

明新科技大學 102 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		102/4/28

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

一、 選擇題 (每題 2 分，共 60 分)

1. 用來告訴電腦該做甚麼事的指令集合是。(1) 程式；(2) 演算法；(3) 作業系統；(4) 資料處理器。
2. 十六進位的數值 $(2E)_{16}$ ，與下列何者不相等？(1) $(00101110)_2$ ；(2) $(1201)_3$ ；(3) $(56)_8$ ；(4) $(113)_4$ 。
3. 下列哪一種用來表達電腦圖像的繪圖法中，圖像是被分解成幾何圖形的組合。
(1) 位元映像(bitmap)；(2) 向量(vector)；(3) 量化(quantized)；(4) 二進位。
4. 在電腦中，下列哪一種子系統儲存資料和程式。(1) 輸入 / 輸出；(2) 記憶體；(3) 算術邏輯單元；(4) 控制單元。
5. 二元邏輯運算元 AND，在下列何種情況下輸出結果 1？(1) 二個輸入皆為 0；(2) 二個輸入皆為 1；(3) 一個輸入為 0，另一個輸入為 1；(4) 以上皆是。
6. 開發資訊系統的首要階段是？(1) 系統需求分析；(2) 系統分析；(3) 系統設計；(4) 系統測試。
7. 將二進位數值 11011.011_2 轉換成十進位，其結果為？(1) 29.375_{10} ；(2) 27.75_{10} ；(3) 29.75_{10} ；(4) 27.375_{10} 。
8. 傳統電腦系統的硬體一般分為輸入、輸出、算術邏輯(ALU)、控制(Control)和記憶體等五個單元，而中央處理單元(CPU)是由以下那兩個單元所組成？(1) 算術邏輯單元和記憶單元；(2) 記憶單元和控制單元；(3) 控制單元和輸出單元；(4) 算術邏輯單元和控制單元。
9. 下列何者是運用多重程式的方法，將許多程式全部儲存在連續的記憶體空間中？
(1) 分割(partitioning)；(2) 分頁(paging)；(3) 需求分頁(demand paging)；(4) 需求分段(demand segmentation)。
10. 在為電腦設定 IP 位址時，除了自己的 IP 外，還必須包括？(1) 子網路的網址、預設閘道位址、慣用 DNS 伺服器；(2) 子網路的網址、慣用 DNS 伺服器、E-mail 位址；(3) 子網路遮罩位址、預設閘道位址、慣用 DNS 伺服器；(4) 子網路的網址、慣用 DNS 伺服器、公司或學校的 WWW 網址。
11. 在電腦系統中監督著所有組成單元活動的是？(1) 作業系統；(2) 硬體；(3) 佇列；(4) 應用程式。

明新科技大學 102 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		102/4/28

12. 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。
13. 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)。
14. 哪一種實體拓樸(physical topology)使用集線器(hub)或交換器(switch)？(1) 匯流排(bus)；(2) 環狀(ring)；(3) 星狀(star)；(4) 以上皆是。
15. 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。
16. 在程序(procedure)中自己呼叫自己稱爲？(1) 插入(insertion)；(2) 搜尋(searching)；(3) 反覆(iteration)；(4) 遞迴(recursion)。
17. 一個 8 位元的儲存位置，使用 2 補數格式儲存資料，可儲存的的最小值是多少？(1) -8；(2) -127；(3) -128；(4) -256。
18. 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。
19. 一電腦提供給多個使用者共同使用，使用者可依據不同的方式分享電腦之使用時間，但每個使用者感覺上像是獨自使用該系統，這種方式之電腦處理系統稱之爲：(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。
20. TCP/IP 協定組合的哪一層負責將整個訊息由來源端傳至目的端？(1) 資料鏈結層(data-link)；(2) 傳輸層(transport)；(3) 網路層(network)；(4) 交易層(session)。
21. 記憶裝置在電源關閉後，其內容會消失而無法復原的是下列哪一種？(1) 磁帶；(2) 磁碟；(3) ROM；(4) RAM。
22. 1TBytes 的儲存容量等於：(1) 2^{10} GBytes；(2) 2^{10} MBytes；(3) 2^{20} KBytes；(4) 2^{30} Bytes。
23. 已排好序的串列使用下列哪一種搜尋法，較有效率。(1) 循序(sequential)；(2) 氣泡(bubble)；(3) 二分(binary)；(4) 插入(insertion)。
24. CPU 之 Program Counter Register(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。

明新科技大學 102 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		102/4/28

25. 當我們稱一部 PC 擁有 1G 的記憶體時，代表的是該部 PC 有？(1) 1G 的 ROM；(2) 1G 的堆疊(STACK)；(3) 1G 的 RAM；(4) 1G 的輔助記憶體。
26. 電腦對於一個圖素若使用一個位元表達，只能顯示黑或白兩色，若使用 5 個位元，則能顯示幾種顏色(或灰階)？(1) 8 種；(2) 16 種；(3) 32 種；(4) 64 種。
27. 110100100 的 2 補數為？(1) 001011011；(2) 001011100；(3) 001011001；(4) 001011101。
28. 一部電腦若其位址匯流排(address bus)有 10 條線，則其可存取多大之記憶體範圍：(1) 512；(2) 1024；(3) 2048；(4) 4096。
29. 一個 XOR 邏輯閘其輸入兩端分別送入兩組二進為之信號 00001111 及 11001100，其輸出結果為：(1) 00101101；(2) 10111010；(3) 11000011；(4) 11110011。
30. 假設某二元樹之後序 (postfix) 和中序 (infix) 追蹤順序分別為「F D H G E B C A」與「D F B E H G A C」，請問其前序 (prefix) 追蹤順序為何？(1) A C B E G H D F；(2) A B D F E G H C；(3) D B E A C G H F；(4) A B C D E F G H。

二、問答題 (共 40 分)

1. 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 1010，請問陣列元素 A[30][2]的位址是多少？電腦使用的是以列為主(row-major)的儲存方式。(10%)
2. 一多重程式作業系統使用分配機制，並將 60MB 的可用記憶體空間分成 10MB、12MB、18MB 與 20MB 等四個分割。第一個程式執行需要 8MB，使用第一個分割；第二個程式執行需要 8.5MB，使用第二個分割；第三個程式執行需要 10.5MB，使用第三個分割；最後第四個程式執行需要 18MB，使用第四個分割。試問總共使用了多少記憶體空間？浪費了多少記憶體空間？浪費的記憶體空間所佔的百分比為何？(10%)
3. 請利用插入排序演算法，對以下串列進行排序，並將每個回合的過程列出。(10%)
7 23 31 40 56 78 9 2
4. 將下列數值轉換成 32 位元 IEEE 格式。(10%)
(a) $2^{-4} \times 1011.10011$ (b) $-2^{-5} \times 101101.00000110011$