

111 學年度四技二專第三次聯合模擬考試 電機與電子群資電類 專業科目(二) 詳解

111-3-04-5

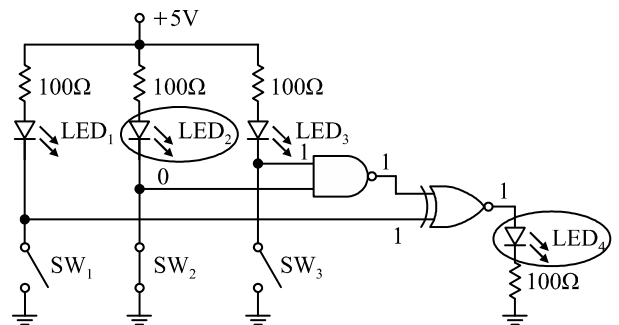
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	C	A	B	D	D	A	C	A	B	D	A	A	B	C	D	B	D	B	B	A	C	C	A	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	B	A	D	D	D	C	C	A	D	C	A	B	A	C	D	D	A	B	C	D	D	B	C

1. (B) 指令暫存器(IR)用來存放從記憶體讀入並待解碼的指令
2. DSP(Digital Signal Processor)數位訊號處理器較適合用於影像處理、語音辨識等領域
3. (A) 記憶體映射式 I/O(Memory Mapped I/O)中 I/O Port 為記憶體空間的一部分，會占用記憶體空間
(B) $5.08 \text{ 公分} \times 2.54 \text{ 公分} = 2 \text{ 吋} \times 1 \text{ 吋}$
 $(300 \text{ dpi} \times 2 \text{ inch}) \times (300 \text{ dpi} \times 1 \text{ inch}) = 180000 \text{ 像素}$
4. (B) FPGA 程式儲存使用 SRAM，故電源消失後，電路亦消失
5. 16 K 記憶體位址若從 0000H，最後一個位元組的位址為 3FFFH， $1234\text{H} + 3\text{FFFH} = 5233\text{H}$ ，所以(D)錯誤
6. 物件導向語言(object-oriented programming language)並非依據解釋方式定義
7. (A) RISC 指令集，指令格式長度相同
8. (C) ASCII 碼的「7」為 $55_{(10)} = 37\text{H}$ ，偶同位檢查位元為 1
9. 所需時間 = $\frac{2 \times 2^{10} \times (8+2)}{3200} = 6.4 \text{ 秒}$
10. (A) 鮑率(Baud rate)為單位時間內傳輸符號(Symbol)變化的次數，傳輸符號代表著相位或電壓狀態，當傳輸符號為 1 位元時，鮑率即為資料傳輸率(Data rate)。轉換公式如下：資料傳輸率(bps) = 鮑率(Baud) × 符號位元數(bit)
(C) IDE 屬於並列傳輸，不可支援熱插拔
(D) AGP 為並列傳輸，不適合長距離的傳輸
11. DMA 整體系統速度最快，但硬體線路最複雜
12. (A) NMI 優先權並非最高，x86 系統中 Reset 擁有最高優先權
13. 記憶體傳輸速度 = $\frac{1600 \times 64}{8} \text{ MB/s} = 12800 \text{ MB/s}$
14. (A) SRAM 因使用正反器作為記憶單元，不需要 Refresh(更新)資料
(C) 目前 L1、L2 快取大多設計在 CPU 內部
(D) 系統的韌體適合使用非揮發性記憶體
15. I/O 裝置需要傳輸資料時，會透過 DMA 控制器(DMA Controller)送出 HOLD 訊號給 CPU，CPU 會讓出匯流排控制權
16. 指令管線化可允許前一個指令未完成前，先處理下一個指令
17. (A) 與超頻無關
(C) 擁有強大浮點數運算的能力為 FPU
(D) 若有超執行緒則非 SISD 處理器

