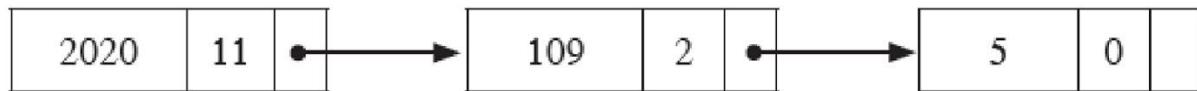


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	資訊科技	命題教師	吳家偉	審題教師	黃仁伸	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

## 一、單選題，25 題，共 75 分

1. ( )下列選項中的名詞，何者不屬於資料結構？ (A) 陣列 (B) 佇列 (C) 樹 (D) 圓

2. ( )如果把數學多項式  $2020xx^{11}+109xx^2+5$  表示成以下的結構：請問它是以哪種資料結構表示呢？



(A) 陣列 (B) 鏈結串列 (C) 樹 (D) 圓

3. ( )請問先進後出 (First In Last Out) 是下列何者資料結構的特性？

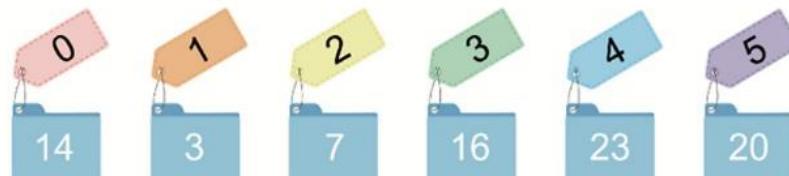
(A) 陣列 (B) 堆疊 (C) 佇列 (D) 樹

4. ( )圖為春節疏運路線圖，圖中的箭頭指出疏運建議路線，其適合採用下列哪種資料結構呢？



(A) 二維陣列 (B) 鏈結串列 (C) 有向圖 (D) 先進後出的堆疊

5. ( )圖中索引值為1的位置，它的數值為何？ (A)14 (B)3 (C)16 (D)23



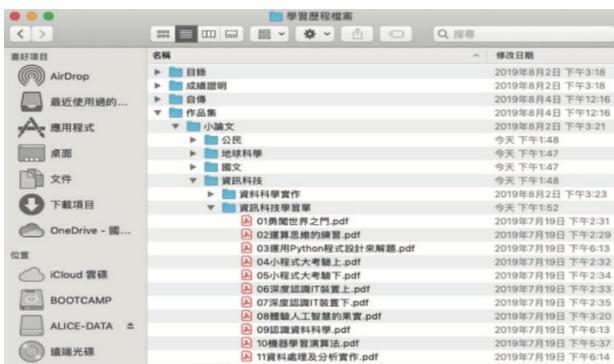
6. ( )Hua、Erica、Masako、Cleopatra、Elisabeth、Sissi、Ki、Selene等八位各國家的皇后參加今年X星棋奕聯盟高峰會，在電腦科學上應以哪一種資料結構來表達或存放這些參賽名單呢？

(A) 陣列 (B) 堆疊 (C) 指標 (D) 圖

7. ( )下圖中學習歷程檔案的架構，特別適合使用哪一種資料結構來表示？

(A) 圖 (B) 堆疊 (C) 佇列 (D) 樹

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	資訊科技	命題教師	吳家偉	審題教師	黃仁伸	年級	一	科別	資訊科	姓名		否



8. ( ) 應用軟體（如WORD等）中的「復原」(Undo) 功能類似於哪一種資料結構的運作原理呢？  
 (A) 圖 (B) 堆疊 (C) 佇列 (D) 樹
9. ( ) 下列何者不屬於電腦科學中常見的基本資料結構？  
 (A) 鏈結串列 (B) 區塊鏈 (C) 有向圖 (D) 堆疊
10. ( ) 下列何者符合後進先出 (Last In First Out) 的生活實例？  
 (A) 電影院買票的排隊人潮 (B) 影印機的列印等候佇列  
 (C) 夜市的套圈圈遊戲 (D) 便利商店等待結帳的人潮
11. ( ) 有一個數列 1, 1, 2, 3, 5，若依序將這五個數字 push 到「堆疊」，再執行四個 pop 動作，並把每一次 pop 出來的結果依序放入「佇列」中，請問從「佇列」中取出的第三個數字為何？  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
12. ( ) 假設「堆疊」，一開始是空的，當執行下列的六個運算之後，輸出的英文字母為何？  
 ① push g  
 ② push o  
 ③ push d  
 ④ pop  
 ⑤ pop  
 ⑥ pop  
 (A) godod (B) god (C) good (D) dog
13. ( ) 如果想將自己想出來的演算法表達給同學看時，應採用下列何種表示方法？  
 (A) 流程圖 (B) 長條圖 (C) 曲線圖 (D) 直方圖
14. ( ) 下列何者沒有利用分治法的概念？  
 (A) 製作蛋糕時，大家分頭製作蛋糕體、鮮奶油與內餡，最後再組合成蛋糕  
 (B) 使用合併排序，將班上同學的分數分成數個等分，分別排序後再整合  
 (C) 選擇道路時，有多條路徑可以抵達終點，但在每個路口都選擇距離下個路口最短的那條  
 (D) 團隊做報告時，將大工作切成小工作，分給組員分別完成，最後再整合
15. ( ) 對於已經排序過的數列，使用下列何種方法搜尋最有效率？  
 (A) 隨機搜尋 (B) 二分搜尋 (C) 循序搜尋 (D) 逆序搜尋
16. ( ) 若要將 6 個亂數做遞增排序，以氣泡排序法需要比較幾次？  
 (A) 6 次 (B) 12 次 (C) 15 次 (D) 30 次
17. ( ) 小美用她的天候棒吹出了五個帶有數字的氣泡，分別為 5, 8, 2, 6, 9，如果用氣泡排序法遞減排序，第一回合後其數列應為？ (A) 5, 2, 6, 8, 9 (B) 8, 9, 6, 5, 2 (C) 8, 6, 9, 5, 2 (D) 8, 5, 6, 9, 2
18. ( ) 班上同學下課玩終極密碼，從 1 到 100 的猜數字遊戲，不小心猜中的人要受處罰，若用二分搜尋法要猜中預設的號碼，最多不會超過幾次？ (A) 10 (B) 8 (C) 7 (D) 5

