

## 國立臺北科技大學 107 學年度碩士班招生考試

系所組別：4202 經營管理系碩士班

## 第二節 計算機概論 試題 (選考)

第一頁 共二頁

**注意事項：**

1. 本試題共五大題，共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

## 一、選擇題 (單選題，每題 4 分，共 60 分)

- ( ) 1. 在關聯式資料庫中，如果某張關聯表已經滿足第二正規化，則需再除去下列哪一項後，該關聯表才能符合第三正規化？(1) 多值相依；(2) 部分相依；(3) 遞移相依；(4) 重複群。
- ( ) 2. 第四版網際網路協定 (IPv4) 中 IP 位址長度為 32 位元，而第六版網際網路協定 (IPv6) 中 IP 位址長度為下列何者？(1) 16 位元；(2) 64 位元；(3) 128 位元；(4) 256 位元。
- ( ) 3. 若  $x$  進制的三個數字有下列關係存在  $123_x + 34_x = 212_x$ ，則  $x$  為多少？(1) 5；(2) 6；(3) 7；(4) 8。
- ( ) 4. 固態硬碟的資料存取速度比傳統硬碟較快，固態硬碟主要使用哪一種元件來儲存資料？(1) 快閃記憶體 Flash Memory；(2) 動態隨機存取記憶體 DRAM；(3) EPROM 可擦除可規劃式唯讀記憶體；(4) 靜態隨機存取記憶體 SRAM。
- ( ) 5. 下列哪一種儲存媒體的容量最大？(1) 2048MB 的隨身碟；(2) 4096KB 的記憶卡；(3) 1TB 的雲端硬碟；(4) 500 片 4.7GB 的 DVD 光碟片。
- ( ) 6. 若某一顯示卡要以全彩 ( $2^{24}$  色) 顯示  $1280 \times 1024$  的影像，則該顯示卡至少需要多少記憶體？(1) 3MB；(2) 4MB；(3) 5MB；(4) 6MB。
- ( ) 7. 所謂「64 位元個人電腦」之 64 位元是指 CPU 的下列何者為 64 位元？(1) 控制匯流排；(2) 位址匯流排；(3) 資料匯流排；(4) 輸入/輸出匯流排。
- ( ) 8. 採用奇同位 (Odd Parity) 錯誤偵測法來傳送七位元的資料，以下為接收端收到的各筆資料，何者確知在傳送中已有錯誤發生？(1) 10001100；(2) 11111011；(3) 11111111；(4) 10000000。
- ( ) 9. 關於下列樹狀圖，那些正確？(1) 前序式(Prefix)為 DBAECF；(2) 中序式(Infix)為 ABDECF；(3) 後序式(Postfix)為 BDCEFA；(4) 後序式(Postfix)為 DBEFCA。
- ( ) 10. 下列對於時間複雜度的比較何者不正確？(1)  $O(n \log n) < O(\log n^2) < O(n^2)$ ；(2)  $O(\log n^2) < O(3n) < O(n^2)$ ；(3)  $O(\log n^2) < O(n \log n) < O(n^2)$ ；(4)  $O(n^2) < O(2^n)$

 $< O(n^n)$ 。

- ( ) 11. 費氏級數定義如下：

$$F(N) = \begin{cases} F(N-1) + F(N-2), & \text{if } N \geq 2 \\ 1, & \text{if } N = 1 \\ 0, & \text{if } N = 0 \end{cases}$$

則下列敘述何者不正確？(1)  $F(4)=3$ ；(2)  $F(5)+F(6)=13$ ；(3) 計算  $F(6)$  需呼叫函數 25 次；(4) 計算  $F(5)$  需執行加法 6 次。

- ( ) 12. 有一陣列宣告為 `float NTUT[10]`，若浮點數型態占 4 個位元組，則下列哪一個敘述不正確？(1) 此陣列共佔 40 個位元組；(2) 若陣列的起始位址為  $3DD4_{16}$ ，則 `NTUT[1]` 的起始位址為  $3DD8_{16}$ ；(3) 若陣列的起始位址為  $3DD4_{16}$ ，則 `NTUT[6]` 的起始位址為  $3DED_{16}$ ；(4) 若 `NTUT[7]` 的起始位址為  $2A03_{16}$ ，則陣列的起始位址為  $29E7_{16}$ 。
- ( ) 13. 若要對一組訊息 AAAAABBBCCDDDE 做二進位數的編碼，下列哪一個敘述不正確？(1) 若每個字元代碼等長，則編碼後最少需 42 個位元；(2) 若以霍夫曼碼 (Huffman Codes) 進行可變長度的編碼，最少需 32 個位元；(3) 若以霍夫曼碼進行可變長度的編碼，B 需用 4 個位元；(4) 若以霍夫曼碼進行可變長度的編碼，A 需用 2 個位元。
- ( ) 14. 下列關於鏈結串列 (Linked List) 的敘述，下列哪一個敘述正確？(1) 插入與刪除資料時需移動大量資料；(2) 比陣列節省記憶體空間；(3) 隨機存取功能比陣列好；(4) 不需要佔用連續記憶體的空間。
- ( ) 15. 請問 4 個節點 (node) 可構成多少種不同的二元樹？(1) 14；(2) 10；(3) 16；(4) 12。

## 二、請進行下列數字系統的轉換 (10 分)。

- (1)
- $(2017)_{10} = (\quad)_{8}$
- (5 分) (2)
- $(FF1.2)_{16} = (\quad)_{10}$
- (5 分)

## 三、若有 P1、P2、P3、P4 四個行程，每個行程的到達時間與所需的時間如下。請回答下列問題：(10 分)

行程	到達時間(第幾毫秒)	所需分割時間(毫秒)
P1	0	8
P2	2	4
P3	4	7
P4	5	5

(1) 若以最短工作先做排班法則 (SJF) 且是可搶先的方式來排班，其平均等待時間為多少毫秒？(5 分)

(2) 若以最短工作先做排班法則 (SJF) 且是不可搶先的方式來排班，則這四個行程之執行順序為何？(3 分) 其平均等待時間為多少毫秒？(2 分)

注意：背面尚有試題

四、請寫出下列 C 程式的執行的結果 (10 分)。

```
int i, s=1;
for(i=10; i<20;i++){
    s=s*3-1;
    i=i+2;
}
printf("%d %d ",i,s);
```

五、請寫出下列 C 程式的執行的結果 (10 分)。

```
int i,j, a[4][4];
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=0;j<=i;j++){
        a[i][j]=i*10+j*5;
    }
}
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=3;j>i;j--){
        a[i][j]=a[j][i];
    }
}
for(i=0;i<4;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("%d ",a[i][j]);
    }
    printf("\n",a[i][j]);
}
```