



公職 高錄取時代

7/13前>>憑114高普考准考證
享上**榜紅利**

弱科健檢 加入【高點・高上生活圈】可免費預約



114
地特

- 【速攻班】網院/線上：特價**26,000**元起
雲端(兩年班)：特價**44,000**元起，舊生再優**2,000**元
- 【總複習班】網院：特價**2,000**元起、雲端：特價**3,500**元起
- 【申論寫作正解班】網院：特價**3,000**元起/科、雲端：特價**6**折起/科
- 【經典題庫班】網院：特價**2,500**元起/科、雲端：特價**6**折起/科

115
高普考

- 【全修班】面授/網院：高考**44,000**元起、普考**39,000**元起（舊生另有加碼優惠）
雲端：高考**49,000**元，普考**44,000**元
- 【考取班】高考：特價**65,000**元、普考：特價**55,000**元（限面授/網院）
- 【狂作題班】面授：特價**5,000**元起/科

單科加強
方案

- 【114年度】網院：定價**5**折起、雲端：定價**6**折起
- 【115年度】面授/網院：定價**65**折起、雲端：定價**85**折

眾多考生證實，不止「快速上榜」還要「好名次」

感謝高點老師帶領，高分贏向公職人生

黃○敏 轉職考取

(高科大會資系畢)

113高考會計【探花】
普考會計【狀元】
關務特考四等關稅會計(英文)

可以參加**高普考經典題庫班**以及**IRT大會考**。題庫班會有大量題目加歷屆試題講解，對考前衝刺十分有效，IRT大會考則是模擬考試，題目有鑑別度，事後也會開解題講座，在考前參加可以增加臨場感。

用堅持突破備考難點，如願一試成狀元

林○安 應屆考取

(高大金管系畢)

113高考財稅【狀元】
普考財稅【TOP8】

考前的**總複習課**我建議如果時間允許盡量參加，民法老師會把近幾年的判決帶大家看過一次並點出這個時事中的民法概念，最後幫怕背法條的同學打隻強心針！

※以上優惠限商管/會計/資訊/地政類科，114/7/31前憑114高普考准考證方可享有，詳細優惠辦法速洽高點・高上考場攤位或各地分班！

【台北】台北市開封街一段2號8樓 02-2331-8268 【台南】台南市東區大學路西段53號4樓 06-237-7788
【台中】台中市東區大智路36號2樓 04-2229-8699 【高雄】高雄市新興區中山一路308號8樓 07-235-8996

各分班立案核准



《資料處理概要》

一、某一公司的採購資料如下所述：

每一位客戶包含有屬性客戶編號、姓名、電話、地址。在客戶中，客戶編號具有唯一性。

每一張訂單包含有屬性訂單編號、購貨日期。在訂單中，訂單編號具有唯一性。每一張訂單裡的每一項產品都有其訂購數量之屬性。

每一項產品包含有屬性產品編號、產品名稱、單價。而在產品中，產品編號具有唯一性。

每一位客戶可能都沒下過訂單，也可能下過多張訂單。

每一張訂單必定為某一位客戶且也僅能為一位客戶所下訂的。

每一張訂單包含有至少一項以上產品；每項產品可能被多張不同訂單所訂購過，也可能未被任何訂單所訂購過。（每小題10分，共40分）

(一)試依上述說明，為該公司畫出一實體關聯圖 (Entity Relationship Diagram, ER Diagram)。

該實體關聯圖需標出每一實體的名稱、屬性、主鍵屬性 (Key attribute)、每一關係 (Relationship) 及其基數性 (cardinality)。

(二)試為該實體關聯圖 (ER Diagram)，決定出最簡化之各關聯表格。需描述出每一表格的名稱、屬性 (attribute)、主要鍵 (primary key) 及外來鍵 (foreign key)。

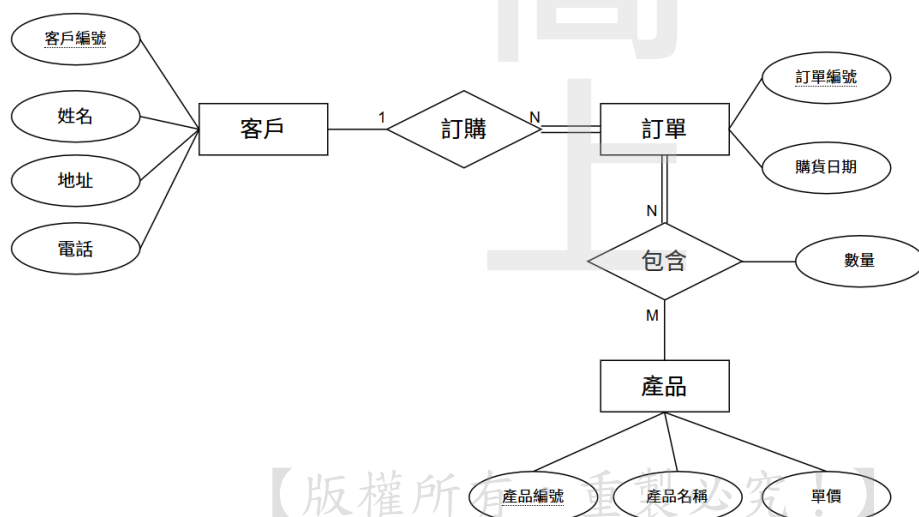
(三)試寫出一SQL 程式片段，為每一張訂單所採購之每一項產品，列印出該訂單編號、產品名稱及採購金額。

