

# 九十二學年度技術校院二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

## 管理類(四)

### 計算機概論

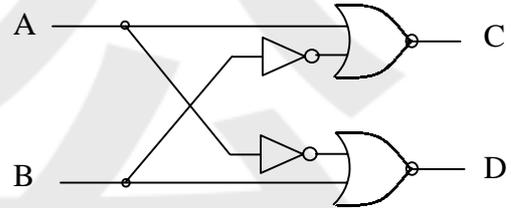
#### 【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 有兩個八進位數  $(1.2)_8$  與  $Y$ ，其相乘的積為  $(13.125)_{10}$ ，則  $Y$  的值為下列何者？  
 (A)  $(9.4)_8$                       (B)  $(10.5)_8$                       (C)  $(12.4)_8$                       (D)  $(13.5)_8$

2. 邏輯函數  $AC + B'C + (AB + AB')C + (A'B + A'B')C$  可簡化為下列何者？  
 (A)  $A$                               (B)  $B'C$                               (C)  $C$                               (D)  $AC$

3. 右圖中邏輯閘 A、B 為輸入端，C、D 為輸出端，則下列何者正確？  
 (A) 當 A、B 均為 1 時，C、D 分別為 1、0  
 (B) 當 A、B 均為 0 時，C、D 分別為 1、0  
 (C) 當 A、B 分別為 1、0 時，C、D 分別為 1、0  
 (D) 當 A、B 分別為 0、1 時，C、D 分別為 1、0



4. 若全部用 NOR 邏輯閘去組成 AND 邏輯閘，那麼最少需要幾個 NOR 邏輯閘，才可以組成一個 AND 邏輯閘？  
 (A) 2                                  (B) 3                                  (C) 4                                  (D) 5

5. 假設某電腦的浮點數值表示法是由八個位元所組成，記為  $b_7b_6b_5b_4b_3b_2b_1b_0$ ，令  $S = b_7$  代表正負號， $E = b_6b_5b_4$  代表指數 (exponent)， $M = b_3b_2b_1b_0$  代表假數 (mantissa)，其數值公式為  $(-1)^S \cdot (1 + M) \cdot 2^{(E-4)}$ 。則一實數 4.75 的浮點數值表示法  $b_7b_6b_5b_4b_3b_2b_1b_0$  為何？  
 (A) 01000011                      (B) 01110110                      (C) 01010110                      (D) 01100011

6. 在微處理機中，下列何者負責記錄 CPU 下一個所要執行的指令在記憶體中之位址？  
 (A) 堆疊指標 (stack pointer)                      (B) 指令暫存器 (instruction register)  
 (C) 累加器 (accumulator)                      (D) 程式計數器 (program counter)

7. 一台 32 倍速的光碟機，其最大的資料傳輸速度應為下列何者？  
 (A) 1.2 Mbytes/sec                      (B) 2.4 Mbytes/sec                      (C) 3.6 Mbytes/sec                      (D) 4.8 Mbytes/sec

8. 在啟動一個可執行檔後，會產生一個新的程序 (process)。下列何者最不可能為程序控制區塊 (process control block) 儲存的內容？  
 (A) 程序的狀態 (status)                      (B) 程式計數器 (program counter)  
 (C) 暫存器 (register) 的內容                      (D) 可執行檔儲存在硬碟的位置

9. 假設三個程序 (process) 於時刻 0 秒同時到達，且其所需的 CPU 時間分別為 5, 3, 4 秒。若 CPU 在時刻 12 秒時可執行完此三個程序，在使用不同的 CPU 排程策略下，則此三個程序的平均等待時間最少可為幾秒？  
 (A)  $7/3$                                   (B)  $10/3$                                   (C)  $13/3$                                   (D)  $16/3$

10. 在 Microsoft Excel 中，下面哪一個函數可以讓使用者輸入已知的利率、期數、每期固定存款金額等參數，計算出以固定利率定存 10 年後的本利和？  
 (A) FV                                  (B) HLOOKUP                                  (C) SYD                                  (D) VLOOKUP

