

九十八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 共三頁

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. 下列那兩種邏輯閘具有對偶性(Duality)：

- A. XOR/XNOR
- B. NAND/AND
- C. NAND/NOR
- D. OR/NOR

2. 對於布林函數  $F(A,B,C,D) = \Sigma(15, 14, 13, 12, 11, 10, 5, 4, 3, 1)$  而言，則其有多少個質隱含項(Prime Implicant)：

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

3. 有一布林函數，其 Minterm 為  $F(A,B,C) = \Sigma(3, 5, 7)$ ，則其 Maxterm 為：

- A.  $F(A,B,C) = \Pi(3, 5, 7)$
- B.  $F(B,C,A) = \Pi(3, 5, 7)$
- C.  $F(B,C,A) = \Pi(0, 1, 2, 4, 6)$
- D.  $F(A,B,C) = \Pi(0, 1, 2, 4, 6)$

4. 布林函數  $F(A,B,C,D) = \Sigma(1, 4, 8, 6, 9, 10, 7, 11, 15)$ ，下列何者不是基本質隱含項(Essential Prime Implicant)：

- A.  $B'CD'$
- B.  $A'B$
- C.  $B'C'D$
- D.  $A'BD'$

5. 布林函數  $(XY + X'Y')$  可等效為：

- A.  $(X+Y)(X'+Y')$
- B.  $(X'+Y)(X+Y')$
- C.  $(X'+Y)(X'+Y')$
- D.  $(X'+Y)(X+Y)$

6. 若將  $F = XY' + X'Y$  以 AND、OR 與 NOT 閘來完成其電路，需要用幾個閘：

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

7. 對於布林函數  $F = (AB+C)(D+E+XY)$ ，只能用 2-input AND 閘與 2-input OR 閘來完成電路，若每個邏輯閘之平均延遲時間為 1ns，則此電路之最短延遲時間為：

- A. 3ns
- B. 4ns
- C. 5ns
- D. 6ns

8. 若一計算機其時脈(system clock)為 2GHz，且一個指令週期平均需 10CKs，則此計算機之執行速率為：

- A. 200MIPS
- B. 400MIPS
- C. 300MIPS
- D. 500MIPS

9. 下列那種 Flip-Flop 可接成 Clocked Toggle Flip-Flop：

- A. Clocked Set-Reset Flip-Flop
- B. Simple Set-Reset Flip-Flop
- C. Master-Slave J-K Flip-Flop
- D. Pure Edge Trigger Flip-Flop

