

明新科技大學 101 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	第一節		101/4/29

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

一、 選擇題 (50%，每題二分)

1. 為增強 CPU 的功能，一個常用的方法是同時處理多個指令的提取(fetch)、解碼(decode)、及執行(execute)各步驟，如工廠生產線一般，這種方法叫做(1) 階梯(Cascading)；(2) 管線(Pipelining)；(3) 覆疊(Overlapping)；(4) 緩衝區(Buffering)。
2. 在系統開發的過程中，程式撰寫是下列哪一個階段的工作？(1) 分析階段(Analysis)；(2) 設計階段(Design)；(3) 實作階段(Implementation)；(4) 測試階段(Testing)。
3. 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。
4. 某一邏輯電路有兩個輸入：data 和 control，當 control=0 時，輸出為 0，當 control=1 時，輸出為 data 之值，則此電路為：(1) NAND 閘；(2) OR 閘；(3) XOR 閘；(4) AND 閘。
5. 如果 $1434_{10} = 2632_x$ ，x 的值為多少？(1) 2；(2) 8；(3) 16；(4) 32。
6. 下列哪一種光學儲存設備具有最高容量？(1) CD-ROM；(2) CD-R；(3) CD-RW；(4) DVD。
7. 如果我們依序將紅球、白球、黑球與黃球，放入一堆疊中，第一個被取出的是什麼顏色的球？(1) 紅球；(2) 白球；(3) 黑球；(4) 黃球。
8. 目前使用的 IPv4 網址有幾位元？(1) 4；(2) 8；(3) 16；(4) 32。
9. 軟體系統的測試，包含下列哪一種測試？(1) 黑箱(black-box)；(2) 彩箱(color-box)；(3) 灰箱(gray-box)；(4) 以上皆非。
10. 為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)。
11. 下列何者是演算法呼叫自己的過程？(1) 插入(insertion)；(2) 搜尋(searching)；(3) 反覆(iteration)；(4) 遞迴(recursion)。

12. 下列哪一類指令的執行結果，具有除二的效果？(1) 邏輯或指令(logical OR)；(2) 邏輯及指令(logical AND)；(3) 右移指令；(4) 左移指令。
13. 負責網路傳輸的邏輯位址，即一般所用的 IP 位址(IP Address)來做資料傳輸，是甚麼協定？(1) HTTP 協定；(2) TCP 協定；(3) IP 協定；(4) IEEE 802.3 協定。
14. CPU 之 Program Counter(程式計數暫存器)的功用是：(1) 記錄程式的長度；(2) 存放程式執行到第幾行；(3) 存放程式指令；(4) 存放下一個要被執行的指令位址。
15. 下列何者是有順序的資料集合，其中的元素包含其下一個元素的位置？(1) 陣列(an array)；(2) 記錄(a record)；(3) 鏈結串列(a linked list)；(4) 節點(a node)
16. 下列哪一種資料庫模型(database model)是現今最普遍的資料庫？(1) 階層式(Hierarchical)；(2) 網路式(Network)；(3) 關聯式(Relational)；(4) 鏈結式(Linked list)。
17. 多個使用者共用一計算機，且依據不同的方式分享計算機之使用時間，但各個使用者感覺好像是獨自使用該系統，此種方式之計算機處理系統稱之為：(1) 整批處理系統；(2) 分時處理系統；(3) 即時處理系統；(4) 平行處理系統。
18. TCP/IP 協定組合的哪一層透過實體媒介傳輸位元串流？(1) 資料鏈結層(data-link)；(2) 傳輸層(transport)；(3) 網路層(network)；(4) 實體層(physical)。
19. 下列何者能將組合語言(Assembly)程式轉換成機器語言？(1) 編譯程式(Compiler)；(2) 直譯程式(Interpreter)；(3) 組譯程式(Assembler)；(4) 編輯程式(Editor)。
20. 以前序走訪(preorder traversal)去拜訪一個二元樹(binary tree)，請問最先拜訪的是下列何者？(1) 樹根(root)；(2) 右子樹(right subtree)；(3) 左子樹(left subtree)；(4) 以上皆是。
21. 磁碟中一次所能夠存取的最小儲存區域是：(1) 磁軌(track)；(2) 磁區(sector)；(3) 框架(frame)；(4) 磁頭(head)。
22. 將二進位數值 11011.111_2 轉換成十進位，其結果為(1) 29.875_{10} ；(2) 27.75_{10} ；(3) 29.75_{10} ；(4) 27.875_{10} 。
23. 某 8 位元串列通訊協定速度為 4800 bps，且每傳送一位元組另需使用一個起始位元和一個停止位元，請問使用此通訊協定來傳送 9600 bytes 的資料，須費時多少秒？(1) 20；(2) 16；(3) 2；(4) 0.25。

24. 使用者瀏覽網頁是透過下列哪一種協定與網站伺服器(Web server)溝通：(1) HTTP；(2) FTP；(3) Email；(4) Telnet。
25. 下列哪一種情況是鍵值(key)被雜湊(hash)到資料檔案相同的位址。(1) 桶(Buckets)；(2) 碰撞(Collisions)；(3) 同義詞(Synonyms)；(4) 探查(Probe)。

二、問答題 (50%，每題 10 分)

1. 請問 CPU 包含哪些部份，各部份的功能為何？(10%)
2. 有一個二維陣列 A，其維度為 50×5 ，今已知陣列 A 在記憶體中的起始位置為 1100，請問陣列元素 $A[35][4]$ 的位址是多少？電腦使用的是以列為主(row-major)的儲存方式。(10%)
3. 請利用插入排序演算法，對以下串列進行排序，並列出每個回合的過程。(10%)
7 23 31 14 56 48 9 2
4. 軟體生命週期中的開發過程包含哪幾個階段，每個階段各有哪些重要工作要做？(10%)
5. 請畫出中序(Inorder)運算式： $A / (B - C + D) + (E - F) * G$ 的運算樹(Expression tree)。(10%)