11. 下列有關多媒體檔案格式的敘述，何者不正確？  
 (A) JPG 是影像資料的格式 (B) WAV 是圖形資料的格式  
 (C) MIDI 是聲音資料的格式 (D) MPEG 是視訊資料的格式
12. 若一個畫面 (frame) 為 400×400 像素 (pixel)，每一像素佔 3 個位元組 (byte)。假設一個影片需播放 10 分鐘，且每一秒需播 10 個畫面，則在不壓縮的情況下，此影片需多少儲存空間？  
 (A) 21.02 Gbits (B) 23.04 Gbits (C) 25.06 Gbits (D) 27.08 Gbits
13. 如果將顯示器的色彩設定為 24 位元的全彩，以 RGB 值來代表紅綠藍三種不同的顏色，則每種顏色各有多少種不同程度的變化？  
 (A) 8 (B) 16 (C) 256 (D) 1024
14. 下列敘述，何者與綠色電腦的概念無關？  
 (A) 使用低污染的材質 (B) 利用省電裝置減少耗電  
 (C) 採用具低輻射的螢幕 (D) 具備優異的上網功能
15. 關於電腦病毒，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 病毒碼可潛伏在開機程式 (boot program) 中  
 (B) 感染病毒後立刻關機 (power off)，即可消除病毒  
 (C) 裝設防毒軟體後，從網路中下載不明軟體，仍有可能感染病毒  
 (D) 電腦病毒不但會感染程式檔，也會感染資料檔
16. 下列何者不是資料探勘 (data mining) 的主要效益？  
 (A) 找出有利直接行銷的潛在客戶 (B) 找出公司遺失的歷史資料  
 (C) 協助進行市場區隔 (D) 辨識容易發生問題之交易的特徵
17. 如果我們欲判斷一個整數是否為質數 (prime)，則以下 C 程式的**第 8 行**空格應為何選項？

```

第 1 行 /* 若 n 為質數，is_prime(n) 將傳回 1；否則 is_prime(n) 將傳回 0 */
第 2 行 int is_prime(int n)
第 3 行 {
第 4 行     int i;
第 5 行     if (n < 2) return 0;
第 6 行     for (i = 2 ; i < n ; i = i + 1)
第 7 行         if (n % i == 0) break;
第 8 行     
第 9 行     else return 0;
第 10 行 }
    
```

- (A) if (i >= n) return 1; (B) if (i == (n - 1)) return 1;  
 (C) if (n > i) return 0; (D) if (i == 2) return 1;

18. 執行下列的 C 程式片段後，a 與 b 的值分別為何？

```
int a = 3, b = 5;
```

```
if ((a == 4) && (b++)) a++;
```

- (A) a 為 3, b 為 5      (B) a 為 3, b 為 6      (C) a 為 4, b 為 5      (D) a 為 4, b 為 6

19. 執行下列的 Visual Basic 程式片段後，其顯示的結果為何？

```
X = 6 * 2 - 2
```

```
Y = 2 ^ 3
```

```
Print (X / 2 + Y ^ 2) Mod 9
```

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

20. 執行下列的 C 程式後，將產生何種現象？

```
#include <stdio.h>
```

```
int foo(int x)
```

```
{
```

```
    if (x == 0) return 0;
```

```
    return x / foo(x - 1);
```

```
}
```

```
main()
```

```
{
```

```
    printf ("%d\n", foo(2));
```

```
}
```

- (A) 程式無法編譯 (compile)  
(B) 程式無法連結 (link)  
(C) 程式會產生除以零 (division by zero) 的例外 (exception)  
(D) 程式會進入無窮迴圈，無法結束

21. 考慮下列的 C 程式片段：

```
void change(int *array, int length)
```

```
{
```

```
    int i, tmp;
```

```
    for (i = 0; i < length; i = i + 3)
```

```
    {
```

```
        tmp = array[i];
```

```
        array[i] = array[i+1];
```

```
        array[i+1] = array[i+2];
```

```
        array[i+2] = tmp;
```

```
    }
```

```
}
```

今假設有一整數陣列  $a[6] = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ，在呼叫 `change(a, 6)`後，則整數陣列 a 的內容為何？

- (A)  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$       (B)  $\{2, 3, 1, 5, 6, 4\}$       (C)  $\{3, 1, 2, 6, 4, 5\}$       (D)  $\{6, 5, 4, 3, 2, 1\}$

