

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
資訊學院碩士班	計算機概論(A-1)	98.4.18	10:40-12:20
一、選擇題 30 題 (單選題，每題 2 分，共 60 分)			
1. 下列資料壓縮方式何者屬於非失真壓縮? (A) MPEG-2 (B) ZIP (C) GIF (D) JPEG			
2. 下列敘述何者為非? (A) 主記憶體通常採用 DRAM 晶片 (B) L2 cache 可以配置在主機板上 (C) 快 取記憶體用來儲存資料或指令 (D) 暫存器位於 CPU 內用來暫時存放資料			
3. CPU 一次可以同時傳輸多少位元由下列何者決定? (A) 頻寬 (B) 字組大小 (C) 時脈 (D) 匯流排寬度			
4. 下列敘述何者為非? (A) 擁有多個處理器的電腦稱為 multiprocessor (B) 管線技術可以提昇 CPU 效能 (C) 處理器的指令集合稱為 instruction set (D) 系統匯流排是連接 CPU 與 I/O 裝置			
5. 下列有關即時作業系統的敘述，何者不正確? (A) 分為 hard real-time 和 soft real-time 兩種系統 (B) 適用於處理時間被嚴格限 制的應用 (C) 採用非強佔式 (non-preemptive) CPU 排程 (D) Soft real-time 系 統的反應時間要求較寬鬆			
6. 下列關於電腦網路的敘述何者正確? (A) 每張 LAN 界面卡均有唯一的 LAN 位址 (B) 所有支援 IP 協定的資料連結層 協定均有相同的框架格式 (C) Ethernet 所使用的 ECC 錯誤偵測可以確認框架內有 無錯誤 (D) 偶同位位元檢查可以更正錯誤			
7. 下列何者可以用來連接兩個不同架構的網路? (A) 橋接器 (B) 路由器 (C) 閘道器 (D) 中繼器			
8. 若處理程序在就緒狀態，在什麼情況下會進入執行狀態? (A) 當程序進入記憶體 (B) 當程序取得 CPU 控制權 (C) 當程序需要進行輸出入動作 (D) 當程序執行完畢			
9. 作業系統在記憶體裡同時存放著多份工作，這些工作依照作業系統安排的順序使 用 CPU 時間。此種作業系統屬於下列何者? (A) Interactive processing (B) Multitask processing (C) Multiprogramming (D) Time-sharing processing			

※ 試題請隨卷繳回

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
資訊學院碩士班	計算機概論(A-1)	98.4.18	10:40-12:20
<p>10. 作業系統的主要功能不包含下列何者？ (A) 管理及維護系統工作 (B) 管理電腦中的各種資源 (C) 執行應用軟體並提供服務 (D) 提供使用者操作介面</p> <p>11. 磁碟排程演算法中，讀寫頭不必到達磁碟的第一磁軌和最終磁軌的演算法是何者？ (A) SCAN 演算法 (B) LOOK 演算法 (C) SJF 演算法 (D) SSTF 演算法</p> <p>12. 下列 CPU 排程演算法，何者是從時間最短的程序開始執行？ (A) FCFS 演算法 (B) SSTF 演算法 (C) SJF 演算法 (D) RR 演算法</p> <p>13. 一個 16-bit 整數(x)對另一個 16-bit 整數(y)執行連續兩次 XOR 運算(例如：$x \text{ XOR } y \text{ XOR } y$)，其結果為何？ (A) y (B) x (C) x+1 (D) 以上皆非</p> <p>14. 下列哪種邏輯閘可以製作各種邏輯電路？ (A) AND (B) OR (C) NAND (D) NOT</p> <p>15. 編譯程式的工作不屬於下列何者？ (A) 語法分析 (B) 語意剖析 (C) 展開巨集 (D) 產生目的碼</p> <p>16. 動態連結載入的特點不包含下列何者？ (A) 執行期間才決定要呼叫的程序 (B) 增加執行的複雜度 (C) 所有參照到的程序無論實際上有無執行，均會被連結與載入 (D) 延長執行的時間</p> <p>17. 不會被編譯程式偵測出來，卻會導致計算結果錯誤屬於下列何者？ (A) logical error (B) debug error (C) syntax error (D) 以上皆非</p> <p>18. 下列敘述何者錯誤？ (A) 作業系統分成監督程式與核心程式兩個部分 (B) 作業系統的主要功能之一是管理電腦硬體資源 (C) 圖形式使用者介面屬於作業系統的一部分 (D) 作業系統管理工作排程</p> <p>19. 有關 RAID 磁碟陣列的敘述何者錯誤？ (A) 可增加系統的可用性 (B) 使用更多的磁碟機 (C) 不具有備份功能 (D) 可以增快資料存取速度</p> <p>20. 檔案與目錄在磁碟中的存放方式由何者所管理與控制？ (A) 檔案總管 (B) 使用者 (C) 檔案系統 (D) 磁碟機介面</p>			

