

明新科技大學 100 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
資訊管理系碩士班	計算機概論	第二節		100/4/24

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

一、選擇題 (60%，每題兩分)

- 根據馮紐曼模型，下列何者儲存在電腦的記憶體內。(1) 程式；(2) 資料；(3) 程式和資料；(4) 以上皆非。
- C++是屬於下列哪一種語言？(1) 物件導向式(object-oriented)；(2) 函式(functional)；(3) 宣告式(declarative)；(4) 程序式(procedural)。
- 一個簡單無向圖(Simple Undirected Graph)若包含 4 個節點，則此圖最多包含幾條邊？(1) 4 (2) 6 (3) 12 (4) ∞ 。
- 一個步驟接著一個步驟解決問題的方法稱為：(1) 作業系統；(2) 硬體；(3) 演算法；(4) 電腦語言。
- 當轉換十進位整數為基底 b 的數字時，我們要一再使用下列哪種運算。(1) 除法；(2) 乘法；(3) 加法；(4) 減法。
- 當我們想要儲存音樂到電腦中，音訊信號必須經過下列哪種處理。(1) 取樣(sampled)；(2) 量化(quantized)；(3) 編碼(coded)；(4) 以上皆是。
- 目前已有部分使用的 IPv6 協定，其網址有幾位元？(1) 32；(2) 48；(3) 64；(4) 128。
- 在下列哪一種表示方法中，如果最左邊的位元是 1，則此十進位數為負。(1) 2 補數(two's complement)；(2) 超碼系統(Excess system)；(3) 無號整數(unsigned integer)；(4) 以上皆非。
- 下列哪一種方法是，欲從串列元素中找到目標元素的位置，屬於基本的演算法。(1) 排序(sorting)；(2) 搜尋(searching)；(3) 求積(product)；(4) 加總(summation)。
- 一個 IEEE 標準浮點數格式之實數，其符號(sign)與定點數(mantissa)之組合，是以下列哪一個表示法存成整數。(1) 無號整數(unsigned integer)；(2) 符號大小(sign and magnitude)；(3) 2 補數(two's complement)；(4) 以上皆非。
- 下列哪一種方法是將一個大專案分割成許多小部分。(1) 耦合(coupling)；(2) 增額(incrementing)；(3) 廢棄(obsolescence)；(4) 模組(modularization)

明新科技大學 100 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試 日期
資訊管理系碩士班	計算機概論	第二節		100/4/24

12. 在 kayla@must.edu.tw 這個電子郵件位址裡，哪一部分是網域名稱(domain name)? (1) kayla; (2) must.edu.tw; (3) kayla@must.edu.tw; (4) 以上皆非。
13. 對於一個 8 位元的儲存位置，2 補數格式能儲存的最大值是多少? (1) 8; (2) 127; (3) 128; (4) 256。
14. 下列何者是一個可以將兩個輸入相加的單元? (1) 算術邏輯單元(ALU); (2) 暫存器(Register); (3) 控制單元(Control Unit); (4) 以上皆非。
15. 下列哪一個種儲存裝置，使用者只能寫入資料一次。(1) CD-ROM; (2) CD-R; (3) CD-RW; (4) 以上皆是。
16. 電腦在執行程式會經過三個步驟，這三個步驟是有順序的，請問是下列哪一種順序。(1) 提取(fetch)、執行(execute)與解碼(decode); (2) 解碼(decode)、執行(execute)與提取(fetch); (3) 提取(fetch)、解碼(decode)與執行(execute); (4) 解碼(decode)、提取(fetch)與執行(execute)。
17. 下列敘述何者錯誤? (1) 陣列(Array)元素在記憶體中的位置是連續且相鄰的 (2) 鏈結串列(Link List)不須佔用連續的記憶體位置 (3) 堆疊(Stack)具有先進先出(First In First Out, FIFO)的特性 (4) 將中序(In-order)表示法轉換為前序(Pre-order)表示法可採用堆疊(Stack)處理法。
18. 在磁碟中我們一次存取所能存取的最小儲存區域是? (1) 磁軌(track); (2) 磁區(sector); (3) 磁柱(cylinder); (4) 磁頭(head)。
19. 哪一種實體拓樸(physical topology)使用集線器(hub)和交換器(switch)? (1) 匯流排(bus); (2) 環狀(ring); (3) 星狀(star); (4) 以上皆是。
20. 下列哪一種協定是爲了電子郵件服務? (1) FTP; (2) SMTP; (3) TELNET; (4) HTTP。
21. 在下列哪一種方法中，程式可以被切割成若干大小相同的頁，執行時不需要將所有的頁存入記憶體中? (1) 分割(partitioning); (2) 分頁(paging); (3) 需求分段(demandsegmentation); (4) 需求分頁(demand paging)。
22. 電腦硬體唯一懂的是下列哪種語言? (1) 機器(machine); (2) 符號式(symbolic); (3) 高階(high-level); (4) 以上皆非。