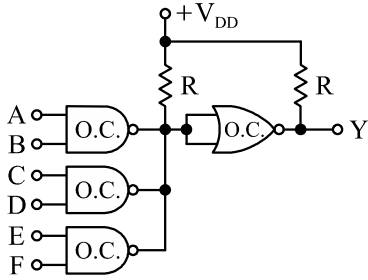
18. (A) 低態可扇出數 = $\frac{16 - 0.4 \times 10}{1.6} = 7.5$
高態可扇出數 = $\frac{0.4 - 0.02 \times 10}{0.04} = 5$
扇出數 = $\text{Min}(\text{低態}, \text{高態}) = \text{Min}(7.5, 5) = 5$
(B) 低態可扇出數 = $\frac{16 - 0.4 \times 10}{2} = 6$
高態可扇出數 = $\frac{0.4 - 0.02 \times 10}{0.05} = 4$
扇出數 = $\text{Min}(6, 4) = 4$
(C) 低態可扇出數 = $\frac{16 - 0.4 \times 10}{0.4} = 30$
高態可扇出數 = $\frac{0.4 - 0.02 \times 10}{0.02} = 10$
扇出數 = $\text{Min}(30, 10) = 10$
(D) 低態可扇出數 = $\frac{16 - 0.4 \times 10}{0.1} = 120$
高態可扇出數 = $\frac{0.4 - 0.02 \times 10}{0.02} = 10$
扇出數 = $\text{Min}(120, 10) = 10$
19. (A) TTL 的輸入端若空接，則視邏輯準位為“1”
(C) 傳遞延遲時間 CMOS 較 TTL 長
(D) CMOS 不可空接

20. $F = \overline{A \oplus A} \oplus 0 \oplus (B \oplus B \oplus B) = 1 \oplus 0 \oplus B = B$

21.



22. $X(Y+Z) + X + (\overline{YZ} + Z)$
 $= \overline{X} + \overline{Y} + Z + \overline{X} \cdot (\overline{YZ}) + Z$
 $= \overline{X} + \overline{Y} + Z = \overline{X} + \overline{Y} \overline{Z}$
23. (C) $X + YZ$ 等同 $(X + Y)(X + Z)$ 為分配律
24. $Y = AB + CD + EF = \overline{\overline{AB} \cdot \overline{CD} \cdot \overline{EF}}$

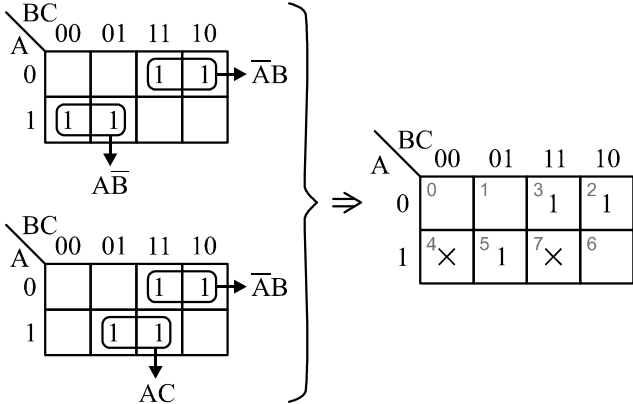


25. $F = \bar{B}$
 $F(A, B, C) = \Sigma(0, 1, 4, 5) = \pi(2, 3, 6, 7)$

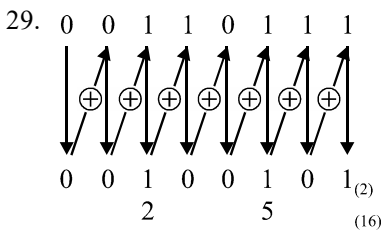
	BC		00	01	11	10
A	0	1	1	3	0	2
0	1	1	1	1	0	0
1	4	1	5	1	7	0

26. 為反互斥或閘
 布林代數式為 $A \oplus B \oplus C = A \odot B \oplus C$
27. $F(A, B, C) = \Sigma(2, 3, 5) + d(4, 7)$

$A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B}$, $\bar{A}B + AC$



28. (A) 同位元(Parity Bit)可用來偵錯,若奇同位編碼下有偶數個錯誤,無法檢查出來
 (C) 某兩個數字運算的結果,超出其可以表達的範圍稱為 Overflow
 (D) 某BCD碼為01010111,其二進位數為(00111001)₂



30. (A) 優先編碼器與多工器不同
 (B) 優先編碼器一般以最大數字為最高優先權
 (C) $X(I_3, I_2, I_1, I_0)$ 的最簡函式為 $I_2 + I_3$

