



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



- 【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



- 【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



- 【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

用堅持突破備考難點，如願一試成狀元

黃○敏 轉職考取 113高考會計【探花】
普考會計【狀元】
(高科大會資系畢) 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。

林○安 應屆考取 113高考財稅【狀元】
普考財稅【TOP8】
(高大金管系畢)

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



《資料結構》

一、一棵空的階數為3的B-Tree (B-Tree of order 3)。由左而右依序插入下列鍵值 (key value) : 10,80,2,9,45,62。請問插入完畢後，根節點中的鍵值有那些？請依序由小到大列出，用逗號分隔，並請說明樹節點的變化。(10分) 有一棵階數為5的B-Tree (B-Tree of order 5)，其高度 (height) 為3，請問這棵樹中最多可以儲存多少個鍵值？(10分)

試題評析	本題測驗考生對B-Tree的了解，包括基本的插入資料操作，以及儲存資料的數量，基本上對B-Tree有一定了解的考生應可拿到不錯的分數。
考點命中	《資料結構》，高點文化出版，王致強編著，頁11-26~11-30，B-樹的插入法；頁11-25~11-26，B-樹可以儲存的關鍵值數量。

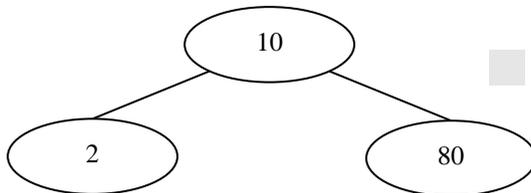
答：

(一)根結點鍵值有10,62，插入過程如下：

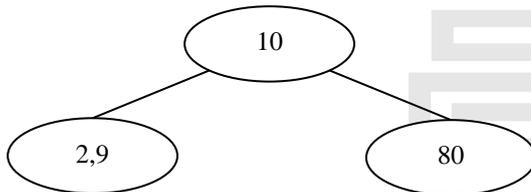
插入10,80,2



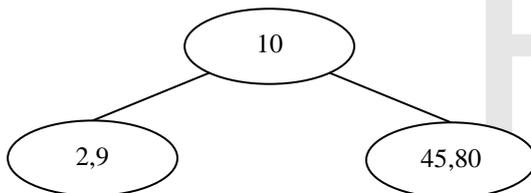
split



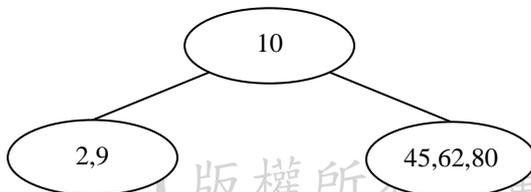
插入9



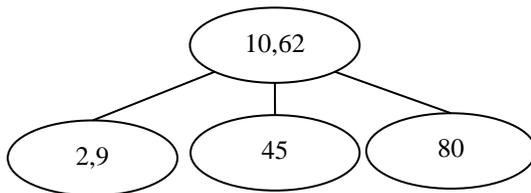
插入45



插入62



split



(二)最多可儲存124個鍵值，各階層節點數與鍵值數如下表：

level	節點數	鍵值數
1	1	4
2	5	$5*4=20$
3	$5^2=25$	$25*4=100$
總數	31	124

二、有一個三維整數陣列A[3][6][8]，每個元素占用4個記憶體空間，每個記憶體空間均有位址。該陣列在儲存至記憶體時，會先被轉換為一維陣列的形式儲存。下列位址皆為十進位，已知A[0][1][2]的記憶體位址為2040，A[1][4][5]的位址為2340。請問陣列A在記憶體中的儲存方式為何？是以列為主（row-major）還是以行為主（column-major）？（10分）請計算A[1][5][3]在記憶體中的位址為何？（10分）

試題評析	二維陣列位址函數問題，先判定是 row-major 還是 column-major ordering，然後計算另一個元素的開頭位置，陣列位址計算的基本問題。
考點命中	《資料結構》，高點文化出版，王致強編著，頁2-11，精選範例11。

答：

(一)應該是row-major ordering，推導如下：

row-major ordering：

$$\text{Loc}(A[0][1][2])=b+c*\{0*6*8+1*8+2\}=2040 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\text{Loc}(A[1][4][5])=b+c*\{1*6*8+4*8+5\}=2340 \quad \dots \textcircled{2}$$

① - ② 以解得元素 c

$$\Rightarrow c*\{1*6*8+3*8+3\}=2340-2040=300$$

$$\Rightarrow c*75=300 \Rightarrow c=4 \quad \text{為整數，合理}$$

column-major ordering：

$$\text{Loc}(A[0][1][2])=b+c*\{0+1*3+2*3*6\}=2040 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\text{Loc}(A[1][4][5])=b+c*\{1+4*3+5*3*6\}=2340 \quad \dots \textcircled{2}$$