(四)試寫出一SQL 程式片段，為每一張訂單列印出該訂單編號及該訂單所採購總金額。

試題評析	本題為典型SQL與個體關係模型之試題，題目難度中等，僅需注意個體之間參與基數，並妥善依規則轉換為關聯表即可正確作答。
考點命中	《高點・高上資料處理講義》第三回，黃浩哲編撰，頁18~21、頁72~75。

答：

(一)個體關係模型如下：



(二)轉化為關聯表：

客戶(客戶編號, 姓名, 電話, 地址)

訂單(訂單編號, 購買日期, 客戶編號)

產品(產品編號, 產品名稱, 單價)

訂單產品(訂單編號, 產品編號, 數量)

(三)SQL：

```

SELECT  訂單編號, 產品名稱, O. 數量 * P. 單價 AS 採購金額
FROM  訂單產品 AS O
INNER JOIN
    
```

產品 ASP
ON O. 產品編號 = P. 產品編號

(四)SQL：

```
SELECT 訂單編號, 產品名稱, SUM(O.數量*P. 單價)AS 採購總金額
FROM 訂單產品 AS O
INNER JOIN
產品 AS P
ON O. 產品編號 = P. 產品編號
GROUP BY 訂單編號
```

二、 L_1 為一由小而大排序之資料串列， L_2 為一由大而小排序之資料串列，其分別含有 N_1 與 N_2 筆資料，且 $N_1, N_2 \gg 0$ ：（每小題10分，共20分）

(一)請設計出一最佳演算法，以能最快速查詢一資料D是否存在於資料串列 L_1 或 L_2 內。

(二)並求出該演算法之時間複雜度（請越精確估算越佳）。（25分）

試題評析	本題為資料結構與演算法的試題，題目考點為搜尋演算法，題目僅略為變化將目標陣列增為兩個，其餘與傳統搜尋並無特別變化，因此難度適中，依照二元搜尋法進行回答即可。
考點命中	《高點・高上資料處理講義》第二回，黃浩哲編撰，頁38。

答：

(一)使用Binary Search即可，需注意陣列遞增與遞減排序：

```
existsInLists(L1, L2, D):
    if binarySearchAsc(L1, D) == True:
        return True
    else if binarySearchDesc(L2, D) == True:
        return True
    else:
        return False
binarySearchAsc(A, D):
    left ← 0
    right ← length(A) - 1
    while left ≤ right:
        mid ← (left + right) / 2
        if A[mid] == D:
            return True
        else if A[mid] < D:
            left ← mid + 1
        else:
            right ← mid - 1
    return False
binarySearchDesc(A, D):
    left ← 0
    right ← length(A) - 1
    while left ≤ right:
        mid ← (left + right) / 2
        if A[mid] == D:
            return True
        else if A[mid] > D:
            left ← mid + 1
        else:
            right ← mid - 1
    return False
```

時間複雜度為： $O(\log_2 N_1 + \log_2 N_2)$

三、請撰寫一演算法，透過堆疊（stack）以計算出一後序式數學運算式（Postfix Expression）（例如“E=23*5+”）之結果。假設運算式中只含加、減、乘、除（+，-，*，/）四種運算子（operator），及0，1，...，9 十種運算元（operand）。（10分）

試題評析	此題為資料結構中堆疊的應用類型考題，試題內容為常見的中序轉後序運算，一般而言這類題目多為實
------	---

	作題，本題則請同學寫出相對的演算法，難度稍微較高，不過注意運算子進入堆疊優先權並搭以適當處理應仍可正確得分。
考點命中	《高點・高上資料處理講義》第二回，黃浩哲編撰，頁7~8。

答：

中序轉後序演算法：

```

precede(op)
  If op is '+' or '-': return 1
  If op is '*' or '/': return 2
  Otherwise: return 0
infixToPostfix(infixExpr)
  Create an empty stack called S
  Create an empty list called postfixList
  For each token in infixExpr:
    If token is an operand:
      Append token to postfixList
    Else if token is '(':
      S.push(token)
    Else if token is ')':
      While S.peek() is not '(':
        postfixList.append(S.pop())
      S.pop()
    Else if token is an operator (+, -, *, /, ^):
      While S is not empty AND precede(S.peek()) >= precede(token):
        postfixList.append(S.pop())
      S.push(token)
  While not S.isEmpty():
    postfixList.append(S.pop())
  Return postfixList