I_3	I_2	I_1	I_0	X	Y
1	×	×	×	1	1
0	1	×	×	1	0
0	0	1	×	0	1
0	0	0	1	0	0

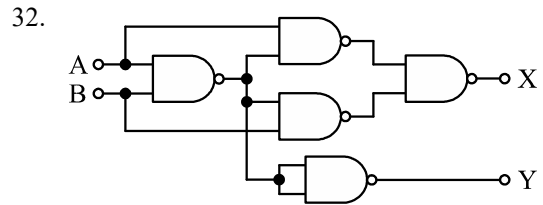
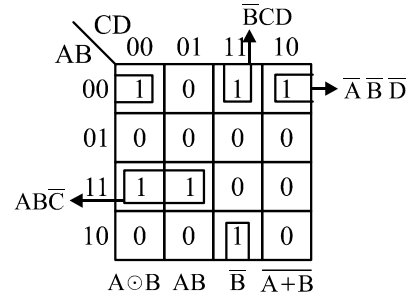
	$I_1 I_0$		00	01	11	10
$I_3 I_2$	00	01	11	10		
00						
01	1	1	1	1		
11	1	1	1	1		
10	1	1	1	1		

$X = I_3 + I_2$

	$I_1 I_0$		00	01	11	10
$I_3 I_2$	00	01	11	10		
00					1	1
01						
11	1	1	1	1		
10	1	1	1	1		

$Y = I_3 + \bar{I}_2 I_1$

31. $F(A, B, C, D) = ABC\bar{D} + \bar{A}B\bar{D} + \bar{B}CD$



$X = A \oplus B$, $Y = AB$

33. $Q = J\bar{Q} + \bar{K}Q = \bar{J}\bar{Q} + \bar{K}Q$

- 故選 NAND
34. 電路為將 D 型正反器轉換為 T 型正反器的接法
 (A) 等同 D 型正反器
 (B) 等同 D 型正反器
 (C) 等同 T 型正反器,故選(C)
 (D) 若要使 D 型正反器等效為 T 型正反器,則必須將 \bar{Q} 接至 D
35. (A) 滅火器的使用必須站在距離火源 3~5 公尺處,瞄準火源的底部掃射
36. (D) 代表程式的輸入與輸出
37. main() 為程式執行的起點
38. (A) std、cout 皆為有意義的符號,不可用來作為變數名稱
39. sizeof 用來查看變數所占的記憶體空間,單位為 byte,short 為 2 bytes、int 為 4 bytes、long 為 4 bytes
40. 變數命名開頭不可為數字
41. a 的 ASCII code 為 97,加 10 之後為 107,代表字母 k
42. (A) 字串"a"會比'a'多一個結束字元的空間
 (B) const 常數無法修改
 (C) #define 於替換過程不會檢查程式中型別與語法的錯誤
43. (A) %無法用來運算浮點數
 (B) 「a*=2」相當於「a=a*2」
 (C) 「j=(i++)+5」相當於下列兩行程式
 「j=i+5」
 「i=i+1」
 故 j 為 15

- (D) 「 $i \gg= 1$ 」若 i 初始值為 11，二進制為 1011，往右位移 1 位元為 0101，即 $i=5$
44. 因未強制轉換型別 `float`，故結果仍為整數型別
45. 此為求 2 的 n 次方的程式
46. 因 `case 2` 後面未加上 `break`，故輸出為 BC
47. (A) 輸出為「2 5 8 13 15 24」
 (B) 此為 C 程式
 (C) 此為泡沫排序法
 (D) 排序執行依序如下，共交換 6 次

```

C:\Users\user\Documents\C++ Project\Untitled2.exe
第1次交換：5 8 13 24 2 15
第2次交換：5 8 13 2 24 15
第3次交換：5 8 13 2 15 24
第4次交換：5 8 2 13 15 24
第5次交換：5 2 8 13 15 24
第6次交換：2 5 8 13 15 24
-----
Process exited after 0.02644 seconds with return value 0
請按任意鍵繼續 . . .

```

48. p 為指向陣列 s 的指標， $*(p+1)$ 為 b ， p 等同 s 陣列
49.

```
int myFunction(int a,int b){
    int temp;
    while (b!=0)
    {
        temp = a&b;
        a = b;
        b = temp;
    }
    return a;
}
```
50. `ceil(double i)` 會回傳大於或等於 i 之最小整數
`floor(double i)` 會回傳小於或等於 i 之最大整數
 故選(C)