

# 國立臺北科技大學

## 九十四學年度商業自動化與管理研究所入學考試

### 計算機概論試題

填 准 考 證 號 碼

第一頁 共三頁

--	--	--	--	--	--	--	--

#### 注意事項：

1. 本試題共四大題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

#### 一、選擇題（單選題，每題 2 分，共 40 分）

1. 下列何者不是作業系統的功能?(1)記憶體管理 (2)資料庫管理 (3)CPU 排程管理 (4)檔案系統的管理。
2. 下列何者使用者可能必須與別的使用者共享頻寬 (1)ADSL (2)Cable Modem (3) ISDN (4)撥接網路。
3. 在 Internet 的通訊協定中，使用 IP 位址來識別網路上的電腦，但網域名稱（如：www.nhu.edu.tw）對人而言是比較容易記憶的，下列何者負責做 IP 位址與網域名稱的轉換 (1)ISP (2)TCP/IP (3)DNS (4)FTP。
4. 在 Internet 的通訊協定中，使用 IP 位址來識別網路上的電腦，下列哪一個 IP 位址是不合法的 (1)103.72.0.2 (2)210.210.210.210 (3)210.243.243.243 (4)203.256.120.112。
5. 駭客針對某個網站持續發出要求服務的請求，多到網站無法負荷，使得守法的使用者反而無法存取這個網站，這是屬於何種電腦犯罪方式 (1)軟體炸彈(Bomb) (2)阻絕服務 (Denial of Service, DOS)攻擊 (3)入侵(Zapping) (4)特洛伊木馬(Trojan horse)。
6. 下列何者無法以二進制精確地表示出來？ (1) $\frac{3}{8}$  (2) $\frac{3}{5}$  (3) $\frac{5}{10}$  (4) $\frac{5}{4}$ 。
7. 下列記憶儲存裝置中，何者存取速度最慢？ (1)Hard Disk (2)Register (3)Cache (4)Main Memory。

8. 下列布林代數式何者正確？ (1)  $AB + \bar{B} = A$  (2)  $ABC + ABC\bar{C} + \bar{A}BC\bar{C} = A + B + \bar{C}$   
 (3)  $(A+B) + AB = B$  (4)  $(A+B)(A+\bar{B}) = A$ 。
9. 採用偶同位(Even 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) 10101100 (2) 00011110 (3) 11111111 (4) 11100011。
10. 結構化程式設計強調程式應該僅有一個輸入與輸出點，不需要再有下列哪一個邏輯於程式中？ (1) If-then-else (2) Goto (3) Do-while (4) Case。
11. 資訊系統建置策略所考慮之因素很多，下列描述何者是對的？ (1) 購買套裝軟體成本最高 (2) 自行開發速度最快 (3) 可用套裝軟體當競爭策略武器 (4) 自行開發較能解決資訊安全的問題。
12. 下列何者是失真性壓縮？ (1) ZIP (2) RAR (3) TAR (4) MPEG。
13. 下列對於時間複雜度的比較何者為非？ (1)  $O(\log n^2) < O(n \log n) < O(n^2)$  (2)  $O(n) < O(\log n^2) < O(n^2)$  (3)  $O(n \log n^2) < O(2^n) < O(n^{\log n})$  (4)  $O(n^3) < O(2^n) < O(n^n)$ 。
14. 下列的運算中，那些是雙向鏈結串列優於單向鏈結串列之處？ (1) 合併兩個串列 (2) 複製一個串列 (3) 刪除串列中的一個節點 (4) 存取串列中某一節點的前一個節點。
15. 在物件導向技術中，利用相同的操作以不同的方式處理不同類別的資料，此概念稱之為什麼？ (1) class (2) inheritance (3) encapsulation (4) polymorphism。
16. 若某關聯表已符合第一正規化，則需再除去下列哪一項後，該關聯表才符合第二正規化？ (1) 遞移相依 (2) 部分相依 (3) 多值相依 (4) 重複群。
17. 下列何者不是組成實體關係圖之元件？ (1) Hierarchy (2) Attribute (3) Cardinality (4) Relationship。
18. 下列何者不是死結發生的充要條件？ (1) 循環式等候現象 (2) 有行程已佔用資源，且在等待其它被佔用的資源 (3) 資源的使用是可搶先的 (4) 資源的使用必須是互斥的。
19. 使用公共的 Internet 為主幹來當作私人資料傳輸通道的技術稱為 (1) EC (2) ISDN (3) DES (4) VPN。
20. 下列 C++ 程式執行的結果為何？ (1) \*p=3 (2) \*p=%c\n (3) \*p=i (4) \*p=w。  
 char a[10]="wisdom", \*p;  
 p = &a[0];  
 \*p++ = \*(p+2);  
 printf("\*p=%c\n", \*p);

注意：背面尚有試題

## 二、選擇題（複選題，每題4分，每題全對才給分，共40分）

1.  $A[m][n]$  為二維陣列，已知  $A[4][3]$  的位址在 1110， $A[3][4]$  的位址在 1115，若每個陣列元素佔 1 個位元組(Byte)，則下列敘述那些正確？(1) $A[2][5]$  的位址在 1120 (2) $m+n < 9$  (3) $A[2][2]$  的位址在 1102 (4)此陣列之排列方式是以列為主。
2. 有一陣列宣告為  $\text{float } A[20]$ ，若浮點數型態佔 4 個位元組(bytes)，則下列敘述那些正確？(1)此陣列共佔 80 個位元組 (2)若陣列的起始位址為  $2CE4_{16}$ ，則  $A[12]$  的起始位址為  $2D14_{16}$  (3)若陣列的起始位址為  $2CE4_{16}$ ，則  $A[12]$  的起始位址為  $2DE4_{16}$  (4)若  $A[18]$  的起始位址為  $F2F8_{16}$ ，則陣列的起始位址為  $F2B0_{16}$ 。
3. 若有一堆疊(Stack)，其內的資料為 ABCDE，其中堆疊頂端的資料是 E。假設  $P(N)$  代表將資料 N 放入堆疊當中， $T$  代表從堆疊頂端取出資料，則下列敘述那些正確？(1)若對堆疊的操作順序為  $P(N)$ 、 $P(N)$ 、 $T$ 、 $T$ 、 $T$ ，則堆疊頂端的資料是 D (2)若對堆疊的操作順序為  $T$ 、 $T$ 、 $P(N)$ 、 $T$ 、 $P(S)$ 、 $P(V)$ 、 $T$ ，則堆疊頂端的資料是 S (3)若對堆疊的操作順序為  $T$ 、 $T$ 、 $T$ 、 $P(S)$ 、 $P(T)$ 、 $P(U)$ 、 $T$ 、 $P(V)$ 、 $T$ ，則堆疊頂端的資料是 S (4)若對堆疊的操作順序為  $T$ 、 $T$ 、 $T$ 、 $P(S)$ 、 $P(T)$ 、 $P(U)$ 、 $T$ 、 $P(V)$ 、 $T$ ，則堆疊頂端的資料是 V。
4. 下列敘述那些正確？(1)算術式  $(-A)*(B-C)$  的前序式(Prefix)為  $*-A-BC$  (2)算術式  $(-A)*(B-C)$  的後序式(Postfix)為  $A-*BC-$  (3)算術式  $ABCD+*E/-$  的前序式(Prefix)為  $-A/*B+CDE$  (4)算術式  $ABCD+*E/-$  的中序式(Infix)為  $A-B*(C+D)/E$ 。
5. 完成兩矩陣  $A_{n \times n}$  和  $B_{n \times n}$  相乘的計算需要那些運算？(1) $n^2$  個乘法 (2) $n^3$  個乘法 (3) $(n-1)n^2$  個加法 (4) $n(n-1)^2$  個加法。
6. 費氏級數定義如下：
- $$F(N) = \begin{cases} F(N-1)+F(N-2), & \text{if } N \geq 2 \\ 1, & \text{if } N=1 \\ 0, & \text{if } N=0 \end{cases}$$
- 則下列敘述那些正確？(1) $F(5)=8$  (2) $F(5)+F(4)=8$  (3)計算  $F(5)$  需呼叫函數 15 次 (4)計算  $F(5)$  需執行加法 8 次。
7. 關於快速排序法(Quick Sort)，下列敘述那些有誤？(1)利用快速排序法將  $n$  筆資料排序，最差的情況下，記憶體複雜度為  $O(n^2)$  (2)利用快速排序法將  $n$  筆資料排序，最差的情況下，時間複雜度為  $O(n)$  (3)快速排序法利用切割與征服(Divide and Conquer)的策略 (4)快速排序法是內部排序演算法的一種。
8. 對於陣列，堆疊和佇列，下列敘述那些為真？(1)堆疊的資料存取方式為隨機存取(random access) (2)在這三種資料結構上存取資料的方式都不同 (3)陣列的資料存取方式為循序存取(sequential access) (4)佇列的資料存取方式為先進先出(FIFO)。

9. 若記憶體分割依次為 300K、100K、400K、600K、200K。下列選項所使用的演算法與記憶體配置需求，有哪些無法將所有的記憶體配置成功？(1)採用最先配合( first fit) 演算法依次配置 250K、500K、260K、300K 的記憶體 (2)採用最佳配合(best fit) 演算法依次配置 250K、500K、260K、300K 的記憶體 (3)採用最佳配合(best fit) 演算法依次配置 150K、250K、300K、500K 的記憶體 (4)採用最差配合 (worst fit) 演算法依次配置 150K、250K、300K、500K 的記憶體。

10. 下列有關於二元樹的敘述那些正確？(1)三個節點組成之所有可能的二元樹總共有 5 種形狀 (2)三個節點組成之所有可能的二元樹總共有 3 種 (3)若一個只包含根節點的二元樹其高度為 1，則高度(Hight)為 8 的二元樹最多有 255 個節點 (4)二元樹中若根節點的階度為 1，則第 3 階(Level)的節點數最多有 8 個。

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：

行程	到達時間(第幾毫秒)	所需分割時間(毫秒)
P1	0	8
P2	1	4
P3	2	9
P4	3	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)

四、 請寫出下列 C++程式執行的結果

(1) (3 分)

```

int i, j, s;
for(i=1; i<=5; i++)
{
    for(j=1, s=0; j<i; j++)
        s += j;
    printf("(%d)=%d\n",i,s);
}

```

(2) (3 分)

```
int i=5,p=1;
do{
    p *= i;
    i --;
}while(i>2);
printf("p=%d",p);
```

(3) (4 分)

```
int i, *p, b[3];
b[0]=50, b[1]=60, b[2]=70;
p=&b[0];
for( i=0; i<3; i++)
{
    *p += (10+2*i);
    p++;
}
printf("b[1]=%d",b[1]);
```