

國立勤益科技大學 102 學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別：工業工程與管理系

組別：資訊系統組

科目：計算機概論

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

一、考試時間 80 分鐘。

選擇題：(每題 5 分)

1. 假設一部時脈速度為 2000 MHz 的電腦且 CPI (clock cycle per instruction) 為 5，則此部電腦的 MIPS (million instructions per second) 為多少？(A) 200 (B) 400 (C) 2000 (D) 10000。
2. 一般所謂 32 位元或 64 位元微處理機(Microprocessor)是基於下列何者而稱呼之？(A) 暫存器(Register)數目 (B) 位址匯流排(Address Bus) (C) 控制匯流排(Control Bus) (D) 資料匯流排(Data Bus) (E) 記憶匯流排(Memory Bus)。
3. 一台 64 位元的個人電腦，如果要搬動 8KB 的資料，共需多少次？(A) 1024 (B) 128 (C) 800 (D) 512。
4. 給定一個數  $x$ ，最快的做法要經過幾次的乘法可以算出  $x^{20}$ ？(假設可使用過程裡任何的中間計算結果) (A) 20 (B) 10 (C) 5 (D) 4。
5. 將部份程式放在磁碟中並在需要執行時再載入記憶體的技術稱為 (A) 記憶體配置 (B) 中斷 (C) 虛擬記憶體 (D) 優先使用之記憶體。
6. 系統規劃階段完成時，系統分析人員對於專案的初步需求，已有了概略的了解，此時，應提出 (A) 可行性研究 (B) 系統工作時程 (C) 新系統需求書 (D) 專案計劃書。
7. 若  $a$  為一個  $9 \times 9$  的二維整數陣列，且陣列註標為 0 到 8，每個整數資料佔 4 Bytes，假設  $a(1,3)$  的位址在  $200_{16}$ ，以列為主排列，請問  $a(3,2)$  的位址在 \_\_\_\_\_。(以 16 進位表示)
8. 在執行一個無法結束的遞迴函式(recursive procedure)時，會發生什麼樣的問題？(A) 堆疊超出範圍(stack out of bound) (B) 陣列超出範圍(array out of bound) (C) 堆疊溢位(stack overflow) (D) 停止條件(stopping case)
9. 運用二元運算樹(binary expression tree)的概念，則中序(infix)運算式  $A*B+C/(D-E)$  的後序(postfix)表示法為？(A)  $DE-C/B+A*$  (B)  $DE-CB/+A*$  (C)  $AB*CDE-/+$  (D)  $BCDE-/*A+$
10. 若以 255.255.255.240 做為子網路遮罩來區隔網路，則每個子網域最多能有幾個 IP 位址？(A) 240 個 (B) 4 個 (C) 15 個 (D) 16 個
11. 下列何者是採用分而治之(divide and conquer)的排序法？(A)插入排序法 (B)快速排序法 (C)氣泡浮昇排序法(D)選擇排序法。
12. 將高階程式語言一次完整地轉換為機器語言的程式稱為？(A)直譯器(Interpreter) (B)編譯器(Compiler) (C)組譯器(Assembler)(D)作業系統。
13. 下列何者不是作業系統的功能？(A)記憶體管理 (B)CPU 管理 (C)設備管理 (D)資料庫管理
14. 有關作業系統的敘述，何者不正確？(A)分時(Time-sharing)技巧可用於批次處理和交談式處理 (B)UNIX 是一種多元程式(Multi-programming)作業系統 (C)多元程式處理可減少程式使用 CPU 的時間 (D)作業系統用以管理及分配電腦的資源
15. 設計資料庫表格結構時，避免或降低資料重複的過程稱為？(A)抽象化 (B)正規化 (C)模組化 (D)結構化。
16. 哪一種時間幾乎佔用掉資料存取時間的絕大部分？(A) 尋找時間 (B) 旋轉延遲時間 (C) 資料傳輸時間 (D) 資料寫入時間。

17. 下列哪一種技術可有效的用來作著作權的保護？(A)存取控制技術 (B)通行碼系統 (C)數位浮水印 (D)加解密技術。
18. 有關全球資訊網 WWW 的敘述，何者不正確？(A)HTML 是一撰寫網頁的語言 (B)HTML 支援傳送資料的功能 (C)Browser 不可用來作檔案傳輸 (D)在 UNIX 下，運用 HTML 所開發的網頁，亦可在個人電腦中顯示
19. 下列哪一項網頁程式的功能不可以直接在瀏覽器端執行？( A)執行 Java Applet 的程式 (B)執行 CGI 程式 (C)顯示 HTML 文件中的表格 (D)傳遞使用者輸入的資料
20. 請問典型的 CRM 主要功能有哪些 (1) 創造新客戶 (2) 行銷 (3) 遠距服務 (4) 銷售及產品構型 (5) 自助服務？ (A) 12345 (B) 1234 (C) 234 (D) 1345

### 問答題：

1. 計算機可以細分為那些單元？並簡述各單元之功能。(10分)
2. 何謂應用程式(Application Program)？何謂系統程式(System Program)？ (10分)
3. 運說明數位浮水印技術與電子簽章技術的異同。(10分)
4. 試將中置(Infix)算數式  $A*B/C+D/E-F*G$  轉換為前置式(Prefix)及後置式(Postfix)？ (10分)
5. 某一磁碟機之轉速為 7200RPM，資料傳輸率 5MB/sec，搜尋時間為 10ms，則要存取同一磁柱內 5,000 bytes 之資料需花費多少時間？ (20分)
6. 有一個二元樹(binary tree)包含了 10 個節點，其中序追縱(in-order traversal)結果為 ABCEDFJGIH、前序追縱(pre-order traversal)結果為 JCBADefIGH，試繪出此二元樹。(20分)
7. 依序輸入 81、70、58、75、63、90、95、85，請畫出其二元搜尋樹(Binary Search Tree)，依此二元搜尋樹，請寫出其中序追縱(in-order traversal)和前序追縱(pre-order traversal)的拜訪順序。直接作答於本題下空白處，作答於別處不計分。(20分)