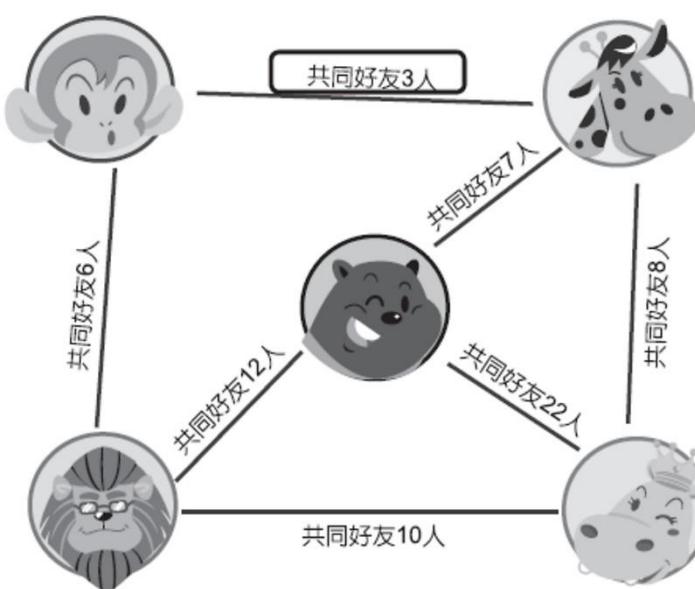
市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	資訊科技	命題教師	吳家偉	審題教師	黃仁伸	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

19. ( )下列何者不是鏈結串列相對於陣列的優點？  
 (A) 插入資料的速度較快      (B) 刪除資料的速度較快  
 (C) 讀取一筆資料的速度較快      (D) 資料可以分散在不連續的記憶體

20. ( )請問在流程圖中，使用何種圖示來表達「開始」及「結束」？  
 (A)      (B)      (C)      (D)

21. ( )請問在流程圖中，使用何種圖示來表達「輸入」或「輸出」？  
 (A)      (B)      (C)      (D)

22. ( )當我們對演算法的效能進行分析時，下列何者不是我們通常會考量的因素？  
 (A) 時間      (B) 正確      (C) 空間      (D) 能量
23. ( )下圖是一張描述朋友關係的圖，請問框起的地方為下列何者？  
 (A) 邊      (B) 邊的方向      (C) 節點      (D) 邊的權重



24. ( )下列關於資料結構的說明，何者正確？  
 (A) 佇列是符合後進先出 (LIFO) 特性的資料結構  
 (B) 相鄰矩陣可以用來表達圖上的相鄰關係  
 (C) 二元搜尋樹每個節點可以有任意數量的子節點  
 (D) Instagram的追蹤關係適合使用無向圖來表示
25. ( )使用資料結構的優點，不包含以下何者？  
 (A) 保證程式跑得更快      (B) 資料的使用會更有效率  
 (C) 使資料的解讀更為容易      (D) 有助於問題的解決及演算法的設計

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	資訊科技	命題教師	吳家偉	審題教師	黃仁伸	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

## 二、配合題，每題 5 分，共 25 分

請填入  
正確的代號

<b>堆疊</b>	
<b>佇列</b>	
<b>圖</b>	

- (A) 開始或結束符號  
 (B) 輸入或輸出符號  
 (C) 條件與決策判斷符號  
 (D) 流向符號  
 (E) 處理符號  
 (F) 先進先出(First In First Out, FIFO)。  
 (G) 後進先出(Last In First Out, LIFO)。  
 (H) 由數個節點串接起來的資料結構。  
 (I) 將同類型資料連續的放在一起。  
 (J) 由節點與分支組成。  
 (K) 由數個節點，以及連接著這些節點的邊組成。

(請檢查是否有寫座號、姓名，繳卷時請將兩張試卷對折，姓名朝外。)