① - ② 以解得元素 c

$$\Rightarrow c*\{1+3*3+3*3*6\}=2340-2040=300$$

$$\Rightarrow c*64=300 \Rightarrow c=4.6875 \quad \text{非整數，不合理}$$

結論：陣列為 row-major ordering

(二)因為是 row-major ordering，c=4，先推算出 b=2000

$$\text{Loc}(A[1][5][3])=b+c*\{1*6*8+5*8+3\}=2000+4*91=2364$$

三、假設G為一個無方向連通加權圖（Undirected connected weighted graph），包含五個節點：A、B、C、D、E。各節點間相連情形如下，邊權（邊的權重）為正整數，代表邊的成本。

A與B相連，邊權為16；

A與C相連，邊權為18；

A與D相連，邊權為14；

B與C相連，邊權為15；

C與D相連，邊權為13；

D與E相連，邊權為12；

C與E相連，邊權為17；

請使用Sollin's演算法，寫出最終形成的最小成本擴展樹的邊集合與總成本，請寫出每一步的演算法與該步驟形成的擴展樹。每一合併過程，列出選中的邊與合併的組成（component）。（20分）

試題評析	Sollin's algorithm是圖形找Minimum Cost Spanning Tree的三個方法之一，Kruskal和Prime兩個algorithms較常出現，此次測驗Sollin's algorithm先前大概只考過一次，可能因此題目圖形較簡單，也許只是簡單測驗一下考生是否知道此一方法。
考點命中	《資料結構》，高點文化出版，王致強編著，頁8-34，Sollin's algorithm；頁8-37，精選例題24。

高點·高上公職

分|眾|課

容易
額滿

為好名次而來

高普特考資訊 經典題庫班

FOR: 資訊本科系大專/研究所畢業生 曾報考公職資訊相關類科，但未能掌握上榜訣竅者



考前衝刺 **海量解題** 收集5~10年各類國家考試資訊類試題

題型按單元主題分類整理，有助最後複習

高分策略 講解重要觀念與解題技巧，藉此熟練不同答題方法

衝刺! 地方特考/國營事業聯招，現在報名立即上課！

114/7/31前 憑高普准考證享優惠

	單科	五科 (資構、資管、資安、資庫、網路) 全修
網院VOD	2,500 元起	16,000 元
雲端函授	單科 8 折	21,000 元



立即諮詢

【優惠詳情 & 報名，請洽各分班櫃台或高點·高上公職生活圈！】

上榜必讀好書賞



高點網路書店夏季線上書展，全館 8 折起！
另有百元花車任你挑！



活動詳情

高點·高上公職

考取學長姊大推的優秀師資

資料結構



王致強(蕭立人)

- 獨創「程式碼記憶法」，大幅縮短記憶 和答題的時間！
- 教學採考題導向，範圍由淺入深，即使是底子不好，也能茅塞頓開！

資通安全



金乃傑(魏取向)

- 以「學習地圖」概念展現資訊管理多構面的知識，並引入自創圖示標記知識所在位置及相連概念；輔以口訣背誦關鍵名詞、要點。

資訊管理



蕭維文

- 具有產業與學術經驗，從不同角度提供最客觀的科技觀點。
- 時事與理論精準結合科技產業，透過精闢分析讓同學理解資訊界。

廖○成(高大資管畢)

應屆考取 113高考資訊處理

資料結構要掌握這門科目對我來說非常不容易，不過王致強老師教得非常好，教學中有時候連比國考難的研究所考題都會提點，也讓大家能夠掌握國考所需再更以上的資料結構實力，我覺得非常不錯！

更多命中實證



蔡○諺(中興應數畢)

跨域考取

113高考資訊處理【狀元】

題庫班專注於實戰演練，通過不斷作題，能更快適應考試題型，並且針對薄弱環節進行強化。金乃傑老師在今年考試中預測的範圍非常準確，特別是在加密演算法與資料保護法規的部分，考題幾乎全中。

李○翌(北市大資料畢)

應屆考取

113高考資訊處理、普考資訊處理

資訊管理這科廣到沒有範圍，如果有寫考古題就會發現講義是由各種考古題的解答堆疊出來的，因此蕭維文老師的魚骨解答法就顯得非常重要，只需把改卷教授想要的關鍵字搭配以上的方法就可以把答案湊出來。

