

# 大同大學 109 學年度 (暑)轉學入學考試試題

考試科目：計算機概論

系別：資訊經營學系

第 1/2 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

是非題 (2分/題) (以○、×作答)

1. 在物件導向語言的類別中，我們可以定義資料和行為。
2. 欲表示不確定大小的資料，常可利用指標。
3. 陣列裡元素的資料型態可以不同。
4. 在程式執行時，陣列裡索引(index)比較小的元素，會比索引大的元素更快拿到。
5. 樹(tree)是一種常見的資料結構，其特點之一是只有一個根節點。
6. 為保持程式碼清楚易懂，故變數命名應用代號、簡碼、縮寫，以維持良好的可讀性。
7. 開發不熟悉的專案，如果採用螺旋式模型，可以逐步學習擴大以完成專案。
8. 軟體的生命週期是指從購買日期開始使用授權有一定的日期限制，生命週期結束必須再買授權。
9. 軟體發展中，風險發現的越早，所付出的成本越低。
10. 如果軟體發展進度落後，多加派人手進行發展即可順利解決問題。
11. 關聯主要是由「列」和「欄」所組成。
12. 一個關聯的主鍵只能由一個屬性所構成。
13. 外來鍵表示了兩個關聯間的關係。
14. 作業系統像是電腦的管家婆，負責掌管電腦的軟硬體設備，成為人機中間的介面。
15. 作業系統必須總是可以兼顧效能與方便。
16. 當程序進入系統在就緒狀態時，就被放入等待佇列(waiting queue)中等待CPU資源。
17. 分時系統中，由於CPU不停地快速切換，所以可以讓使用者像是一直使用CPU一般。
18. 在分散式系統中，計算機要能及時回應外部事件的要求，並且於規定的時間內完成對該事件的處理，還要控制所有的即時設備和即時工作能夠協調一致地執行。
19. 程序如果無法順利得到資源，即進入「結束」狀態。
20. 電話系統所使用的是線路交換的傳輸方式；電腦網路所使用的則是封包交換的傳輸方式。
21. 環狀網路並沒有中心機器負責處理網路資料。
22. 使用ISM頻段進行無線通訊傳輸，不需要事先向政府相關單位申請。
23. 我們在描述網路的頻寬時，通常是以每秒可傳輸的位元(bits per second) 數量為單位，而非以每秒可傳輸的位元組(bytes per second) 為單位。
24. RSA演算法是基於因數分解的困難度設計而成的。
25. 電子商務中，交易金額最大的是C2C商務的範疇。
26. SSL提供安全連線，每一次建立連線都使用同一密碼進行加密。
27. 在密碼長度相同的情況下，非對稱式的加密演算法較對稱式加密演算法來得安全。

# 大同大學 109 學年度 (暑)轉學入學考試試題

考試科目：計算機概論

系別：資訊經營學系

第 2/2 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

## 單選題 (2分/題)

1. 以下何者代表 Java 語言裡的空指標：(A)null (B)nil (C)empty (D)not
2. 以下哪種資料結構是採用「後進先出」的順序：(A)陣列 (B)佇列 (C)堆疊 (D)環狀佇列
3. 在二元樹的探訪順序中，先探訪父節點、再探訪左子節點、最後探訪右子節點，稱作：(A)前序法 (B)中序法 (C)後序法 (D)循序法
4. 下列何者為最早提出來的高階語言：(A)JAVA (B)C (C)FORTRAN (D)BASIC
5. 下面哪一項是利用一般程式語言建立資料管理系統時，可能面臨的問題：(A)資料的重複與不一致 (B)資料難以存取 (C)資料的限制難以修改 (D)以上皆是
6. 目前市面上的商用資料庫管理系統(DBMS)，大多是建立在什麼模式之上：(A)網路模式 (B)關聯模式 (C)階層模式 (D)物件導向模式
7. 假設有一些屬性，他們的屬性值在整個關聯裡都永遠不會重複，我們稱這些屬性為：(A)主鍵 (B)外來鍵 (C)綱要 (D)資料列
8. 以下何者將 XML 檔案分解成個別的元素、屬性等，然後以它們為節點表示成一個有順序的標籤樹？(A)SOAP (B)DTD (C)DOM (D)XPath
9. 若一家超商從交易行為中，利用資料探勘的技術找出的資訊為：「顧客買麵包時通常會買牛奶」，則此項資訊屬於以下何者：(A)關聯規則 (B)分群 (C)分類 (D)以上皆是
10. 在軟體開發生命週期中，哪個階段所需要的花費通常最多：(A)需求分析 (B)設計 (C)編碼 (D)維護
11. 將行為和資料一起直接定義在物件上的性質，稱作以下何者：(A)封裝 (B)階層 (C)類別 (D)繼承
12. 在 UML 提供的圖形工具中，描述系統中有哪些類別的圖，稱作以下何者：(A)使用情況圖 (B)類別圖 (C)活動圖 (D)實作圖
13. 網際網路上透過下列何者資訊來識別網路主機？(A)IO 位址 (B)ID 位址 (C)IT 位址 (D)IP 位址
14. OSI 網路模型一共有幾層？(A)5 (B)6 (C)7 (D)8
15. 下列何者是傳輸速度最快、距離最長的傳輸媒介？(A)同軸電纜 (B)電話線 (C)光纖 (D)無線電波
16. 從  $n$  個數中找出最大數，最少要用幾次比較？(A)  $n/2$  (B)  $n$  (C)  $n-1$  (D)  $n+1$

## 證明題

1. (4分)令  $p, q, r$  是布林變數，請證明  $(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)$  與  $(p \vee q) \rightarrow r$  兩個命題是邏輯全等(logically equivalent)。
2. (5分)令布林變數  $g$  表示「你可以畢業」， $m$  表示「你積欠學費」， $r$  表示「你完成必備學分」， $b$  表示「你沒有任何逾期未還的書」。請用這些布林變數，寫出「假如你沒有完成必備學分或者你積欠學費或者你有書逾期未還，則你不能畢業」的邏輯表示式。
3. (5分)令  $p, q$  是布林變數，請判斷  $(\neg q \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow \neg p$  是否為恆真句(tautology)？