※ 試題請隨卷繳回

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
資訊學院碩士班	計算機概論(A-1)	98.4.18	10:40-12:20

21. 在傳輸過程中，電腦將傳輸字元加上一個同位位元，以便檢查資料是否正確。下列有關偶同位核對位元之敘述，何者錯誤？
(A) C 之 ASCII 碼為 1000011，加上核對位元後，其值為 01000011 (B) 接收端收到之字元，若其含“1”之個數為奇數，則表示發生同位位元錯誤 (C) 若某字元發生兩位位元之錯誤，則無法用此法偵測出來 (D) 以上皆非

22. 下列哪個邏輯運算的運算元只有一個？
(A) XOR (B) NOT (C) NOR (D) NAND

23. 下列有關 Priority Queue 的敘述何者錯誤？
(A) 具有 insert 與 delete 方法 (B) 可以用 non-sorted array 實現
(C) 其資料結構與 Queue 相同 (D) 刪除的元素具有最高或最低優先權等級

24. 下列有關階層式記憶體的敘述何者錯誤？
(A) 存取速度越快的記憶體越接近 CPU (B) 利用區域性原則將常用的資料放在快取記憶體 (C) 利用虛擬記憶體以提高工作量 (throughput) (D) 可以把工作放到虛擬記憶體中被執行

25. 下列敘述何者錯誤？
(A) 快取記憶體可以分成一層以上 (B) 快取記憶體可以暫存指令與資料
(C) 虛擬記憶體的內容置換由硬體控制 (D) 快取記憶體的置換由硬體控制

26. CPU 之 Program Counter (程式計數器) register 的功用？
(A) 記錄程式的長度 (B) 存放程式執行到第幾行
(C) 存放程式指令 (D) 存放下一個要被執行的指令位址

27. 某個非零的二進制數字向左移位兩個位元，若沒有發生溢位，則其值變為原來的幾倍？ (A) 4 (B) 1/4 (C) 2 (D) 1

28. 對 CPU 進行組織上的改進可以增強其功能，一個常用的方法為同時處理多個指令的 fetch、decode、execute 各步驟，這種方法叫做：
(A) Cascading (B) Pipelining (C) Buffering (D) Overlapping

29. 若網路通訊速率為 32 Kbps，它是指每分鐘最多可傳送多少資料量？
(A) 32 Kbits (B) 56 Kbytes (C) 240 Kbytes (D) 1920 Kbytes

30. 若二進位整數以 2 的補數法 (2's complement) 表示負值。兩個 8 位元整數分別為 00101110 與 00010100。若將此兩整數相減 (例如: 00101110 - 00010100)，其值為何？ (A) -25 (B) (19)_{HEX} (C) 26 (D) -26?

※ 試題請隨卷繳回

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
資訊學院碩士班	計算機概論(A-1)	98.4.18	10:40-12:20

二、問答題 5 題 (共 40 分)

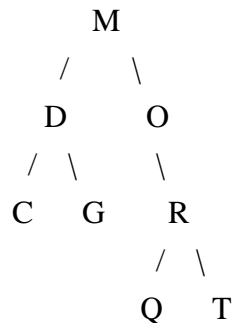
1. What are three main features of the Object-Oriented Language? Please explain them. (6%)

2. (a) Show how the array below appears in a machine's memory when stored in row major order and in column order. (6%)

$j \rightarrow$	0	1	2	3
$i \rightarrow$	X0	X1	X2	X3
1	Y0	Y1	Y2	Y3
2	Z0	Z1	Z2	Z3

(b) Suppose that two indexes, i and j , represent the row and column indexes, respectively. If the array given above is stored in memory by row major order, please write down a formula to calculate the memory address of any element in the array. (5%)

3. Draw a diagram showing how the binary tree below appears in memory when stored without pointers using a linear array. (5%)



4. 假設磁碟最大的資料傳輸速率為 570Mbits/s，平均搜尋時間為 9ms，旋轉速度為 7200 RPM，一個磁區有 512 位元組。讀取 1024 Kbytes 的資料平均需要花多少時間？(假設資料儲存在連續的磁區；1K = 1024) (3%)

5. (a) Draw the node structure of a doubly linked list. (3%)

(b) Write an algorithm to insert a node in a doubly linked list. (6%)

(c) Write an algorithm to delete a node in a doubly linked list. (6%)

亞洲大學
98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

※ 試題請隨卷繳回