更多上榜經驗分享



考點命中實證

《資料結構》

一、第一公司有下列圖所示的8個優先順序分別為高或低的待執行工作，且將依順序自A至H每隔一天的時間放入對應的高優先執行序列 (Queue) 或低優先執行序列 (Queue)。例如A (低) 表示工作將於第一天放入低優先執行序列，而C (高) 表示工作將於第三天放入高優先執行序列。此外，執行每個工作所需完成的時間均於工作右欄下顯示。例如執行E工作需要2天時間完成，而執行B工作需要1天時間完成。最後，各個工作的執行規則為，當高優先執行序列內有工作將完成時，須優先執行該序列內的工作 (由第一個開始執行)，直到高優先執行序列內沒有任何待完成工作時，才可執行低優先執行序列內的工作 (由第一個開始執行)。

H (低)	G (高)	F (高)	E (低)	D (高)	C (高)	B (低)	A (低)
1	2	1	1	2	2	1	2

(一) 試計算此8個工作自放入序列至開始執行的平均等待時間。(15分)

(二) 試計算此8個工作自放入序列至開始執行的平均等待時間。(15分)

試題評析 序列相關的基本應用問題，題目本身十分平易，在題重確實掌握的狀況下，正常操作序列，計算正確時間，取分不難。

考點命中 《資料結構》，高點文化出版，王致強編著，頁4-16~4-17。

二、總共需要12天可以完成8個工作，如下圖。(灰色為執行中工作，白色為工作剩餘天數)

天數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
到進工作所需天數												
高優先序列												
低優先序列												

(二) 各項工作等待時間如下表：

工作	H	G	F	E	D	C	B	A
等待時間	4天	1天	1天	6天	1天	0天	8天	0天

《資通網路與安全》

- 五、防火牆 (Firewall) 是當今企業常見的安全防護設備，請問：
- (一) 企業常用防火牆隔離出一個網段，稱為DMZ (Demilitarized Zone)，請詳細說明其用意為何。(5分)
 - (二) WAF (Web Application Firewall) 和傳統的封包過濾式防火牆 (Packet filtered Firewall) 有何不同？請詳細說明。(10分)
 - (三) 防火牆常根據從外部收到的IOC (Indicator of Compromise) 來做規則調整，請問IOC的意義為何？(5分)

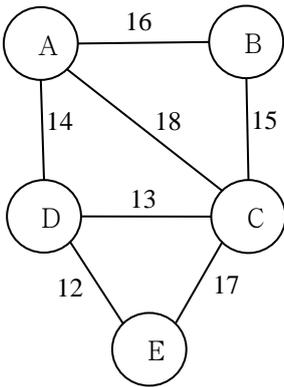
試題評析 本題為資訊安全之防火牆種類及安全網路架構之題型。

考點命中 《高點·高上資通安全講義》第二回，金乃傑編著，頁14~18，第三章防護架構，二、防火牆 (Firewall) 與相關設備。

- 答：
- (一) DMZ (Demilitarized zone) 是介於內外路由要間的區域，用於放置組織對外重要的伺服器。DMZ 照字面直觀是指非軍事區域，而電腦網路中 DMZ 可以解作為一個既不屬於內部網域同時也不屬於外部網域的一個特殊區域，其目的就是为了防止外來人直接存取內部機密資料，針對不同資源而提供不同安全級別的保護區域。一般企業將網路伺服器放在 DMZ 供網路網路使用者查詢使用，這些伺服器無法直接存取內部資料，因此如果不幸被外來人入侵者，重要的資料仍不至於外洩。
 - (二) WAF (Web Application Firewall) 提供應用層的訊息過濾與轉送處理，主要依據應用層的資訊來決定是否放行封包流量，與傳統的封包過濾式防火牆相較，WAF 可過濾傳送的資料內容與命令，確保應用層協定的安全；亦可過濾封包內容與命令，阻斷針對應用協定的攻擊。
 - (三) IOC 為電腦網路中的工具器物(Artifact)，其可從網路或作業系統中觀察，與電腦人侵高度相關，傳統的IOC 包含病毒特徵、IP 位址、惡意檔案的 MD5 雜湊值，或是攔截網路(Bone)命令與控制伺服器的網址或網域名稱。透過事件回應與電腦網路的處理過程識別 IOC 後，其可用於入侵檢測系統(Intrusion Detection System, IDS)與防病毒軟體，對未來的攻擊嘗試進行早期檢測。

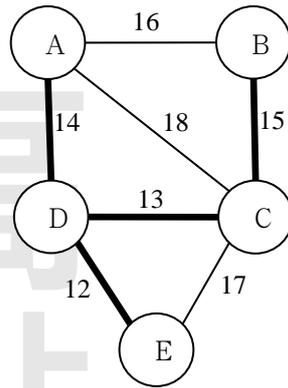
答：

本題圖形如下：



第一步

- A 選 14 (A,D)
- B 選 15 (B,C)
- C 選 13 (C,D)
- D 選 12 (D,E)
- E 選 12 (D,E)



