

國立勤益科技大學 100 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：計算機概論組

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 100 分鐘。

二、

三、

一、選擇題(100 分)

1. 計算 $(2-4)+(5+3)+(8/4)+(3*4)$ ，若一個機器週期內單核心 CPU 只能做一個運算，請問運算完成此計算式，單核心 CPU 需要幾個機器週期？ (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7。
2. 下列匯流排中，何者傳輸方向為雙向？ (A) 位址匯流排 (B) 資料匯流排 (C) 控制匯流排 (D) 輸入／輸出匯流排。
3. 試問主機板上的電池是供應下列哪種系統使用？ (A) 作業系統(OS) (B) 南北橋晶片 (C) 記憶體系統(memory system) (D) 基本輸入輸出系統(BIOS)。
4. 微處理器 80586 具 64 位元的資料匯流排及 32 位元的位址匯流排，其可定址的最大線性記憶體空間為 (A) 1GB (B) 4GB (C) 8GB (D) 16GB。
5. 新硬碟在使用前一定要先進行分割(partition)，請問一顆硬碟最多可以有幾個主分割區(primary partition)？ (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個。
6. 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
7. 請將八進位數值 23577_8 化為十六進位數值後，其值為？ (A) 277B (B) 276F (C) 277F (D) 276B。
8. 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
9. 下列對於實體關係圖(Entity Relational Diagram)的描述何者正確？ (A) 它用來描述資料模型 (B) 它包含實體(Entity)、屬性(Attribute)、關係(Relationship)、基數(Cardinality) 等組成元素 (C) 可以將實體關係圖轉換成資料庫表格結構 (D) 以上皆是。
10. 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。

11. 若 $(023)_x + (0111)_2 = (01A)_{16}$ ，則底數 $x = ?$ (A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 10。
12. 在迴圈結構中，後測試迴圈最少可能執行幾次？(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 10。
13. 無線網路已逐漸普及化，目前它主要是使用何種通訊標準，使用 2.4GHz 頻率，傳輸速率可達 54Mbps 以上？ (A) IEEE802.11 (B) IEEE802.16 (C) IEEE802.3 (D) IEEE802.5。
14. 路由通訊協定(routing protocols)是用來？ (A) 更新路由表格(routing table) (B) 為某列封包(stream of packets)找尋最佳路徑 (C) 為某一封包(packet)找尋最佳路徑 (D) 為某一訊框(frame)找尋最佳路徑。
15. 國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)提出的開放系統互連 (Open System Interconnection, OSI) 參考模型通訊架構中，那一層提供 E-mail 的服務？ (A) 應用層 (B) 表達層 (C) 交易層 (D) 網路層
16. 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
17. 下列有關動態網頁設計的敘述，何者不正確？ (A)PHP 是一個用於動態網頁程式設計的語言 (B)Hidden field 可以用於瀏覽器與伺服器之間傳遞資料 (C)使用 Cookie 的目的是可以將使用者的資料儲存在遠端的伺服器中(D)Session 是一種管理使用者「連線資料」的方法
18. 對資料之存取是以「先進後出」來處理的資料結構為？(A)陣列 (B)串列 (C)堆疊 (D)佇列
19. 暫存器(Register)是在電腦的哪一個單元中？ (A)輸入單元(B)中央處理單元 (C)記憶體單元 (D)輸出單元
20. 有關個人電腦內部的輸入/輸出界面、中央處理單元及記憶體單元之間的連接方式，下列何者較為恰當？ (A)雙絞線 (B)同軸電纜 (C)光纖 (D)匯流排

二、問答題(100 分)

1. 何謂 TCP/IP？(10%)
2. 運說明數位浮水印技術與電子簽章技術的異同。(10%)
3. 試說明資料庫正規化的目的為何？第一正規化、第二正規化、第三正規化之意義為何？(10%)
4. 比較電腦病毒、電腦蟲、特洛伊木馬程式及後門程式的異同。(10%)
5. 使用 Cookie 的目的為何？它有何優缺點？(10%)

6. 某一磁碟機，每分鐘 3600 轉，資料移轉時間為每秒 3 百萬位元組，平均尋找時間為 15 毫秒，則要存取同一磁柱內 3,000 位元組之資料需花費多少時間？ (15%)
7. 一個具有 4 個磁盤的硬碟機，其結構為 4 個讀寫頭，4096 個磁柱，於每個磁軌分為 10240 磁區，問其容量大小為多少？(10%)
8. 試述何謂分時系統(time-sharing system)？(15%)
9. 一個二元樹有 10 個節點，下列為樹的中序和前序拜訪結果，試繪出此二元樹。(10%)
前序(preorder)：JCBADefIGH
中序(inorder)：ABCEDfJGIH