

嶺東科技大學 97 學年度資訊科技應用研究所

碩士在職專班招生考試試題

計算機概論

可使用計算機

一、 單選題 (每題 2 分，答錯不倒扣) (50%)

1. 下列何者不是 CPU 的內部構造之一 (A) ALU (B) Register (C) 控制單元 (D) 內部匯流排 (E) BIOS。
2. 設二進制數值 $(10100110)_{(2)}$ ，則其 1 的補數為 (A) 01101100 (B) 01011001 (C) 10101010 (D) 11100101 (E) 10010101。
3. 目前普遍使用之網際網路上的主機 IP 位址是以 IPv4 的規範，則一個 IP 位址共有幾個位元組？ (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3 (E) 2 Byte。
4. 若一布林代數式為 $F(A, B, C) = A + AC + \bar{A}B$ ，則化簡後其等效式 $F(A, B, C) =$ (A) $\bar{A}B$ (B) $A+B$ (C) $\bar{A} + B$ (D) $A+C$ (E) BC 。
5. 在數位電路中，通用閘 NAND 可組成各種的邏輯運算，若要組成 AND 功能的運算，最少需要多少個 NAND 閘？ (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個 (E) 5 個。
6. 在兩輸入的真值表中，下列那一種邏輯運算，其輸出為兩真兩假 (A) NOR (B) AND (C) OR (D) XOR (E) NAND
7. 考慮 OR 閘的布林函數 $F(X, Y) = X+Y$ ，請問當 X 與 Y 各為何值時， $F(X, Y) = 0$ ？ (A) $X=1, Y=1$ (B) $X=0, Y=1$ (C) $X=1, Y=0$ (D) $X=0, Y=0$ 。
8. 編譯程式可以檢查出原始程式的那一項錯誤？(A) 邏輯錯誤 (B) 語法錯誤 (C) 執行錯誤 (D) 資料錯誤 (E) 以上皆可以。
9. 網域名稱：www.cde.org 其中 org 代表 (A) 組織 (B) 教育單位 (C) 公司行號 (D) 政府單位 (E) 以上皆非。
10. IP 位址 200.13.22.101 是屬於那一級 (class) 的 IP？ (A) class A (B) class B (C) class C (D) class D (E) class E。
11. 下列何者不屬於應用軟體？ (A) Photoshop (B) Microsoft Word (C) Windows XP (D) Microsoft Excel (E) Adobe Acrobat。
12. 開放式系統連接參考模式 OSI 主要將網路架構分為七層，試問傳輸層是位於第幾層？ (A) 第二層 (B) 第三層 (C) 第四層 (D) 第五層 (E) 第六層。
13. 電腦以硬碟機模擬主記憶體功能，讓使用者能運用較大之記憶體空間，稱之為 (A) 虛擬記憶體 (virtual memory) (B) 輔助記憶體 (C) 快取記憶體 (cache memory) (D) 唯讀記憶體 (E) 快閃記憶體。
14. 程式計數器 (Program Counter) 是屬於電腦中那個單元？ (A) 輸入單元 (B) 輸出單元 (C) 算術邏輯單元 (ALU) (D) 控制單元 (E) 記憶單元。
15. 資料庫管理系統的簡稱為 (A) DBMS (B) DSS (C) DMA (D) MBA (E) DNS。
16. 作業系統中下列何者負責管理程式的中斷？ (A) 監督程式 (B) 啟動載入程式 (C) 編譯程式 (D) 輸出入控制程式 (E) 連結程式。
17. 中央處理單元 (CPU) 的機器週期 (Machine Cycle) 包含三個步驟：提取 (fetch)、解碼 (decode) 及 (A) 遞增 (increase) (B) 暫存 (register) (C) 移位 (shift) (D) 執行 (execute) (E) 以上皆非。
18. 堆疊 (stack) 的插入和刪除操作必須在哪裡進行？ (A) 底端 (B) 頂端 (C) 任意位置 (D) 指定位置 (E) 以上皆非。
19. 在下列位元組中，何者為奇同位編碼， (A) 11010101 (B) 00101000 (C) 01110001 (D) 01101010 (E) 以上皆非。
20. 巨觀角度而言，以一條網路線連接所有電腦的網路拓樸是？ (A) 匯流排網路 (B) 星狀網路 (C) 環狀網路 (D) 網狀網路 (E) 以上皆非。
21. Java 屬於哪一種程式語言？ (A) 物件導向程式語言 (B) 機器語言 (C) 組合語言 (D) 以上皆非。
22. 對 N 層的二元樹，其節點數最多有幾個？ (A) $2N$ (B) N^2 (C) $2^N - 1$ (D) $2N - 1$ (E) 以上皆非。
23. 網路所使用的 Category 5 雙絞線，其最高傳輸速率為？ (A) 16M bps (B) 20M bps (C) 100M bps (D) 1000M bps (E) 以上皆非。
24. 將資料以表格的方式儲存，並透過參考的關係來查詢相關資料，是屬於何種資料模型？ (A) 階層式 (B) 表格式 (C) 混合式 (D) 關聯式 (E) 以上皆非。

25. 下列的排序方法中，何者具有最佳的平均時間複雜度？ (A)插入排序法 (B)快速排序法 (C)氣泡排序法 (D)選擇排序法 (E) 以上皆非。

二、解釋名詞 (每題 4 分) (20%)

1. Ethernet
2. Router
3. ADSL
4. Repeater
5. Spam Filters

三、問答與計算 (每題 6 分) (30%)

1. 將 $O(n^2)$ 、 $O(\log n)$ 、 $O(n)$ ，及 $O(n^3)$ 依效率遞增的次序排列。
2. 請簡述無線網路的架構以及所需硬體元件。
3. 將下列十進位數以相當 7 位元的 2 的補數表示： (A) -18 (B) -12 。
4. 執行下列的 BASIC 程式片段後，其顯示結果為何？
SUM = 0
FOR I = 2 TO 5
SUM = SUM + I + I
NEXT I
PRINT SUM
5. 執行下列的 C 語言程式片段，其顯示結果為何？
sum = 10;
for (i=0; i <=4; i++)
sum = sum + 5;

(試題結束)