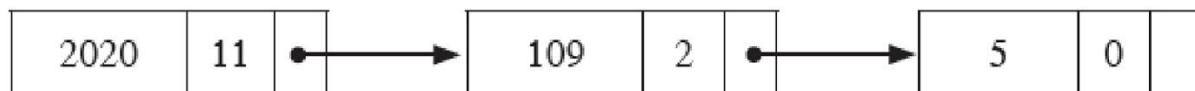


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別	甲	座號		電腦卡作答
科目	資訊科技	命題教師	吳家偉	審題教師	黃仁伸	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

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？

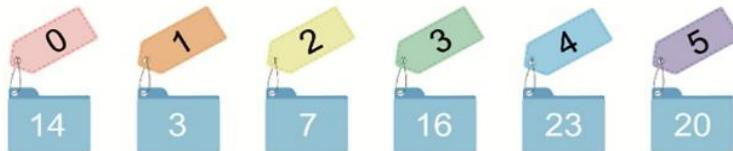
(A) 陣列 (B) 堆疊 (C) 佇列 (D) 樹

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

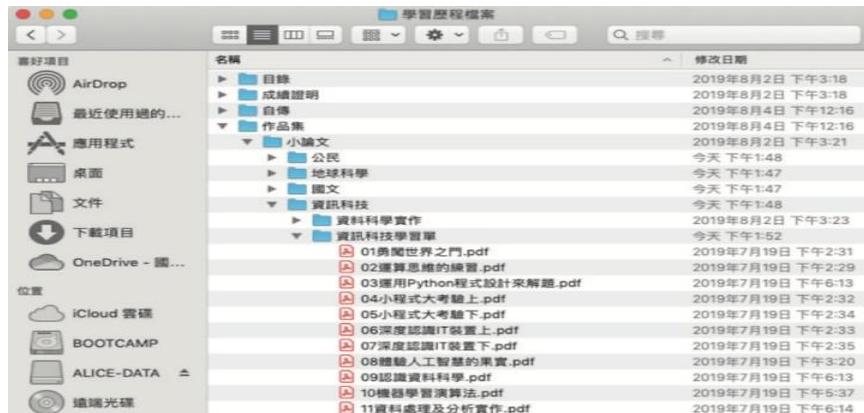


6. ()Hua、Erica、Masako、Cleopatra、Elisabeth、Sissi、Ki、Selene等八位各國家的皇后參加今年X星球棋奕聯盟高峰會，在電腦科學上應以哪一種資料結構來表達或存放這些參賽名單呢？

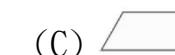
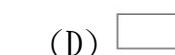
(A) 陣列 (B) 堆疊 (C) 指標 (D) 圖

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 112 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別	甲	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
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) 

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別	甲	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

21. () 請問在流程圖中，使用何種圖示來表達「輸入」或「輸出」？

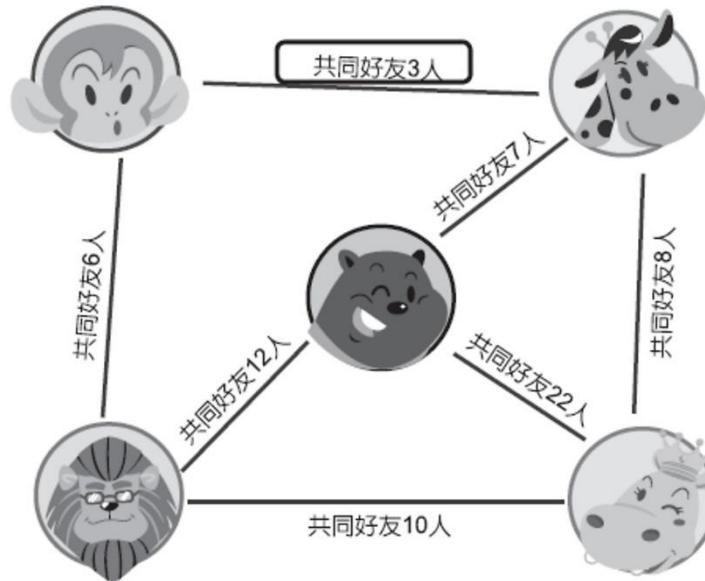
- (A)  (B)  (C)  (D) 

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

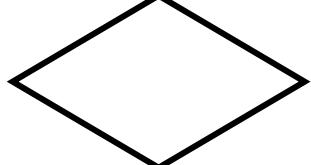
25. () 使用資料結構的優點，不包含以下何者？

- (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 112 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別	甲	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

圖	
堆疊	
樹	
	
	

- (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。)