```

四、應用適當的密碼學機制，可確保資料的機密性（confidentiality）、完整性（integrity）、鑑別性（authenticity）、不可否認性（non-repudiation）之安全目標。

（一）試解釋何謂機密性、完整性、鑑別性、不可否認性。（8分）

（二）若A欲將機密資料D，透過網路傳送給B。請透過雜湊（Hash）函式及RSA 加密法，設計一資料加密機制，以確保機密資料之機密性、完整性、鑑別性。（10分）

（三）若A欲將一電子合約D，透過網路傳送給B 簽章。請透過雜湊（Hash）函式及RSA 加密法，設計一數位簽章機制，以確保電子合約之機密性、完整性、鑑別性、不可否認性。（12分）

試題評析	此題為資訊安全理論類型試題，考題由淺入深從基礎資訊安全原則至公開金鑰加密演算法之應用，由於應用部分皆為常見加密演算法應用實例，因此題目難度不高，考生依加密演算法邏輯論述即可得分。
考點命中	《高點・高上資料處理講義》第二回，黃浩哲編撰，頁141、頁149~150。

答：

（一）機密性、完整性、鑑別性、不可否認性：

資料機密性(Confidentiality)	當資料傳遞時，除被授權者外，不受外界擷取
鑑別性(Authentication)	確認對方身分，驗證使用者確實已接受過某項服務或使用某資源
資料完整性 (Integrity)	確定送達的是沒有被竄改過的正確資料
不可否認性(Non-Repudiation)	使用者不能否認其曾經從事某項服務、或傳送某份資料

（二）由於hash函式針對同樣的文本必然會產生相同hash結果，因此若傳送資料為D，則A只需將D先進行雜湊，假設 $P = \text{hash}(D)$ ，傳送時再將D,P與使用hash函式打包並使用B之公開金鑰進行RSA加密後傳送即可(e.g. $B_{\Delta}(D,P,\text{hash}())$)。接收者B接收資料時，由於 $B_{\Delta}(D,P)$ 只有使用B之私鑰才可解密，因此確資料內容{ D,P,hash() }之機密性，亦確保鑑別性(只有B之私鑰才可解密)，而B此時只需使用相同hash function對傳送資料D進行雜湊，若其結果與P相等，即可證明資料之完整性。

（三）呈上題，題解(二)之加密機制為 $B_{\Delta}(D,P,\text{hash}())$ ，欲達成秘密通訊此時僅需再增加一道機制即可完成，傳送端A先使用其私鑰加密所需文本{D,P,hash() }為： $A_{\text{私}}(D,P,\text{hash}())$ ，再使用B之公開金鑰加密該私鑰加密過之文本為： $B_{\Delta}(A_{\text{私}}(D,P,\text{hash}()))$ 即可傳送。

接收資料時，由於仍先使用B之私鑰解密，因此確保傳遞資料之機密與鑑別性，內部加密 $A_{\text{私}}(D,P,\text{hash}())$ 則可使用A之公開金鑰解密，若解密成功，由於僅有A可能持有A之私鑰，因此可驗證A確實為該資料的傳遞者，確保不可否認性，其餘資料完整性確認方式則與題解(二)之方式相同。

高點・高上公職 函授課程

不用到教室，也能上到全國最好的公職課程！

知識達課輔戰隊

線上線下

全面應援你的上榜路！



① 社群互動

加入群組由老師親自釐清觀念及學習弱點，分析考情與備考策略，還能與同儕互相打氣！



② 課業諮詢

課業問題，直通授課老師、助教團，由授課老師或該科助教為你指點迷津。



③ 閱卷批改

提供手寫作答後、拍照上傳到「課業諮詢服務」專區，由老師／助教提供寫作指導。



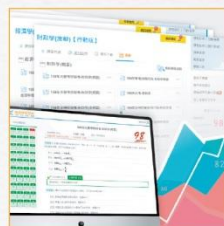
④ 助教課輔

與助教面對面互動，汲取實戰經驗與答題訣竅！



⑤ 讀書會

老師助教共組，課前測驗、課後講解、強化答題技巧的課輔課！



⑥ 作題評量

平時練習驗收學習成效；考前勤練錯題，培養預試高分！



詳細服務
看更多 ▶

※以上服務僅限輔導期限內部分類科

114/7/31前

憑114高普考准考證享優惠

★114高普考全修課程，享常態特價最高折3,000元！

舊生再折2,000元！

★115高普考全修課程，享常態特價最高折2,000元！

★另有114單科、申論寫作正解班、經典題庫班、總複習。
優惠詳洽櫃檯！



線上諮詢

線上試聽、購課&課程詳情，請見 知識達購課館 ec.ibrain.com.tw 或 高點網路書店 publish.get.com.tw