10. 若  $(55)_{10} = (131)_X$ ，則基底 X 之值為：

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

11.  $(1101101.1011011)_2 = (X)_8$ ，則 X 為：

- A. 255.554
- B. 155.551
- C. 155.133
- D. 155.554

12. 10111.111 為 2's 補數表示法之數，其值為：

- A.  $-8.125_{10}$

注意：背面尚有試題

- B.  $-7.875_{10}$   
 C.  $-9.125_{10}$   
 D.  $-7.125_{10}$
13. 右列兩數為六進制數：125 與 353；若兩數相加後之答案仍以六進制表示，則其值為：  
 A. 522  
 B. 533  
 C. 511  
 D. 532
14. 同 13 題，兩數相乘後之六進制答案為：  
 A. 43222  
 B. 43333  
 C. 53333  
 D. 54333
15. 680.860 為十進制數，則其 9's 補數與 10's 補數分別為：  
 A. 420.239 與 420.240  
 B. 319.139 與 319.140  
 C. 320.139 與 320.140  
 D. 319.140 與 319.141
16. 「5」之 ASCII Code 為  $53_{10}$ ，則「9」之 ASCII Code 為：  
 A.  $55_{10}$   
 B.  $56_{10}$   
 C.  $57_{10}$   
 D.  $58_{10}$
17. 'Queue' 之特性為：  
 A. First-input Last-output  
 B. Last-input First-output  
 C. Last-input Last-output  
 D. 以上皆非
18. 若 Infix 式子為： $A - B \div C$ ，則其 Postfix 為：  
 A.  $A C B \div -$   
 B.  $A \div B C -$   
 C.  $B C \div A -$   
 D.  $A B C \div -$
19. 對於同等級之 operator，採先遇到先處理之原則；若 Infix 式子為： $A - B \div C \times D + E$ ，則其 Postfix 又為：  
 A.  $A B C D E \div \times - +$   
 B.  $A B C \div D \times - E +$   
 C.  $A B C D E + - \times \div$   
 D.  $A C B \div D \times - E +$
20. 對二元樹(Binary Tree)而言，第 n 層的節點數最多不超過多少個？  
 A.  $2^{n-1}$   
 B.  $2^n$   
 C.  $2^n - 1$   
 D.  $2n - 1$
21. 有一計算機，其浮點表示法中(Floating point)指數部份採偏壓指數(Bias Exponent)，範圍為  $+31 \sim -32$ ，則其偏壓應為：  
 A. 32  
 B. 31  
 C. 30  
 D. 29
22. 有一序列式(Serial)傳輸，其 start bit 為 1 個 Bit time，stop bit 為 2 個 Bit time，ASCII Code 佔 8 個 Bit time，若一秒鐘可傳送 100 個 characters，則其 Baud Rate 為：  
 A. 800bps(Bit Per Second)  
 B. 900bps  
 C. 1000bps  
 D. 1100bps
23. 有乙張 288000Bytes 的磁片，以 14400bps 的速率傳送，需時：  
 A. 20 秒  
 B. 80 秒  
 C. 160 秒  
 D. 200 秒
24. 使用數據機(Modem)時，將類比訊號(Analog signal)轉換成數位訊號(Digit signal)的程序稱為：  
 A. 解碼(Decode)  
 B. 調變(Modulation)  
 C. 編碼(Encode)  
 D. 解調變(Demodulation)
25. 下列何者是 CPU 用來到主記憶體內抓執行指令的：  
 A. Memory Address Register  
 B. Program Counter  
 C. Accumulator  
 D. Instruction Register
26. Main Memory 與 CPU 間之傳送資料，一般是採用下列何種方式：  
 A. 導管(Pipeline)  
 B. 半雙向(Half-duplex)  
 C. 單向(Simplex)  
 D. 全雙向(Full-duplex)
27. 具有 32 位元住址線之微處理器，其最大記憶體空間為：

- A. 16Mega
  - B. 8Giga
  - C. 16Giga
  - D. 4Giga
28. CPU 與 Main Memory 間之讀/寫動作，一般是採用何種控制方式：
- A. Strobe
  - B. Handshaking
  - C. Interrupt
  - D. DMA
29. 下列何種記憶體只能寫一次資料，即無法再改變：
- A. RAM
  - B. EEPROM
  - C. PROM
  - D. EPROM
30. 下列何種系統程式，是對原始程式(Source Program)翻譯與執行交互進行的：
- A. Compiler
  - B. Interpreter
  - C. Assembler
  - D. Linkage
31. 當週邊設備與主記憶體作 DMA(Direct Memory Access)時，不致影響下列何種動作：
- A. 匯流排(BUS)
  - B. 中斷裝置
  - C. 主記憶體
  - D. 微處理器(CPU)
32. 組合語言指令中之 Mnemonic，表示：
- A. 要作何運算(Function)
  - B. 由何處找指令
  - C. 將結果放至何處
  - D. 由何處找運算元
33. 下列何種控制方式，不適於 LED 七段顯示器：
- A. DMA 控制器掃描
  - B. Daisy-Chain
  - C. Vector Interrupt Controller
  - D. 程式控制掃描
34. 下列那一種電腦通訊線路兼具高速率與保密雙重優點：
- A. 無線電
  - B. 同軸電纜
  - C. 雙絞線
  - D. 光纖
35. Internet 上的 IP Address 是以幾個 Bit 來表示：
- A. 64
  - B. 32
  - C. 16
  - D. 8
36. 下列網路協定何者為 www 網頁傳輸協定：
- A. FTP
  - B. NNTP
  - C. SMTP
  - D. HTTP
37. 電腦上的 Outlook Express 主要採用何種網路協定將信件送到郵件主機，以便將信寄出去：
- A. SMTP
  - B. FTP
  - C. POP3
  - D. NNTP
38. CD-ROM Driver 為何種設備：
- A. 輸出設備
  - B. 輸入設備
  - C. 輸入/輸出設備
  - D. 顯示設備
39. 下列何者記憶體之存取(Access time)速度最快：
- A. Main Memory
  - B. Auxiliary Memory
  - C. Cache Memory
  - D. Coil Memory
40. 下列敘述何者正確：
- A. 單位面積內螢幕光點(Dots)個數越多，表示螢幕解析度越低。
  - B. 傳統顯示器(Monitor)的尺寸大小是指螢幕橫邊的長度。
  - C. 螢幕上一個點(Pixel)若要顯示 512 種不同顏色，則每點需要 8bits 記憶體。
  - D. 顯示器螢幕上的圖像/Images)是由顯示器的光點組成。