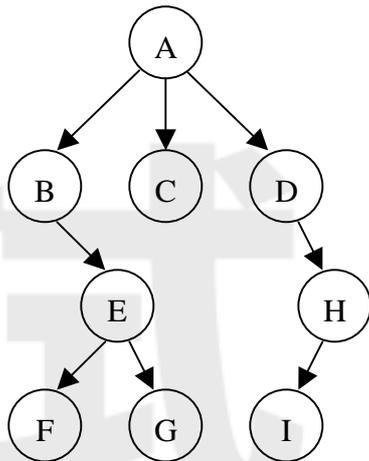
22. 在公開金鑰密碼系統中，要讓資料在網路上傳送的過程中是以亂碼呈現，其他人員無法竊看到資料內容，而且還要讓傳送者無法否認曾經傳送過此訊息，需要以哪兩個金鑰同時加密才能達成？
- (A) 使用傳送者及接收者的公鑰加密  
 (B) 使用傳送者及接收者的私鑰加密  
 (C) 使用接收者的私鑰及傳送者的公鑰加密  
 (D) 使用接收者的公鑰及傳送者的私鑰加密
23. 下列何項功能是在定義 Extensible Markup Language (XML) 文件中每個元素的名稱或屬性？
- (A) Data Type Definition (DTD)  
 (B) Extensible Query Language (XQL)  
 (C) Extensible Style Language Transformation (XSLT)  
 (D) Hyper Text Markup Language (HTML)
24. 若一個程式的執行時間為  $100 \log(n^2) + 2$ ，則其最適合的時間複雜度表示方式為下列何者？
- (A)  $O(\log n)$       (B)  $O(\log n)^2$       (C)  $O(n)$       (D)  $O(n^2)$
25. 下列何者不是微處理機中完成一個指令的基本動作？
- (A) 編碼 (encode)    (B) 解碼 (decode)    (C) 拿取 (fetch)    (D) 執行 (execute)
26. 有一棵二元樹，總節點數為 100 個，分枝度 (branch factor) 為 1 的節點數有 41 個，則分枝度為 2 的節點數有幾個？
- (A) 27      (B) 28      (C) 29      (D) 30
27. 一有向圖 (directed graph) 的陣列表示法如下圖，其中陣列值代表邊 (edge) 的長度， $\infty$  表示無此邊，例如：頂點 A 至頂點 B 的邊長為 5，頂點 B 至頂點 A 的邊長為  $\infty$ 。

	A	B	C	D	E
A	0	5	3	10	1
B	$\infty$	0	$\infty$	$\infty$	$\infty$
C	$\infty$	1	0	5	$\infty$
D	$\infty$	2	$\infty$	0	$\infty$
E	$\infty$	$\infty$	$\infty$	1	0

則從頂點 A 到頂點 B, C, D, E 的最短路徑距離分別為何？

- (A) 5, 4, 3, 2      (B) 4, 3, 2, 1      (C) 5, 4, 2, 2      (D) 4, 3, 3, 1
28. 若以函數  $f(\text{關鍵值}) = (\text{關鍵值} + i \times 5) \text{MOD } 23$  建立雜湊表 (hashing table)，其中  $i$  代表碰撞發生的次數。當關鍵值分別為 43, 20, 66, 23, 91 的資料依序被儲存在原先為空的雜湊表中，則在全部儲存完成後，雜湊表中的下面哪個位址內尚未儲存關鍵值？
- (A) 0      (B) 7      (C) 20      (D) 21

29. 考慮以下的有向圖 (directed graph) :



若使用深先搜尋 (depth-first search) 的順序，從節點 A 開始進行搜尋，當某一節點具有一個以上的向外連結 (outgoing link) 時，其愈左方的連結優先權愈高。令 A 為第一個遇到的節點，則第六個遇到的節點為何？

- (A) C                      (B) D                      (C) E                      (D) F
30. 使用快速排序法 (quick sort)，將  $n$  筆資料排序完成所需的平均時間複雜度為何？  
 (A)  $O(n)$                       (B)  $O(n \log n)$                       (C)  $O(n^2)$                       (D)  $O(n^2 \log n)$
31. 考慮一個三維陣列  $A(1..3, 1..4, 1..6)$ ，並以列為主 (row major) 的方式存放於記憶體中。假設每一個資料元素佔一個記憶體位址，若  $A(1, 2, 4)$  存放在第 127 個記憶體位址，則  $A(2, 1, 2)$  存放在第幾個記憶體位址？  
 (A) 143                      (B) 145                      (C) 147                      (D) 149
32. 使用堆疊 (stack)，並可用任意交叉方式進行堆入 (push) 及拉出 (pop) 的動作，當資料的輸入順序為 1, 2, 3, 4, 5, 6，則資料的取出順序不可能為下列何者？  
 (A) 3, 2, 1, 4, 5, 6                      (B) 3, 4, 1, 2, 5, 6                      (C) 1, 3, 2, 5, 4, 6                      (D) 3, 2, 5, 6, 4, 1
33. 某個二元樹 (binary tree) 的前序式 (preorder) 為 ABDFGEC，中序式 (inorder) 為 FDGBAEC，則其後序式 (postorder) 為何？  
 (A) FDGBECA                      (B) FGDBECA                      (C) FDGBCEA                      (D) FGDBCEA
34. USB 2.0 介面的傳輸速度最高是多少？  
 (A) 1.5 Mbps                      (B) 12 Mbps                      (C) 480 Mbps                      (D) 1100 Mbps
35. 設計資料庫時，進行資料正規化 (normalization) 的主要目的為何？  
 (A) 增加資料使用人數                      (B) 減少資料的重複性  
 (C) 增加資料的使用頻率                      (D) 增加資料的使用壽命
36. 假設我們要以實體關係模型 (ER-Model) 來設計一個公司員工的資料庫，則下列何者不適合做為「員工」這個實體的屬性 (attribute)？  
 (A) 員工姓名                      (B) 員工薪水                      (C) 員工人數                      (D) 員工年齡

37. 在 ANSI 所規範之結構化查詢語言 (SQL) 中，修改資料庫記錄的指令為何？  
(A) ALTER (B) EDIT (C) MODIFY (D) UPDATE
38. 考慮一個學生資料庫的欄位，下列何者最適合用來做為主鍵 (primary key)？  
(A) 姓名 (B) 學號 (C) 生日 (D) 電話
39. 已知兩部電腦的 IP 位址 (IP address) 分別為 172.16.21.88 與 172.16.23.66，若欲使這兩部電腦屬於同一個子網路，則網路遮罩值應設定為下列何者？  
(A) 255.255.255.0 (B) 255.255.254.0 (C) 255.255.252.0 (D) 255.255.250.0
40. 關於 UDP (User Datagram Protocol) 通訊協定，下列敘述何者錯誤？  
(A) UDP 的發送端不重送遺失的封包資料  
(B) UDP 的發送端不做流量控制 (flow control)  
(C) UDP 的標頭不包括序號 (sequence number)  
(D) UDP 的標頭不包括埠號 (port number)
41. 關於 IPv4 (Internet Protocol 第四版) 通訊協定，下列敘述何者錯誤？  
(A) IP 位址 (IP address) 佔 4 個位元組  
(B) IP 為網路層 (network layer) 的通訊協定  
(C) IP 的標頭有存放來源端的 IP 位址  
(D) IP 是一種路由協定 (routing protocol)
42. 關於 ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) 與 Cable Modem 的特點，下列敘述何者錯誤？  
(A) ADSL 為非對稱頻寬傳輸，Cable Modem 為對稱頻寬傳輸  
(B) ADSL 使用電話線，Cable Modem 使用有線電視線  
(C) ADSL 的頻寬為獨享式，Cable Modem 的頻寬為共享式  
(D) ADSL 與 Cable Modem 都可做雙向的傳輸
43. 網際網路上 Proxy server 的主要功能為何？  
(A) 將網域名稱 (domain name) 轉換為 IP 位址  
(B) 暫存及提供使用者取用的網頁資料，以降低網路流量  
(C) 傳送與接收電子郵件  
(D) 提供共享軟體，供使用者下載使用
44. 下列哪一種網路設備具備支援網路層 (network layer) 的功能？  
(A) 橋接器 (bridge) (B) 集線器 (hub) (C) 中繼器 (repeater) (D) 路由器 (router)
45. 有一種網頁程式的特性不是由主機端執行後將結果傳給使用者端，而是由瀏覽器下載到使用者端的電腦中執行。下列何者具有上述特性？  
(A) ASP (B) CGI (C) Java Script (D) PHP
46. 有一種裝置在有線網路環境中不需要，而特定為無線網路所使用。此裝置可為下列何者？  
(A) 連接點 (access point) (B) 防火牆 (firewall)  
(C) 閘道器 (gateway) (D) 交換器 (switch)

【背面尚有試題】

47. 下列何種系統發展方式最鼓勵使用者的參與，並具備反覆式 (iterative) 程序的特質？  
(A) 電腦輔助軟體工程法 (CASE) (B) 委外 (outsourcing)  
(C) 雛型法 (prototyping) (D) 系統發展生命週期 (SDLC)
48. 通常系統開發可分為撰寫程式、系統測試、系統維護、系統設計、問題定義、需求分析等六個步驟，若依工作先後順序排列這些步驟，則「撰寫程式」為第幾個步驟？  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
49. 若電腦中的 Outlook Express 目前無法正常收發電子郵件 (E-mail)，則下列何者不是造成此狀況的可能原因？  
(A) 電腦自身的 IP 位址設定錯誤 (B) Default gateway 的 IP 位址設定錯誤  
(C) Proxy server 的 IP 位址設定錯誤 (D) DNS server 的 IP 位址設定錯誤
50. 金融業間之電子資金移轉作業是屬於電子商務的何種範疇？  
(A) C2C (Customer-to-Customer) (B) C2B (Customer-to-Business)  
(C) B2C (Business-to-Customer) (D) B2B (Business-to-Business)

【以下空白】