合併成一個connected acyclic graph 找到 MST(Minimum Cost Spanning Tree)。

只需要一回即可完成。

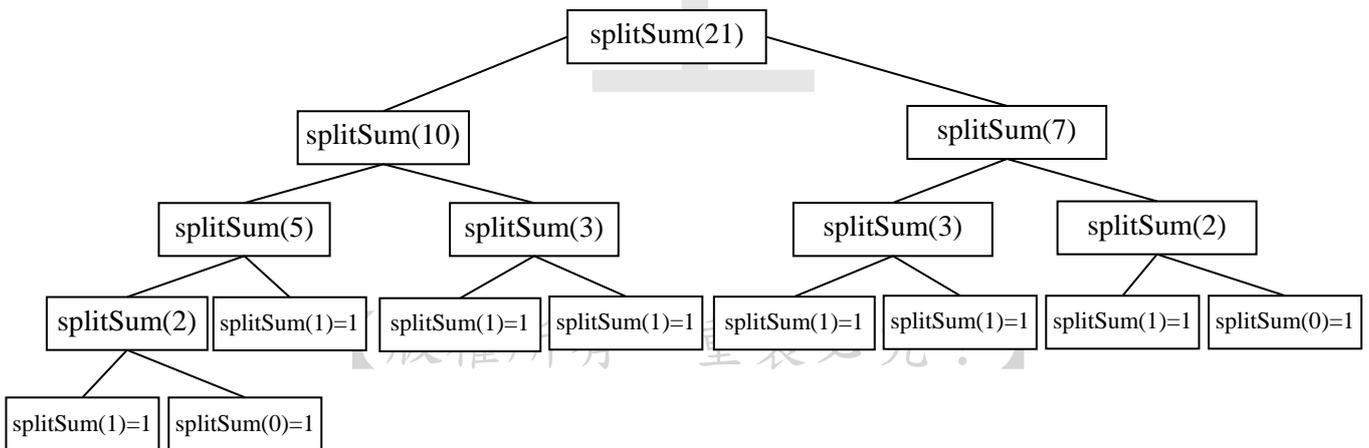
四、根據下列的虛擬碼，若n=21則傳回的答案為何？請說明。其中floor()為數學上的地板函數（floor function）。（20分）

```
function splitSum(n: integer) returns integer
  if n <= 1 then
    return 1
  a ← floor(n / 2)
  b ← floor(n / 3)
  return splitSum(a) + splitSum(b)
```

試題評析	遞迴程式考題，測驗考生遞迴程式的理解，同時測驗遞迴程式追蹤結果的能力。
考點命中	《資料結構》，高點文化出版，王致強編著，頁5-1~5-30，遞迴程式範例。

答：

遞迴呼叫如下遞迴樹，每個樹葉計算結果皆為1；而內部節點則將兩個子節點相加，總共有9個樹葉 (leaves)，故最後結果為9。



五、下列虛擬碼是利用某演算法對陣列A的元素進行處理，請說明該法是進行何種處理並請寫出其名稱和在最壞情況下時間複雜度為何？（10分）若陣列A= [29,10,14,37,13]，請寫出該虛擬碼的處理過程：請列出陣列在每一輪（每次外層迴圈執行完後）的內容變化情形。請特別標示出最終結果為何？（10分）

```

doingSomething(A)
begin
  n ← 陣列A的元素個數
  for i ← 0 to n - 2 do
    theIndex ← i
    for j ← i + 1 to n - 1 do
      if A[j] < A[theIndex] then
        theIndex ← j
      end for
    if theIndex <> i then
      temp = A[i]
      A[i] = A[theIndex]
      A[theIndex] = temp
    end if
  end for
end

```

試題評析	本題為基本的選擇排序法，測驗程式基本能力，須看出選擇排序的程式，分析時間複雜度，最後再追蹤程式的資料處理過程。
考點命中	《資料結構》，高點文化出版，王致強編著，頁9-14~9-17，9-4節：選擇排序法。

答：

- (一) 此演算法是選擇排序法，可以將array排序成由小而大的順序（ascending order）。
- (二) 此演算法最壞情況時間為 $O(n^2)$ 。
- (三) 排序過程如下：

Initial : [29, 10, 14, 37, 13]

Pass 1 : [10, 29, 14, 37, 13]

Pass 2 : [10, 13, 14, 37, 29]

Pass 3 : [10, 13, 14, 37, 29]

Pass 4 : [10, 13, 14, 29, 37] <= Final

【版權所有，重製必究！】

夏季 Online Book fair

線上書展 活動日期 7.3-8.31

學路相逢 拚個書贏

喜閱一夏 優選賞

全館8折 (特價書除外)

知識熱點 新書賞

當月新書 另享優惠

會員限定 超值選

百元花車 任您選



高點文化事業
publish.get.com.tw



活動詳情