

# 臺北市立大學

## 107 學年度第一學期學士班二、三年級轉學生招生考試試題

系 別：資訊科學系（三年級）

科 目：計算機概論（含程式設計）

考試時間：90 分鐘【10:30-12:00】

總 分：100 分

不得使用計算機  
或任何儀器。

※ 注意：不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答卷上；限用藍色或黑色筆作答，使用其他顏色或鉛筆作答者，所考科目以零分計算。（於本試題紙上作答者，不予計分。）

### 一、選擇題（每題 3 分，共 75 分）

1. 通常區域網路的媒體存取控制(media access control)方式有三種，下列何者不是？  
(A)預約(reservation) (B)競爭(contention)  
(C)交換(exchange) (D)輪流(round-robin)
2. 下列哪些屬於雲端運算應用技術？  
(A)網格運算 (B)分散式運算  
(C)虛擬化技術 (D)以上皆是
3. 遞迴程式  $f(n)=f(n-2)+f(n-1)$ ,  $f(0)=f(1)=1$ , 則  $f(5)$  的值為何？  
(A)5 (B)3  
(C)8 (D)13
4. e-Learning 的特色，包括哪些：a. 個別化教學、b. 自我導向式學習、c. 合作式學習、d. 團隊學習  
(A)abc (B)acd  
(C)abd (D)以上皆是
5. 相對於 OSI 參考模式，下列敘述何者不正確？  
(A)E-mail 位於應用層  
(B)TCP/IP 位於網路層  
(C)路由器(router)位於網路層  
(D)橋接器(bridge)位於資料鏈結層

6. 下列 C 語言程式執行後輸出為何？

```
int K=0, i=0, j=0;
for(i=0; i<10; i=i+2){
    for(j=1; j<i; j=j+1){
        K++;
    }
}
printf("%d\n", K);
```

- (A)16 (B)20  
(C)26 (D)36

7. 以下哪些功能不是數位簽章所能提供？

- (A) 完整性，數位簽章有助於確保內容在數位簽署之後，沒有經過變更或遭到竄改。
- (B) 認證性，數位簽章有助於確保簽署者即為簽署者本人。
- (C) 不可否認性，數位簽章有助於向各方證明所簽署內容的來源。
- (D) 授權性，數位簽章有助於確保內容在數位簽署之後，確保所簽署文件之法律授權使用之範圍。

8. 下列有關 P2P( peer-to-peer ) 網路的敘述，何者錯誤？

- (A) P2P 網路內，通常有一部以上的 Client 要求 P2P 服務
- (B) P2P 網路內，通常有一部以上的 Server 提供 P2P 服務
- (C) 一般而言，P2P 網路內，每一部電腦都具有 Server 與 Client 的身份
- (D) Server 的角色極為重要，所以若某一部 Server 故障，將導致整個 P2P 網路停止運作。

9. 在電子郵件中，其對外寄送郵件時所用的通訊協定為何？

- (A)FTP (B)POP  
(C)SMTP (D)IMAP

10. 假設 CPU 為 4 位元(4 bit)採用 2 的補數(2's complement)表示整數資料，此 CPU 所存放的  $1001_2$  是代表十進位的值 X，請問 X 為？
- (A)-1 (B)-6  
(C)-7 (D)9
11. 在網路架構中，資料連結層(data link layer)的識別主要是靠下列何者達成？
- (A)MAC 位址 (B)IP 位址  
(C)實體位址 (D)虛擬位址
12. 在十六進位數字系統中，BCC 的十六補數是多少？
- (A)A33 (B)A34  
(C)433 (D)434
13. 下列何者不屬於即時作業的系統？
- (A)水費、電話費帳單處理系統 (B)銀行存提款系統  
(C)飛彈導航系統 (D)飛航管理資料系統
14. 在電腦中表示有符號整數時，下列何種整數資料表示法可以避免發生正負數出現+0 與-0 的情況？
- (A)1 的補數法 (B)2 的補數法  
(C)EBCDIC 表示法 (D)符號表示法
15. 下列何者不是作業系統負責的工作？
- (A)程序管理 (B)記憶體管理  
(C)檔案管理 (D)時間管理
16. 封包竊聽(Packet Sniffing)是網路安全中的重要課題。請問黑帽駭客(Cracker)主要是透過哪種技術做到區域網路中的封包竊聽？
- (A)ARP spoofing (B)Encryption  
(C)Computer worm (D)DDOS attack
17. 最適合用來表示"先進先出"的順序關係的資料結構？
- (A)Stack (B)Queue  
(C)Tree (D)Graph
18. 在呼叫一個函數或副程式時，若是直接把真實參數的值指定給正式參數，此種呼叫方式稱為
- (A)傳位址呼叫 (B)傳名字呼叫  
(C)傳值呼叫 (D)以上皆非

19. 下列哪一個 C 語言指令可以立即跳出一個迴圈內的執行
- (A)break (B)continue  
(C)scanf (D)printf
20. 請問下列 c-like 語言的程式碼，請問程式執行結束後，sum 的值為何
- ```
int sum = 0;

for (int x=1; x <= 10; x++)

sum = sum + x;
```
- (A)15 (B)54  
(C)55 (D)10
21. 以 8 位元表示 2 補數的資料-30 為
- (A)11100010 (B)11100001  
(C)00011110 (D)10011110
22. 電腦網路中，將網域名稱轉換到 IP 位址稱為
- (A)Domain Name System  
(B)Knowledge System  
(C)Big Data System  
(D)Social Network System
23. 至少需要多少位元才能對 1000 名考生加以編號
- (A)7 (B)8  
(C)9 (D)10
24. 以八位元表示一整數，若採用 1 的補數表示法表示負數，則其表示的範圍為
- (A)-128~127 (B)-127~128  
(C)-128~128 (D)-127~127
25. TCP 用三向式交握 (three-way handshake) 建立連線導向。請問三向式交握中，傳送三個封包的順序為
- (A)SYN→ACK→SYN/ACK  
(B)SYN→SYN/ACK→ACK  
(C)SYN/ACK→SYN→ACK  
(D)SYN/ACK→ACK→SYN

## 二、問答題（共 25 分）

- (一) 假設有 4 個行程  $P_1, P_2, P_3, P_4$ ，其在很短的時間內先後到達等待佇列，每個行程所執行時間依序為 20, 30, 15, 25 (15 分)
1. 請畫出 First-Come-First-Serve 的排程情形，並計算平均等待時間(waiting time)。
  2. 請畫出 Shortest-Job-First 的排程情形，並計算平均等待時間。
  3. 假設每個行程使用 CPU 的時間額度為 10，請畫出 Round Robin 的排程情形，並計算平均等待時間。
- (二) 將底下使用 for 指令的程式片段改成使用 while 指令來達成相同的功能。(10 分)

```
int sum=0;

for(int a=0;a<10;a++)

{sum+=a;}
```