

佛光人文社會學院 九十五學年度碩士班招生考試 試題卷

系所別：資訊學系碩士班

科目：計算機概論

用紙 第 1 頁共 2 頁

一、選擇題

(每題 2 分，共 20 分)

1. The digital divide separates: ①those who have a computer and those who do not; ②those who are computer literate and those who are not; ③Europe and Africa; ④Taiwan and China, ⑤none of the above.
2. The _____ consists of the physical components required to implement the architecture, such as wiring, cables, specific software, and the type of computer. ①computer architecture; ②information infrastructure; ③information technology; ④none of the above.
3. The new technology which may replace bar coding for tracking of goods and products is: ①XML; ②Data Mining; ③RFID; ④GPS; ⑤all of the above.
4. A process for encoding files to detect and trace copyright violations is: ①Enterprise Java Bean; ②UML; ③ERP II; ④Watermarking; ⑤none of the above.
5. Which of the following is the correct order of the first five elements of the data hierarchy? ①fields→bits→records→bytes→files; ②records→files→bits→bytes→fields; ③bits→bytes→fields→records→files; ④bytes→bits→fields→records→files; ⑤bits→bytes→records→files→fields.
6. A tailorable information tagging system that can be used for sharing similar data across applications over the Web is: ①HTTP; ②HTML; ③XML; ④FTP; ⑤none of the above.
7. A _____ performs protocol conversion so that different networks can communicate even though they "speak" different language. ①gateway; ②modem; ③hubs; ④firewall; ⑤router.
8. Which of the following are types of networks? ①star, ring, bus; ②star, box, ring; ③star, ring, square; ④ring, bus, triangle; ⑤all of the above.
9. 在 OSI 通訊協定的七層架構中，哪一層負責提供檔案傳輸服務？ ①資料鏈結層； ②實體層； ③網路層； ④表達層； ⑤應用層。
10. 何者為電腦能直接處理之最低階程式語言？ ①組合語言； ② Visual Basic; ③C#; ④Java; ⑤機器語言。

二、簡答及填充題

(每題四分，共 40 分)

1. 8 個位元 2 的補數表示法可表示之正負數範圍為：_____。
2. 一張解析度為 1600x1200 且未壓縮的全彩影像(24 bits)需要多少記憶容量？ _____ (Kbytes)
3. 俗稱第 2.5 代的無線通訊系統為_____。
4. 數位視訊的壓縮標準中，目前最常用的是：_____。
5. B-C 類型的電子商務主要是企業對哪一類人的交易行為：_____。
6. 若一個二進位數字是用長度為 8 個位元之 2 的補數表示成的，則 10010011 代表的十進位數字為何？_____。
7. 決定聲音數位化後品質的好壞之因素有：取樣的頻率、聲道的多寡、以及_____。
8. 若有兩個程式 A 與 B，其執行的時間複雜度分別為： $O(\log n)$ 及 $O(n)$ ，則在 n 非常大時，哪一個

不可使用計算機、電子字典及手提電腦等電子產品！

佛光人文社會學院 九十五學年度碩士班招生考試 試題卷

系所別：資訊學系碩士班

科目：計算機概論

用紙 第 2 頁共 2 頁

程式執行速度較快：_____。

9. 若將 $(E8.FA)_{16}$ 轉成二進位其結果為_____。
10. 若欲輸出 5" x 7" 之相片，且相片解析度為 350 dpi，則需多少像素之數位影像(水平解析度 x 垂直解析度)?_____。

三、問答與計算題

(共 40 分)

1. 請以列表比較的方式說明「資料倉儲」(Data Warehouse)與「資料庫」(Database)之間的差異。
(10%)
2. 試用 QUICKSORT 演算法排序陣列 $A = [13, 19, 9, 5, 12, 8, 7, 4, 11, 2, 6, 21]$ ，並詳細寫出每一個步驟？
(15%)

HOARE-PARTITION(A, p, r)

```
A.  $x \leftarrow A[p]$ 
B.  $i \leftarrow p-1$ 
C.  $j \leftarrow r+1$ 
D. while TRUE
E.     do repeat  $j \leftarrow j-1$ 
F.         until  $A[j] \leq x$ 
G.     repeat  $i \leftarrow i+1$ 
H.         until  $A[i] \geq x$ 
I.     if  $i < j$ 
J.         then exchange  $A[i] \leftrightarrow A[j]$ 
K.     else return  $j$ 
```

QUICKSORT(A, p, r)

```
1 if  $p < r$ 
2 then  $q \leftarrow$  HOARE-PARTITION( $A, p, r$ )
3     QUICKSORT( $A, p, q$ )
4     QUICKSORT( $A, q+1, r$ )
```

3. 假設一個二元搜尋樹(Binary Search Tree)中之數字皆介於 1 到 1000，若要尋找數字 363，試詳述以下數字被檢驗的順序哪一個是不可能發生的，並說明原因。
(15%)
- A. 2, 252, 401, 398, 330, 344, 397, 363
- B. 924, 220, 911, 244, 898, 258, 362, 363
- C. 925, 202, 911, 240, 912, 245, 363
- D. 2, 399, 387, 219, 266, 382, 381, 278, 363
- E. 935, 278, 347, 621, 299, 392, 358, 363

不可使用計算機、電子字典及手提電腦等電子產品！