

大同大學 107 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

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。

A. (50%) 選擇題: 請選出最合適的一個答案, 每題兩分。

註: 請在答案本上寫明題號

- () 西元 1997 年, (①Google AlphaGo ②Google Echo ③ IBM Deep Blue ④ Amazon Alexa)電腦擊敗了稱霸西洋棋壇十四年的棋王 Garry Kasparov, 讓人們領略到電腦的潛能。
- () 作為身分驗證的基礎, 下列哪一種最不适合?
(① What you are? ② What you have? ③What you know? ④ What you guess?)
- () GB、KB、TB、MB 四個位元組(Byte)單位的大小比較, 何者正確?
(① MB<KB<TB<GB ②TB<GB<MB<KB ③ MB<TB<GB<KB ④ KB<MB<GB<TB)
- () 一般我們所指的 3C, 不包括下列哪一種?
(① Controller ② Consumer Electronics ③ Communication ④ Computer)
- () OS 的管理工作不包含下列哪一種?(① Memory Management ② Process Management ③ CPU Management ④ I/O Management ⑤ Budget Management)
- () 下列何者不是常見的網路連線方式?
(①星狀(star) ②樹狀(tree) ③環狀(ring) ④網格(mesh))
- () 透過區域網路方式連接網際網路, 如果使用手動設定的方式, 下列哪一個位址無須設定? (① 本機 IP 位址 ② 預設閘道器 ③ 子網路遮罩 ④名稱伺服器 ⑤ 接收端位址)
- () WWW 全球資訊網是建置於以下何種架構之上?
(① 自組織架構 ②主從式架構 ③P2P 架構 ④ Web sphere 架構)
- () 以下何者不包含在 URL 的組成成分中?
(①主機名稱 ②瀏覽器類型 ③檔案路徑和名稱 ④通訊協定)
- () 下列哪一個通常不作為資訊安全的基本要求?
(① Confidentiality ② Integrity ③ Accessibility ④ Authentication ⑤ Non-Repudiation)
- () 下列哪一個不是雜湊函數演算法?
(① MD5 ② SHA II ③SHA256 ④RSA ⑤MD6)
- () RSA 演算法是基於計算何種問題的困難度設計而成?
(① 橢圓曲線 ②離散對數 ③因數分解 ④)二次剩餘)
- () 2001 年以後, 美國國家標準技術局採用新的對稱式加密演算法是哪一種?
(①RSA ②AES ③DES ④3DES)
- () 較強韌的無線網路傳輸相關的加密機制為
(①WPA ②RC4 ③UTP ④WEP)
- () C#語言是屬於哪一種語言?
(①組合語言 ②高階語言 ③低階語言 ④自然語言)

16. () 在呼叫一個程序時，若是直接把真實參數的值，指定給正式參數，則這種方法我們稱作
 (① Call by address ② Call by name ③ Call by value ④ Call by reference ⑤ Call by database)
17. () 以下哪種資料結構是採用「LIFO」的順序?
 (① Array ② Queue ③ Matrix ④ Ring ⑤ Stack)
18. () 讚樹狀資料結構中，從根節點到樹中所有葉節點的最長可能路徑，稱作樹的
 (①深度 ②高度 ③長度 ④ 廣度)
19. () 將行為和資料一起直接定義在物件上的性質，稱之為
 (① Inheritance ② Hierarchy ③Clustering④ Classification ⑤Encapsulation)
20. () 在 UML 提供的圖形工具中，顯示使用者和系統之間的互動，稱之為 (① Use Case Diagram ② Class Diagram
 ③ Activity Diagram ④ Sequence Diagram ⑤ Implementation Diagram)
21. () 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?
 (資料的重複 ②資料的不一致 ③資料難以存取 ④資料的限制難以修改 ⑤以上皆是)
22. () 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
 (① Foreign Key ②Main Key ③Primary Key ④Data Schema ⑤ Main Item)
23. () 下列哪一個定律是指網路的價值與使用人口成正比，也就是說，具有規模與報酬呈現正向循環?
 (①Jobs's Law ②Moore's Law ③Diebert's Law ④MetCalfe's Law ⑤ Barffet's Law)
24. () 下列何者不是影像的副檔名?
 (PNG ②BMP ③JPG ④TIF ⑤WAV)
25. () 下列何者不是人工智慧裡強調的重要技術?
 (① 數值分析 ②經驗法則搜尋 ③邏輯系統 ④知識表示 ⑤深度學習)

B. (50%) 簡答題，每題 5 分。

1. 計算機架構 von Neumann model 主要包含哪四個單元? 請繪圖作簡單說明。

2. 假設一個整數儲存為 8 個位元 (8-bit memory location)，請填入下列空格：

註： 請在答案本上，繪製如下表格。

十進制數 Digital Number	二進制數 (正負號)with sign and magnitude	二補數表示法 Two's Compliment
+120		
-120		

3. 請對各種不同的記憶裝置及記憶體，依照速度、屬性，作一分類。

4. 在 ISO/OSI 網路模型中，請問路由器(Router)、IP 分享器、交換器(Switch)分別屬於哪一層的設備？

5. 我們常常用 5-tuple(參數) 來識別一條網路連線。請問 5-tuple 裡包含哪些資訊？

提示: (來源 IP 位址, ?, ?, ?, ?) 其餘四個參數為何?

6. 請寫一 SQL 程式，找出修習「程式語言」課程的同學，期末考不及格的姓名、地址、和其監護人。

id	系	年級	學號	姓名	地址	監護人	分數
1	資工系	4	B9901	王雅惠	台北市	王爸爸	1
2	資工系	4	B9902	劉維新	台中市	劉大新	11
3	資工系	4	B9903	張自強	高雄市	張善良	21
4	電機系	4	B9904	施小龍	台北市	施大龍	7
5	電機系	4	B9905	林正當	台中市	林正正	2
6	電機系	4	B9906	鄭順利	高雄市	鄭大順	15
7	資工系	4	B9907	林紹興	台北市	林爸爸	13
8	資工系	4	B9908	洪志堅	台北市	洪媽媽	6
9	資工系	4	B9909	陳柏豪	台北市	陳阿姨	30
10	資工系	4	B9910	張建設	高雄市	張成功	4

學號	課程	分數	分數	分數	分數
B9901	資料庫	65	90	73	80
B9901	程式語言	0	33	49	40
B9902	程式語言	84	48	36	70
B9904	資料庫	71	51	38	60
B9904	程式語言	53	68	78	71
B9905	作業系統	59	41	79	65

7. 請用 JAVA 或 C++, 或 C# 定義一個公司員工(Employee)的類別，其屬性至少包含 姓名、出生日期、住址、和薪資。

8. 請問以下程式在做甚麼? 請就執行結果，加以說明。

```
void push (int data){
    if (top < 9)
    {
        top = top + 1;
        stack[top] = data;
    } else
    {
        printf("The stack is full.");
    }
}
```

9. 給定數列 23、12、58、85、72、98、13、37，請以「泡沫排序法」將它由小排到大，記錄你的過程。

10. 何謂系統分析的雛型法(Prototyping)?