明新科技大學 100 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
資訊管理系碩士班	計算機概論	第二節		100/4/24

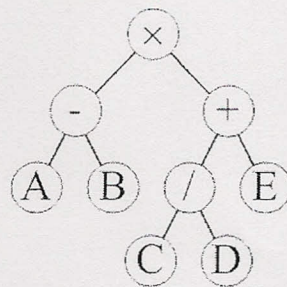
23. 當輸入兩個 1 時，則下列哪一個邏輯運算的結果會是 0？(1) AND；(2) OR；(3) NOT；(4) XOR。
24. 如果電腦的電源被關閉的話，則下列哪一種儲存裝置的資料會被清除。(1) RAM；(2) ROM；(3) CD-ROM；(4) 磁帶機。
25. 爲了預防下列哪一種情況發生，作業系統可以對行程使用資源加以限制？(1) 飢餓(starvation)；(2) 同步(synchronization)；(3) 死結(deadlock)；(4) 分頁(paging)。
26. 一個原來爲空的堆疊，經過 Push(1),Push(2),Pop(),Push(3),Pop(),Push(4)，則堆疊中的資料由上而下順序爲 (1) 1234 (2) 4321 (3) 14 (4) 41。
27. 下列哪一種用來表達電腦圖像的繪圖法中，在圖像調整大小時會產生鋸齒狀或顆粒狀的圖像。(1) 位元映像(bitmap)；(2) 向量(vector)；(3) 量化(quantized)；(4) 二進位。
28. 下面的遞迴(Recursive)程式，當執行 rec(5)時，所回傳的值爲何？
(1) 0 (2) 1 (3) 5 (4) 15。
- ```
int rec(int n) {
 if (n = 1)
 return 1;
 else
 return 1 + rec(n-1);
}
```
29. 要反轉一個位元樣式的所有位元，製作一個全部爲 1 的遮罩，然後將位元樣式與遮罩做下列哪種運算。(1) AND；(2) OR；(3) XOR；(4) NOT。
30. 有一個包含 n 個元素的陣列(Array)，其陣列爲有序(Sorted)排列，則使用二元搜尋法(Binary Search)來搜尋一個陣列元素的時間複雜度爲何？(1) O(1)  
(2) O(log n) (3) O(n) (4) O(n<sup>2</sup>)。

明新科技大學 100 學年度研究所考試入學招生 試題卷

| 系所類別     | 科目    | 節次  | 准考證號碼<br>(考生請填入) | 考試日期     |
|----------|-------|-----|------------------|----------|
| 資訊管理系碩士班 | 計算機概論 | 第二節 |                  | 100/4/24 |

二、問答題 (40%)

- 若一多重程式作業系統使用分頁法，可用的記憶體空間為 64MB，被切成 16 個頁框，每個頁框的大小為 4MB。第一個程式需要 13MB；第二個程式需要 12MB；第三個程式需要 27MB。(10%)
  - 第一個程式佔用多少個頁框？(2%)
  - 第二個程式佔用多少個頁框？(2%)
  - 第三個程式佔用多少個頁框？(2%)
  - 還有多少個頁框未用？(2%)
  - 浪費了多少記憶體空間？(2%)
- 請使用氣泡排序法(Bubble Sort)，將下面數列的排序過程寫出(遞增排序)。(8%)  
4 3 2 1。
- 請寫出下面二元樹(Binary Tree)的前序(Pre-order)走訪。(6%)



- 將下列十進位數值轉成 16 位元之二補數整數表示。(6%)
  - 223
  - 145
- 請比較使用陣列(Array)與鏈結串列(Link List)來製作堆疊(Stack)之優缺點。(6%)
- 如果螢幕由 24 列，每列 80 個字元所組成，請問需要多少個位元組的記憶體才能夠儲存整個螢幕的資料？此系統使用 ASCII 碼，每個 ASCII 字元以一個位元組儲存。(4%)