思考
申論作答班	名師專業指導 迅速加強實力
測驗易點通	精選歷年易錯題目 加強觀念不踩陷阱

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢

