

九十五學年度國軍退除役官兵就讀大學暨技術校院
二年制在職專班、進修部暨進修部在職專班甄試招生

工業類

計算機概論

試題

填准考證號碼

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

第一頁 共四頁

注意事項：

1. 本試題共【40】題，配分共 200 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

1. 下列何者是一正確的網際網路 IP 位址？
 - (A) 140.114.75-120
 - (B) 140.114.75.200
 - (C) 140.114.250.300
 - (D) 140.314.250.8
2. 若有一副程式 `int v (int a, int b) { if (a > b) return a ; else return b ; }`，則下列程式中叫用副程式是採用何種參數傳遞方式？


```
int x =5 , y = 8 ; int s = v ( x , y ) ;
```

 - (A) call by value
 - (B) call by reference
 - (C) call by address
 - (D) 全域變數
3. 若有一副程式 `int w (int n) { if (n == 0 || n == 1 || n == 2) return 3 ; else return w(n-1) + w(n-2) + w(n-3) ; }`，則下列程式之執行結果為何？


```
int s = w( 6 ) ;
```

 - (A) s = 48
 - (B) s = 51
 - (C) s = 60
 - (D) s = 72

4. 已知 k 是一個整數變數，而且 $\text{sizeof}(k)$ 之值為 2，則下列那一個數值是無法被正確地存放在變數 k 內？
- (A) - 32659
 - (B) 32657
 - (C) - 25481
 - (D) 35642
5. 十進制數值 95 之 BCD 碼為何？
- (A) 01011111
 - (B) 10010101
 - (C) 10011111
 - (D) 11110101
6. 若 $35.5_8 = X_{16}$ ，則 X 的值為何？
- (A) 1D.A
 - (B) 2D.5
 - (C) 84.A
 - (D) 3A.5
7. IEEE 標準浮點數格式中，是沒有包括下列那一部分？
- (A) 分數
 - (B) 整數
 - (C) 指數
 - (D) 符號位元
8. 在操作訊息傳送時，下列那一項技術可用來更正錯誤？
- (A) 同位位元檢查
 - (B) 循環冗餘碼
 - (C) 漢明碼檢查
 - (D) 格雷碼轉換
9. 下列何者不是用作存放下一個要執行指令所在的主記憶體位址？
- (A) SP (Stack Pointer) 暫存器
 - (B) PC (Program Counter) 暫存器
 - (C) LC (Location Counter) 暫存器
 - (D) IP (Instruction Pointer) 暫存器

注意：背面尚有試題

10. 若 CPI 表示每個指令所需的時脈週期，假設一部時脈速度為 100 MHz 之電腦執行 10,000,000 個指令需要 0.25 秒，則這部電腦的 CPI 是多少？
- (A) 1.5
 - (B) 2.0
 - (C) 2.5
 - (D) 3.0
11. 在 CPU 執行一個指令的 machine cycle 中，於下列那一個步驟時，CPU 會從主記憶體讀取即將要執行的指令？
- (A) 指令執行 (instruction execution)
 - (B) 指令解碼 (instruction decode)
 - (C) 指令擷取 (instruction fetch)
 - (D) 結果存回 (result restored)
12. 下列那一種記憶裝置的速度最快？
- (A) 暫存器
 - (B) 快取記憶體
 - (C) 主記憶體
 - (D) 硬碟
13. 下列何種技術可應用在主記憶體與週邊裝置間的資料傳送？
- (A) DMA
 - (B) 隔離 I/O
 - (C) 記憶體映射 I/O
 - (D) MODEM
14. 下列何者不屬於作業系統：
- (A) Linux
 - (B) Solaris
 - (C) UNIX
 - (D) Oracle
15. 若以 X, Y 及 Z 來表示一個 3-to-8 解碼器之輸入，該解碼器之輸出為 $Y_0, Y_1, Y_2, \dots, Y_7$ ，當 $X = 0, Y = 0, Z = 1$ 時，會使 $Y_1 = 1$ ，則 Y_7 之布林函數式為：
- (A) $Y_7 = X \oplus Y \oplus Z$
 - (B) $Y_7 = X \odot Y \odot Z$
 - (C) $Y_7 = X + Y + Z$
 - (D) $Y_7 = X \cdot Y \cdot Z$

16. 若以 C_{in} , X 及 Y 來表示一個 1 位元全加器之輸入，則其輸出 S (和) 的布林函數式應為：
- (A) $S = C_{in} \oplus X \oplus Y$
 (B) $S = C_{in} \odot X \odot Y$
 (C) $S = C_{in} + X + Y$
 (D) $S = C_{in} \cdot X \cdot Y$
17. 若以 I_0, I_1, I_2, I_3 表示一個 4-to-1 多工器之輸入，選擇訊號為 S_0, S_1 ，輸出 Y 的布林函數式為 $Y = I_0 S_0' S_1' + I_1 S_0' S_1 + I_2 S_0 S_1' + I_3 S_0 S_1$ ，欲將 I_2 的資料送到輸出 Y 時，選擇訊號 S_0, S_1 的值應為：
- (A) $S_0 = 0, S_1 = 0$
 (B) $S_0 = 0, S_1 = 1$
 (C) $S_0 = 1, S_1 = 0$
 (D) $S_0 = 1, S_1 = 1$
18. 下列何種軟體可用來將高階語言撰寫的原始程式轉換成目的碼？
- (A) 編譯程式
 (B) IC 設計程式
 (C) 組譯程式
 (D) 中斷服務程式
19. 下列何者是屬於排程程式中的一項工作？
- (A) demand paging
 (B) demand segmentation
 (C) job scheduler
 (D) virtual memory
20. 下列那一項不是 CPU 排程演算法？
- (A) FCFS
 (B) SJF
 (C) RR
 (D) LIFO
21. 下列那一種程式語言是屬於低階語言？
- (A) Ada
 (B) PASCAL
 (C) Assembly
 (D) C++

注意：背面尚有試題

22. 下列那種命令是叫用組譯程式？

- (A) telnet
- (B) ftp
- (C) link
- (D) masm

23. 已宣告有三個整數變數 X, Y 及 Z, 依何種順序執行下列三個指令, 才能使 X 與 Y 之內容交換 (swap)? (1) X=Y; (2) Y=Z; (3) Z=X;

- (A) (1) (2) (3)
- (B) (2) (3) (1)
- (C) (3) (2) (1)
- (D) (3) (1) (2)

24. 如有 200 筆數據存在陣列之中, 並經過排序, 現使用二位元搜尋法來尋找一筆資料, 請問最多要經過多少次的比較, 才能夠確認所搜尋的資料不在陣列之中?

- (A) 10
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 7

25. 下列那一種儲存裝置, 一旦電源關閉之後, 所儲存的資料就會消失?

- (A) 硬碟
- (B) 隨身碟
- (C) ROM
- (D) SRAM

26. 以 postfix 方式來表示數學算式 $A / B - C + D * E - A * C$, 其結果為:

(註: 其中 * 表示乘號)

- (A) $A B / C - D E * + A C * -$
- (B) $A B / C - D E + * A C * -$
- (C) $A B / C - D E * + A C - *$
- (D) $A B / C + D E * - A C * -$

27. 若 $f(n) = 3n^3 + 5n^2 + 6$, 如以 Big-O 表示式來表示 $f(n)$ 的複雜度, 則其結果為:

- (A) $O(n^4)$
- (B) $O(n^3)$
- (C) $O(n^2)$
- (D) $O(n)$

28. 於一系統中，若負數是採用 2's 補數來表示，若有一個 8 位元暫存器 X 之內容為 11001101，其最左邊的位元是符號位元，現將 X 之內容存入另一個 16 位元暫存器 Y，並用 sign-extension 之方式來補滿不足的位元資料，則 Y 暫存器的內容應為：
- (A) 1111111111001101
 (B) 1000000011001101
 (C) 0000000011001101
 (D) 1111000011001101
29. 下列程式片段的執行結果為何？
- ```
int s = 0, i;
for (i = 1; i <= 10; i++) s += i;
```
- (A) s = 45  
 (B) s = 50  
 (C) s = 55  
 (D) s = 60
30. 若要處理非常大量的資料，以下列那一種排序方法來處理速度會最快？
- (A) Insertion sort  
 (B) Selection sort  
 (C) Bubble sort  
 (D) Quick sort
31. 下列那一種邏輯電路不是單純的組合電路？
- (A) 加法器  
 (B) 多工器  
 (C) 解碼器  
 (D) 記憶體
32. 每台電腦的網路卡有一個 MAC 位址，其 bit 數為多少？
- (A) 40  
 (B) 48  
 (C) 56  
 (D) 64
33. 在 C 語言中，下列那一種資料型態所使用的 byte 數最少？
- (A) char  
 (B) short  
 (C) float  
 (D) double

注意：背面尚有試題

34. 二元搜尋樹(binary search tree)必須滿足下列條件：每個節點包含一個鍵(key)，左右子樹亦為二元搜尋樹，左子樹的鍵必須小於樹根的鍵，右子樹的鍵必須大於樹根的鍵。將下列數字串列 25、30、24、58、45、26、12、14，建構為二元搜尋樹後，再以中序追蹤(inorder traversal)方式列印樹上每一節點的鍵值，則其結果應為：
- (A) 25 30 24 58 45 26 12 14
  - (B) 14 12 26 45 58 24 30 25
  - (C) 12 14 24 25 26 30 45 58
  - (D) 58 45 30 26 25 24 14 12

35. 若 ax 內容為 4050 h，bx 內容為 6688 h，cx 內容為 3322 h，下列組合語言程式片段執行結果為何？

```
push ax
push bx
push cx
pop ax
pop bx
pop cx
```

- (A) ax = 4050 h，bx = 6688 h，cx = 3322 h
  - (B) ax = 3322 h，bx = 6688 h，cx = 4050 h
  - (C) ax = 6688 h，bx = 3322 h，cx = 4050 h
  - (D) ax = 3322 h，bx = 4050 h，cx = 6688 h
36. 高度為 5 的完全二元樹(full binary tree)，其節點數為多少？
- (A) 32
  - (B) 31
  - (C) 16
  - (D) 15

37. 若「A」之 ASCII 碼為十進制 65，則「R」之 ASCII 碼為：

- (A) 50 H
- (B) 51 H
- (C) 52 H
- (D) 53 H

38. 下列何種資料型態，可當作陣列 (array) 之索引 (index) ?

- (A) float
- (B) string
- (C) character
- (D) integer

39. 若  $(124)_X = (52)_{10}$ ，則基底  $X$  之值為何？

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

40. 擴張樹 (spanning tree) 是指包含圖形所有頂點的樹，而權重總和最小的擴張樹則稱為最小擴張樹 (minimum spanning tree)。若有一圖形，其頂點之集合為  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ，其邊 (edge) 之集合為  $\{(0, 1), (0, 5), (1, 2), (1, 6), (2, 3), (3, 4), (3, 6), (4, 5), (4, 6)\}$ ，各邊所代表的權重如下：

| 邊      | 權重 |
|--------|----|
| (0, 1) | 28 |
| (0, 5) | 10 |
| (1, 2) | 16 |
| (1, 6) | 14 |
| (2, 3) | 12 |
| (3, 4) | 22 |
| (3, 6) | 18 |
| (4, 5) | 25 |
| (4, 6) | 24 |

請問此一圖形的最小擴張樹之權重總和為多少？

- (A) 116
- (B) 99
- (C) 92
- (D) 70